

FUNDAMENTOS DE LA DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA.

Valentina Correa Quintero¹

valenime@gmail.com

ORCID iD: 0009-0007-6356-6772

Institución Educativa Colegio Antonio
Nariño

Colombia

Recibido: 28/08/2025

Mariluz Luna Laguado²

mariluzlunalaguado@gmail.com

ORCID iD: 0009-0004-0308-9650

Colegio Presbítero Juan Carlos
Calderón Quintero

Colombia

Aprobado: 22/09/2025

RESUMEN

La didáctica de la matemática se apoya en la idea de que enseñar es facilitar la construcción de significados. Esto implica valorar el conocimiento previo de los estudiantes y situar los nuevos conceptos en contextos relevantes y funcionales. La enseñanza no debe limitarse a la transmisión de reglas; debe promover comprensión, razonamiento y capacidad de transferencia a situaciones de la vida real. El fundamento es el aprendizaje significativo, donde las ideas matemáticas se estructuran en estructuras conceptuales estables y conectadas. En tal sentido, el presente artículo se enmarca en el objetivo de analizar los fundamentos de la didáctica de la matemática para el desarrollo de los procesos de enseñanza en Colombia. Para alcanzar tal fin, se utilizará una metodología cualitativa desde un texto tipo ensayo. Como resultado se espera que la interacción entre profesor y alumno, así como la cooperación entre pares, facilita la construcción de conocimientos. En este marco, el currículo se interpreta como un guía flexible que se adapta a contextos, necesidades y niveles de aprendizaje. Donde la didáctica de la matemática reconoce diferencias en estilos de aprendizaje, ritmos y antecedentes culturales. Por ello, propone una variedad de estrategias, recursos y representaciones, para asegurar que todos los estudiantes tengan acceso a los conceptos. La diferenciación pedagógica se concibe como una práctica necesaria para evitar la exclusión y promover la equidad.

Descriptor: Didáctica, enseñanza de la matemática, procesos de enseñanza.

¹ "Ingeniera de Alimentos (Universidad de Caldas), Magíster en Educación (Universidad Simón Bolívar) y estudiante de Doctorado (UPEL, Venezuela). Docente de matemáticas en el Colegio Antonio Nariño de Cúcuta".

² "Licenciada en Lengua Castellana y Comunicación y psicóloga (Universidad de Pamplona), Magíster en Educación (Universidad Simón Bolívar) y doctoranda UPEL. Docente de Lengua Castellana en el Colegio Presbítero Juan Carlos Calderón Quintero".

FUNDAMENTALS OF MATHEMATICS DIDACTICS IN THE TEACHING PROCESSES

ABSTRAC

Mathematics didactics is based on the idea that teaching is facilitating the construction of meaning. This implies valuing students' prior knowledge and situating new concepts in relevant and functional contexts. Teaching should not be limited to the transmission of rules; it should promote understanding, reasoning, and the ability to transfer knowledge to real-life situations. The foundation is meaningful learning, where mathematical ideas are structured into stable and interconnected conceptual frameworks. In this sense, this article aims to analyze the foundations of mathematics didactics for the development of teaching processes in Colombia. To achieve this, a qualitative methodology will be used, presented as an essay. The expected outcome is that interaction between teacher and student, as well as peer collaboration, facilitates knowledge construction. Within this framework, the curriculum is interpreted as a flexible guide that adapts to contexts, needs, and learning levels. Mathematics didactics recognizes differences in learning styles, paces, and cultural backgrounds. Therefore, it proposes a variety of strategies, resources, and representations to ensure that all students have access to the concepts. Pedagogical differentiation is conceived as a necessary practice to avoid exclusion and promote equity.

Descriptors: Didactics, mathematics teaching, teaching processes.

La educación matemática plantea una interacción compleja entre contenidos, procesos y contextos, donde la comprensión no se reduce a memorizar

reglas, sino a construir significados. En este marco, la didáctica de la matemática emerge como disciplina que diseña, evalúa y ajusta prácticas para facilitar el desarrollo de conceptos, relaciones y estructuras. El enfoque didáctico busca articular estos elementos con problemáticas reales y con estrategias que promuevan la reflexión y el razonamiento. Así, la enseñanza se orienta a que el alumnado active estrategias de pensamiento lógico, analítico y creativo ante situaciones problemáticas.

Se destaca que la didáctica supone un puente entre teoría y práctica, traduciendo principios pedagógicos en acciones concretas en el aula. La selección de contextos, representaciones, materiales y tecnologías influye decisivamente en cómo se concebirá y desarrollará el aprendizaje matemático. Desde esta perspectiva, la planificación didáctica debe considerar diversidad de estilos de aprendizaje, ritmos y antecedentes culturales para favorecer una educación inclusiva. La tarea del docente es mediar entre el vínculo entre saberes y las experiencias de los estudiantes, para que la matemática cobre sentido.

La consecución de situaciones didácticas relevantes es central, ya que permite dinamizar el desarrollo de contenidos mediante problemas que motivan, desafían y conectan conceptos. Estas situaciones deben promover la exploración, la comunicación matemática y la justificación, alentando a los estudiantes a argumentar y a responder con evidencia. La didáctica, entonces, no se limita a enseñar técnicas, sino a fomentar procesos de construcción de conocimiento,

verificación y revisión de ideas. De este modo, la matemática se convierte en una herramienta para interpretar el mundo y resolver situaciones reales.

Ante ello, emergen los dos postulados fundamentales en el abordaje didáctico de la matemática y su contribución al valor del área en espacios escolares, la identificación e interpretación del objeto y la especificidad del saber matemático. El primer postulado sostiene que la enseñanza de la matemática debe partir de la identificación clara de lo que se desea enseñar, es decir, del objeto de enseñanza. Este punto de partida implica describir conceptos, procesos y habilidades que se pretende desarrollar, así como las conexiones con contextos y necesidades de aprendizaje. Al delimitar el objeto, el docente orienta la planificación, la selección de recursos y las estrategias de evaluación, evitando desbordes curriculares y garantizando ánimo de claridad para los estudiantes.

El segundo postulado enfatiza la necesidad de establecer el saber matemático específico que se quiere activar en cada situación de aprendizaje. Aquí se definen conceptos, teoremas, modelos y procedimientos característicos de la disciplina, distinguiéndolos de saberes de otras áreas. Se busca que la clase centre su acción pedagógica en aquellos elementos que dan identidad a la matemática, promoviendo un entendimiento profundo, no superficial, de las estructuras y relaciones que caracterizan la disciplina. Este énfasis ayuda a preservar la integridad disciplinar en el aula.

La identificación e interpretación del objeto de aprendizaje, a partir de ambos postulados, se convierte en puente entre la realidad escolar y el mundo de las ideas matemáticas. Los docentes deben traducir contextos y problemas en objetos de conocimiento específicos, permitiendo que los estudiantes reconozcan qué es lo que se está aprendiendo y por qué importa. Esta interpretación crítica facilita la conexión entre teoría y práctica y promueve el sentido de pertinencia del área en la vida cotidiana y en la resolución de problemas.

El docente, al aplicar estos postulados, debe diseñar experiencias que articulen la identificación del objeto con la construcción de saberes específicos, manteniendo coherencia entre fines, contenidos y evaluación. Cada unidad debe presentar un objetivo claro, representaciones adecuadas y situaciones problemáticas que hagan visible la lógica subyacente. Así, el alumno no memoriza sin sentido, sino que construye conexiones y desarrolla razonamiento fundamentado.

En tal sentido, la propuesta de enseñanza que emerge de estos dos postulados favorece un valor claro del área en los espacios escolares. Se promueve una matemática que es pertinente, rigurosa y contextualizada, capaz de dialogar con otras disciplinas y con realidades culturales diversas. Este enfoque fortalece la autonomía intelectual del alumnado, su capacidad de justificar ideas y su competencia para usar el razonamiento matemático en situaciones complejas. En síntesis, la identificación del objeto y la especificidad del saber son pilares para una

educación matemática auténtica y eficaz. Ante ello, Alvernia y Punguta (2022)

señala que:

La complejidad de la integración educativa de la matemática, refiere la comprensión de su desarrollo pedagógico, donde interviene la didáctica, la cual, hace énfasis en la enseñanza del área desde la consecución de situaciones relacionadas con estrategias que dinamizan el desarrollo de contenidos en el área. De manera que la didáctica de la matemática cobra una fundamental importancia en las aulas de clase, porque ayuda a los docentes a promover cambios en las prácticas pedagógicas y a partir de allí, se genera un arraigo del estudiante por el acto pedagógico (p. 12).

La didáctica también se centra en la selección de estrategias de enseñanza que flexibilicen la trayectoria de aprendizaje. Entre ellas, el uso de modelos, representaciones múltiples, manipulables y tecnologías que apoyen la visualización de conceptos abstractos. Cada estrategia debe estar conectada con objetivos explícitos, criterios de evaluación y momentos de interacción formativa. Esto facilita que el alumnado reconozca su progreso, identifique lagunas y reciba orientaciones para avanzar. En síntesis, la planificación didáctica adecuada genera condiciones para un aprendizaje significativo y sostenible.

Otra dimensión crucial es la formación de docentes, cuyo desarrollo profesional continuo condiciona el éxito de la integración educativa de la matemática. La didáctica requiere actualización en enfoques, métodos y herramientas que respondan a cambios curriculares y tecnológicos. Se necesitan comunidades de práctica, observación entre pares y reflexión docente para ajustar prácticas a contextos específicos. La profesionalización favorece la innovación

pedagógica y la capacidad de acompañar a estudiantes en su proceso de construcción de conocimientos.

Ante ello, la importancia de la didáctica de la matemática radica en su capacidad para arraigar al estudiante en el acto pedagógico como experiencia formativa. Cuando las prácticas didácticas son relevantes, colaborativas y contextualizadas, los alumnos perciben la utilidad de la matemática, se sienten competentes y se implican con mayor autonomía. Este arraigo no solo mejora el rendimiento, sino que favorece actitudes positivas hacia la materia y su importancia en la vida cotidiana. De este modo, la didáctica de la matemática resulta determinante para una educación integral y contextualizada.

En un sentido más amplio, Brousseau (1989) quien, considera la didáctica de la matemática como: "una ciencia que se interesa por la producción y comunicación de los conocimientos, en los que esta producción y esta comunicación, tienen o persiguen objetivos específicos basados en los mismos" (p. 132), El autor propone entender la didáctica de la matemática como una disciplina que se ocupa de la producción y la comunicación de conocimientos. Esta visión sitúa la didáctica no solo como guía pedagógica, sino como campo de estudio con métodos, teorías y criterios de validación propios. En este marco, el acto educativo se concibe como un proceso social y técnico, donde las ideas matemáticas circulan entre docentes y estudiantes.

La definición citada subraya que dicha producción y comunicación tienen objetivos específicos basados en los mismos contenidos. Esto implica que las finalidades didácticas deben derivarse de las características conceptuales de las matemáticas y de las necesidades de aprendizaje. Así, la didáctica se convierte en un campo que diseña estrategias para que los contenidos se generen, transformen y transmitan con coherencia pedagógica. La atención se dirige a la relación entre qué se enseña y cómo se enseña para lograr comprensión significativa.

En este marco, la didáctica matemática puede ser vista como una ciencia con fundamentos, métodos y criterios de evaluación. Se busca explicar y optimizar procesos de enseñanza-aprendizaje mediante hipótesis, observación y análisis de resultados. La idea de ciencia pedagógica implica rigor en la articulación entre teoría y práctica, así como la posibilidad de revisión y avance a partir de evidencias. Esto favorece un desarrollo profesional fundamentado para docentes.

La producción de contenidos en la didáctica, desde la perspectiva de Brousseau (1989), no es meramente expositiva; es constructiva y mediada. Los alumnos participan en actividades que revelan su capacidad para justificar, refutar y construir razonamientos. La comunicación de estos contenidos debe facilitar la verificación mutua y el avance en el dominio conceptual. El aula se convierte en un laboratorio de ideas, donde las dinámicas de interacción permiten la circulación de contenidos.

Por tal motivo, la visión de la didáctica como ciencia orientada a la producción y comunicación de contenidos con objetivos basados en ellos invita a una valoración de la investigación educativa. Se enfatiza la necesidad de fundamentar prácticas docentes en evidencia, diseño de estudios y resultados replicables. Este enfoque promueve la profesionalización y la reflexión crítica sobre métodos, recursos y evaluaciones. En suma, la didáctica de la matemática, Por ello, se define como ciencia dedicada a generar conocimiento pedagógico que regula cómo se producen, comunican y consolidan contenidos matemáticos.

Ante ello, Chevallard (2003) señala que "El verdadero objetivo de la didáctica es la construcción de una teoría de los procesos didácticos que nos proporcione dominio práctico sobre los fenómenos de la clase" (p. 152). La afirmación del autor implica que la didáctica de la matemática no es meramente instrumental, sino una disciplina capaz de articular teoría y práctica. La teoría didáctica ofrece modelos, categorías y marcos de análisis que permiten entender procesos como la representación, la mediación y la construcción de conceptos. La práctica, por su parte, se beneficia de este marco al disponer de criterios para evaluar y ajustar estrategias, recursos y tareas en la clase de matemáticas.

En este sentido, la didáctica de la matemática se concibe como un proceso que promueve la construcción de teoría como base para el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas en los educandos. Al intervenir en la selección de situaciones problemáticas, estrategias de enseñanza y formas de

evaluación, la didáctica organiza el aprendizaje para que los estudiantes construyan conceptos, procedimientos y formas de justificar razonamientos. Se busca un aprendizaje activo y reflexivo. La idea busca favorecer un equilibrio entre teoría y práctica, ya que la teoría aporta explicaciones y herramientas, mientras que la práctica aporta ejemplos, contextos y validación empírica.

En la enseñanza de la matemática, esto se traduce en un diseño curricular y pedagógico que articula principios teóricos con tareas concretas que permiten a los estudiantes experimentarlos, discutir ideas y consolidar conocimientos. El resultado es un aprendizaje más significativo y sostenible. Este enfoque subraya también la necesidad de una competencia del docente para traducir la teoría en prácticas efectivas. El docente debe interpretar la teoría didáctica, adaptarla a contextos, culturas y ritmos de aprendizaje, y construir experiencias de aprendizaje que conecten teoría y experiencia. La reflexión docente se convierte en motor de mejora continua, esencial para el desarrollo profesional en la enseñanza de la matemática.

Por ello, se sitúa la didáctica de la matemática como un puente entre conocimiento teórico y experiencia educativa. Se destaca que la finalidad es generar un cuerpo de saberes que permita comprender y mejorar la clase de matemáticas, favoreciendo el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas en los estudiantes. Este marco favorece una educación matemática más coherente, crítica y contextualizada. En un sentido más amplio, López (2025) señala que:

La enseñanza de las matemáticas es un fenómeno multidimensional, donde el saber disciplinar no basta por sí solo. El éxito educativo depende

del conocimiento pedagógico del contenido, de las estrategias didácticas y de la capacidad para adaptar enfoques a las necesidades de los estudiantes. Este entramado revela que el dominio técnico debe combinarse con la habilidad de activar procesos cognitivos, emocionales y metacognitivos que favorezcan la comprensión profunda (p. 54).

La enseñanza de las matemáticas no puede reducirse al mero dominio de conceptos y procedimientos; es un fenómeno que exige mirar más allá de la disciplina. El saber disciplinar, si bien es esencial, no garantiza por sí solo el aprendizaje significativo. Se requieren conocimientos didácticos que permitan traducir esa disciplina en experiencias de enseñanza comprensibles y relevantes para los alumnos. Este enfoque reconoce que la matemática en el aula se construye a través de mediaciones pedagógicas y contextos de aprendizaje. El éxito educativo depende del conocimiento pedagógico del contenido, es decir, de saber cómo enseñar los conceptos matemáticos con estrategias adecuadas.

Este saber incluye la selección de representaciones, el andamiaje progresivo, las preguntas que estimulen razonamiento y la planificación de tareas que promuevan la transparencia conceptual. Un enfoque acertado integra contenido y forma de enseñanza para facilitar la comprensión de ideas complejas. Las estrategias didácticas constituyen otro pilar clave; no hay una única vía efectiva para todos los estudiantes. La diversidad de enfoques como la resolución de problemas, explicación oral, uso de materiales manipulativos, visualización gráfica y enseñanza basada en evidencias, permite responder a distintos estilos y ritmos

de aprendizaje. La elección y adaptación de estas estrategias debe considerar el contexto, los recursos disponibles y las dinámicas de la clase.

La capacidad para adaptar enfoques a las necesidades de los estudiantes es central para la inclusividad y la equidad. Cada grupo de alumnos trae saberes previos, concepciones erróneas y motivaciones diversas; la enseñanza debe ser flexible y receptiva, ajustando objetivos, tareas y apoyos. La personalización educativa no significa reducir la calidad disciplinar, sino hacerla accesible sin diluirla. Es un acto de justicia educativa que favorece la participación y el progreso de todos. Este entramado revela que el dominio técnico debe combinarse con la habilidad de activar procesos cognitivos, emocionales y metacognitivos.

La comprensión profunda surge cuando se apoyan las capacidades de atención, memoria, razonamiento y transferencia. Las emociones influyen en la motivación y la disposición para enfrentar retos matemáticos; por ello, crear un clima de confianza y curiosidad es tan importante como la explicación formal. En conjunto, la enseñanza de las matemáticas implica una sinergia entre saber disciplinar, saber pedagógico y saber para adaptar. El maestro debe integrar conocimiento conceptual, prácticas didácticas efectivas y sensibilidad para identificar y responder a las necesidades individuales. Este enfoque holístico facilita que los estudiantes no solo aprendan técnicas, sino que desarrollen comprensión duradera y autonomía para resolver problemas. En tal sentido, Kilpatrick, Swafford, y Findell. (2011) señalan que:

La Didáctica de la Matemática y su posible demarcación de otros campos de conocimiento (didáctica general, pedagogía, psicología) es un tema propio de la epistemología. Como se ha indicado, esta rama de la filosofía estudia, precisamente, la constitución de los conocimientos científicos que se consideran válidos, abarcando los problemas de demarcación de la ciencia y el estudio del desarrollo del conocimiento científico (p. 143).

La afirmación sitúa a la Didáctica de la Matemática como un campo que se distingue, desde la epistemología, de otras disciplinas afines que estudian la enseñanza. Esta demarcación implica considerar qué constituyen sus objetos de conocimiento, sus métodos y criterios de validación, frente a la didáctica general, la pedagogía o la psicología educativa. En este marco, la epistemología aporta preguntas sobre la naturaleza del saber matemático y su transformación mediante la enseñanza. Así, la didáctica buscaría justificar qué es un conocimiento válido que merece ser enseñado y cómo ese saber se reorganiza en contextos pedagógicos.

La idea de que la didáctica es un tema propio de la epistemología se sustenta en la necesidad de clarificar qué se considera conocimiento científico en matemática y cómo se distingue de otros saberes. La epistemología pregunta por la fundamentación, la certeza y la progresión de las ideas matemáticas que circulan en el aula, así como por los límites de su generalización. Desde esta óptica, la didáctica no se agota en técnicas de enseñanza, sino que participa de la construcción de conocimiento disciplinar y de su legitimidad. Se abre entonces un debate sobre la demarcación entre didáctica de la matemática y disciplinas afines.

La didáctica general aborda la enseñanza en diferentes áreas, la pedagogía comprende marcos curriculares y prácticos, y la psicología estudia procesos cognitivos y motivacionales. La didáctica de la matemática podría distinguirse por centrarse en la especificidad de contenidos, conceptos y razonamientos propios de la matemática, así como por las particularidades de su enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, la frontera no es rígida. En la praxis educativa confluyen teorías y métodos de estas disciplinas: modelos de aprendizaje, estrategias de instrucción, evaluación y diseño curricular. La epistemología puede ayudar a clarificar qué aportes son transversales y cuáles son pertinentes específicamente para la matemática. También puede problematizar las bases empíricas y teóricas utilizadas para sostener prácticas didácticas.

En este sentido, la didáctica de la matemática no sólo investiga cómo enseñar, sino qué saber enseñar y cómo justificar su validez. La pregunta de demarcación implica analizar qué constituye conocimiento matemático, qué justifica su enseñanza y qué evidencia respalda las prácticas didácticas. Este marco permite distinguir entre fundamentos epistemológicos y meras técnicas pedagógicas. Desde una lectura epistemológica, la Didáctica de la Matemática se posiciona como un dominio que precisa definir su objeto, su legitimidad y sus métodos, en relación con didáctica general, pedagogía y psicología. Esta delimitación facilita una reflexión sobre la naturaleza del saber matemático y su desarrollo en el proceso

educativo, así como sobre los criterios de validación y la trayectoria de su enseñanza. Por otra parte, Godino (2003) señala que:

la Didáctica relaciona todos los aspectos de su actividad con las matemáticas. Se argumenta, para basar ese enfoque, que el estudio de las transformaciones de la matemática, bien sea desde el punto de vista de la investigación o de la enseñanza siempre ha formado parte de la actividad del matemático, de igual modo que la búsqueda de problemas y situaciones que requiera para su solución una noción matemática o un teorema (p. 20).

La afirmación propone que la Didáctica se funde con las matemáticas en cuanto a su objeto y su metodología, de modo que toda reflexión pedagógica queda anclada en el campo disciplinar. Este enfoque sostiene que enseñar matemáticas no es una actividad aislada, sino una práctica que debe dialogar con la historia, las transformaciones y las estructuras propias de la disciplina. Así, la didáctica asume como marco de análisis las transformaciones de conceptos, métodos y resultados que caracterizan la matemática. Se plantea que el estudio de las transformaciones matemáticas, ya sea desde la investigación o desde la enseñanza, ha sido siempre parte de la labor del matemático.

Este hilo argumental enfatiza que el desarrollo de pruebas, modelos, algoritmos y técnicas se sostiene en la comprensión de cómo cambian y se interrelacionan las ideas matemáticas a lo largo del tiempo. La didáctica, entonces, debe reflejar esa dinámica para acompañar el aprendizaje de los estudiantes. En este marco, la búsqueda de problemas y situaciones que requieren una noción matemática o un teorema se presenta como motor de aprendizaje y de desarrollo

conceptual. En la práctica, tales problemas no solo activan técnicas, sino que invitan a los alumnos a habitar las estructuras de la matemática, a razonar y a justificar.

La didáctica debe diseñar contextos que hagan visibles estas transformaciones conceptuales para favorecer la comprensión profunda. La idea central es que la relación entre didáctica y matemáticas no es pasiva, sino productiva: la enseñanza debe ser un laboratorio donde se articulen transformaciones teóricas y situaciones de aprendizaje. Esto implica generar tareas que movilicen conceptos clave, demostrar conexiones entre ideas y evidenciar cómo una noción se transforma en otra a través de argumentos y pruebas. El alumnado amerita experiencias que ilustren esa evolución.

Sin embargo, este enfoque requiere una formación docente que posea, además del dominio disciplinar, una comprensión de los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación. El profesorado debe interpretar la matemática como un sistema dinámico y, a su vez, traducir esa dinámica a prácticas didácticas pertinentes a cada contexto. La reflexión pedagógica se convierte en motor de ajuste y mejora continua. Es por ello, que, la Didáctica, ligada a las transformaciones y a la búsqueda de problemas matemáticos, se nutre de la epistemología, la historia y la práctica educativa. La adecuada articulación entre teoría y práctica permite que la enseñanza de las matemáticas promueva comprensión, razonamiento y creatividad, alineándose con el desarrollo de las

ideas matemáticas en la propia disciplina. En un sentido mas amplio, Jiménez (2019) señala que:

La clase de matemática, es el evento fundamental en la consecución de aprendizajes significativos para los estudiantes, con base en ello, se asume la didáctica como uno de los aspectos que se integran en la enseñanza y aprendizaje del área, donde se logre la consecución de actitudes positivas, y se promueva la motivación de los estudiantes; es así como mediante la interacción entre los docentes y los estudiantes se enfocan hacia el desarrollo de competencias matemáticas, para así promover una formación integral (p. 52).

De este modo, la clase de matemática se configura como el escenario central en el que emergen los procesos de aprendizaje significativo, al convertirse en el lugar donde el saber se hace accesible, relevante y aplicable. Este marco exige comprender que el aprendizaje no se reduce a la memorización de recetas, sino a la construcción de significados que son transferibles a situaciones reales. En este sentido, la interacción entre contenidos y contextos se vuelve decisiva para encauzar la comprensión, la estimulación del razonamiento y la resolución de problemas. La didáctica, entendida como conjunto de principios y estrategias de intervención pedagógica, se integra como un eje fundamental en la enseñanza y aprendizaje del área.

Por ello, enseñar no se trata solo de presentar conceptos, sino de diseñar experiencias que faciliten la construcción activa de conocimiento. La planificación didáctica debe contemplar secuencias claras, representaciones adecuadas y tareas que desafíen sin abrumar, favoreciendo la cohesión entre teoría y práctica. El

objetivo de lograr actitudes positivas y motivación entre los estudiantes se sitúa como un catalizador del aprendizaje matemático. Las actitudes influyen en la disposición para enfrentar retos, persistir ante dificultades y valorar la pertinencia de las matemáticas. La didáctica debe incorporar estrategias que fortalezcan la confianza, la curiosidad y el deseo de aprender, desde un clima de aula que favorezca la participación y el reconocimiento del esfuerzo.

La interacción entre docentes y estudiantes se presenta como el motor del desarrollo de competencias matemáticas. El rol del docente es facilitar, guiar y co-crear experiencias de aprendizaje, mientras que el estudiante es que activa procesos cognitivos, metacognitivos y sociales. Esta relación dialógica permite identificar conceptualmente dificultades, adaptar niveles de complejidad y retroalimentar de manera oportuna. En tal sentido, la finalidad de este enfoque es promover una formación integral que trascienda la mera adquisición de técnicas para incluir capacidades de razonamiento, comunicación, colaboración y reflexión crítica. Las competencias matemáticas se entienden como un conjunto dinámico que integra conceptualización, elementos procedimentales y contextualización. En tal sentido, Godino (2003) señala que:

Las investigaciones sobre la enseñanza y el currículo matemático constituyen un área de estudio en Didáctica de la Matemática de extraordinario interés. Para el mundo de la práctica el currículo y la instrucción son el centro de la acción ya que se orientan hacia necesidades vitales para mejorar los programas de la matemática escolar, planteándose, por tanto, cuestiones básicas para la investigación (p. 25).

La Didáctica de la Matemática como un campo donde la investigación educativa se entrelaza con la construcción y revisión del currículo. Este marco reconoce que la enseñanza de las matemáticas no es neutra, sino que está condicionada por las decisiones curriculares que organizan contenidos, secuencias y objetivos. Por ello, el estudio del currículo se vuelve imprescindible para comprender qué saberes se priorizan, en qué orden se presentan y qué fundamentos epistemológicos sostienen esas elecciones. Desde la perspectiva de la práctica, el currículo y la instrucción se posicionan como núcleo de acción porque orientan las prácticas docentes hacia necesidades consideradas vitales.

Estas necesidades pueden ser académicas, sociales o culturales, y exigen respuestas que faciliten el aprendizaje significativo y la equidad. En este sentido, la investigación debe atender cómo las decisiones curriculares impactan la accesibilidad, la progresión y la comprensión de conceptos complejos. Asimismo, se reconoce que la matemática escolar debe responder a contextos diversos y cambiantes. La investigación requiere análisis de políticas, contextos educativos y recursos disponibles, para proponer ajustes que mejoren la calidad de la enseñanza. En este marco, la Didáctica de la Matemática se posiciona como interlocutora entre teoría y práctica, buscando traducir hallazgos en prácticas didácticas viables.

El vínculo entre currículo, instrucción e investigación implica una dinámica de triangular entre proposiciones teóricas, evidencias empíricas y decisiones de

aula. La investigación debe generar conocimiento aplicable que informe la toma de decisiones curriculares, al tiempo que la práctica escolar ofrece datos y problemas para refinar teorías. Esta simbiosis fortalece la pertinencia y la efectividad educativa. Es por ello, que, la afirmación subraya que la tarea central es ampliar el conocimiento sobre la enseñanza de las matemáticas y su currículo, con miras a mejorar los programas de la matemática escolar. Este enfoque exige rigurosidad metodológica, ética profesional y atención a la diversidad, para garantizar que las prácticas curriculares respondan a las necesidades de todos los estudiantes y conduzcan a aprendizajes duraderos.

Es por ello, que, la didáctica empleada por los docentes en matemáticas exige reconocer la complejidad de la labor educativa y la diversidad de contextos en los que se desarrolla. Cada docente trae consigo conocimientos, experiencias, creencias y estilos de enseñanza que influyen en las decisiones pedagógicas y en la interacción con los estudiantes. Este reconocimiento implica que la práctica no puede ser estática, sino flexible y adaptativa ante las necesidades de aprendizaje. Como profesionales de la educación, los docentes deben comprometerse con procesos de mejora continua.

Esto implica identificar fortalezas y debilidades, buscar formación pertinente, actualizar estrategias y utilizar evidencia de aula para orientar cambios. La autoevaluación se convierte en herramienta central para evitar estancamientos y para promover una enseñanza más eficaz y reflexiva. Superar obstáculos

pedagógicos requiere analizar no solo contenidos, sino también métodos, recursos y condiciones del entorno. El dominio disciplinar debe ir de la mano con habilidades didácticas, de gestión del aula y de comunicación con las familias. La capacidad de ajustar ritmos, niveles de dificultad y apoyos facilita el acceso equitativo al aprendizaje de las matemáticas.

La corrección de enfoques y prácticas se enmarca en un ciclo de diseño, implementación y revisión. Los docentes deben experimentar con estrategias diversas, monitorizar su impacto y corregir desviaciones para promover una enseñanza más inclusiva y efectiva. Este proceso demanda tiempo, planificación y colaboración con colegas para enriquecer la toma de decisiones. El objetivo final es crear un entorno de aprendizaje donde los educandos dispongan de un excelente ambiente para aprender. Esto incluye clima emocional positivo, recursos adecuados, actividades significativas y una conexión clara entre teoría y aplicación.

De este modo, se debe crear un ambiente así favorece la participación, la curiosidad y la construcción de conceptos matemáticos de forma estable y duradera. Por tal motivo, la didáctica en matemáticas depende de la mejora constante del docente y de una autoevaluación rigurosa. Solo así se pueden implementar las mejores estrategias, optimizar el uso de recursos y generar condiciones que favorezcan la comprensión, el compromiso y el desarrollo de competencias en los estudiantes. Donde, no solo se asuma una estructura de

funcionalidad didáctica, sino que también exista una conexión con los argumentos teóricos que dan sentido a la enseñanza de la matemática.

REFERENCIAS

- Alvernia, N. y Pungutá, D. (2022). Fundamentos teóricos para la didáctica de la matemática en la Educación Básica Secundaria. *Educación en Contexto*, Vol. IX, N° 17
- Ausubel, D. (1974). *Teoría del aprendizaje significativo*. Fascículos de CEIF. Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares Básicos De Competencias en Lenguaje, Matemática, Ciencias y Ciudadanas*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (2015). *Lineamientos para la aplicación muestra 2015*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Brousseau, G. (1989). *Theory of Didactical Situations in Mathematics*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- Chevallard, Y. (2003). *La Transposición Didáctica*. Bs. As. Aique Freudenthal, H. (2001). *Revisiting mathematics education: China lectures*, Dordrecht: Kluwer Academic Publ.
- Godino, J. D. (2013). *Indicadores de la idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas*. Brasil: Recife.
- Jiménez, A. (2019). *Enseñanza de la Matemática*. Congreso de Investigación Educativa. Perú
- D'Amore B., y Fandiño Pinilla M.I. (2004). *Cambios de convicciones en futuros profesores de matemática de la escuela secundaria superior*. *Epsilon*. [Cádiz, Spagna]. 58, 20, 1, 25-43.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., y Findell, B. (2011). *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington, DC: National Academy Press
- López, S. (2025). *Enseñanza de las ciencias naturales desde la perspectiva constructivista en el nivel de básica primaria*. UPEL-

Morales, L., Sanchez , J., Ortega, G., y Garcia , O. (2013). Actitudes hacia la matemática. Universidad de Panama.

Schmidt. B. (2010). Modeling in the classroom motives and obstacles from the teacher's perspective. In V. Durand-Guerrier, S. Soury-Lavergne, & F. Arzarello (Eds.), Proceedings of the CERME 6 (pp. 2066-2076). Lyon.