

Lectura y Escritura como Vía Pedagógica para Fortalecer Competencias Matemáticas con Sentido y Profundidad

Reading and Writing as a Pedagogical Path to Strengthen Mathematical Competencies with Meaning and Depth

Por Marcela Quintana Tascón¹

Recibido: 23 de mayo de 2025

Aceptación: 08 de septiembre de 2025

Abstract

This article analyzes how reading and writing, pedagogically and assertively integrated, strengthen the development of meaningful and profound mathematical competencies. Based on theoretical frameworks, previous studies, and pedagogical experiences, it argues that these practices are not supplementary but essential for enhancing skills such as problem-solving, argumentation, and communication in mathematics. The methodology consisted of an argumentative analysis supported by academic and normative references, emphasizing the importance of connecting language and mathematical thinking through didactic routes, emerging technologies, and reflective practices. The main conclusions highlight that intentionally integrating reading and writing into mathematics classes promotes a more critical, autonomous, meaningful, and assertive learning process. Additionally, the use of ICT supports multiple forms of representation and communication of mathematical knowledge, making the classroom a more inclusive, dynamic, and reflective space. This proposal calls for transforming teaching practices and conceiving mathematics education as an integral, human, and communicative process.

Resumen

Este artículo analiza cómo la lectura y la escritura, integradas pedagógicamente de manera asertiva, fortalecen el desarrollo de competencias matemáticas con sentido y profundidad. Basándose en marcos teóricos, estudios previos y experiencias pedagógicas, se argumenta que estas prácticas no son accesorias, sino esenciales para potenciar habilidades como la resolución de problemas, la argumentación y la comunicación en matemáticas. La metodología consistió en un análisis argumentativo respaldado por referentes académicos y normativos, destacando la importancia de vincular lenguaje y pensamiento matemático mediante rutas didácticas, tecnologías emergentes y prácticas reflexivas. Entre las conclusiones principales se resalta que integrar intencionadamente la lectura y la escritura en las clases de matemáticas promueve un aprendizaje más crítico, autónomo, significativo y asertivo. Asimismo, se plantea que el uso de las TIC favorece múltiples formas de representación y comunicación del conocimiento matemático, haciendo del aula un espacio inclusivo, dinámico y reflexivo. Esta propuesta implica transformar la práctica docente y concibiendo la enseñanza de las matemáticas como un proceso integral, humano y comunicativo.

¹ Licenciada en Educación Básica con énfasis en Matemáticas por la Universidad Santiago de Cali. Docente de Matemáticas en los grados 10° y 11° del Colegio Hispanoamericano de Cali, con más de trece años de experiencia en educación primaria y secundaria. Estudiante de la Maestría en Educación Mediada por las TIC en la Universidad Icesi. Ha participado en diversos congresos y seminarios sobre Educación Matemática, fortaleciendo su práctica pedagógica. Correo electrónico: mquintana@colegiohispano.edu.co | ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-8037-9286>

Introducción

Enseñar matemáticas ha dejado de enfocarse únicamente en la repetición mecánica de procedimientos. En Colombia, por ejemplo, los resultados de las pruebas SABER 11° han evidenciado dificultades significativas en el desarrollo de competencias matemáticas por parte de los estudiantes, lo cual destaca la necesidad de replantear algunas estrategias pedagógicas en el área. De acuerdo con el informe del ICFES² (2022), más de la mitad de los estudiantes evaluados se encuentran en los niveles de desempeño bajo y básico, lo que resalta las deficiencias o dificultades en la comprensión de conceptos fundamentales y desarrollo de las competencias. Frente a esta realidad, se hace imprescindible transformar las prácticas pedagógicas y abrir nuevas dinámicas que integren diferentes formas de enseñar, aprender y expresar el conocimiento. En este sentido, la lectura y la escritura se presentan no solo como herramientas auxiliares, sino como estrategias clave para fortalecer las habilidades matemáticas, ayudando a los estudiantes a comprender, analizar, justificar y comunicar sus procesos de resolución de problemas de manera clara.

Cuando se integran pedagógicamente, la lectura con la escritura se perfilan como herramientas fundamentales para promover una comprensión más profunda del saber matemático. No se trata simplemente de incorporar lecturas o solicitar escritura de texto, cosas que ya se hacen, sino de construir pensamiento, argumentación y expresión de ideas con sentido y propósito. El Ministerio de Educación Nacional (2006), en el Documento No. 3³ sobre educación matemática, plantea que las competencias fundamentales en esta área (resolver, argumentar y comunicar) no pueden desarrollarse aisladamente del lenguaje.

***Cuando se integran
pedagógicamente, la
lectura con la escritura se
perfilan como herramientas
fundamentales para promover
una comprensión más
profunda del saber***

Esta intención se construye a partir de múltiples sistemas de representación (como los pensamientos matemáticos desde lo numérico, simbólico, gráfico y verbal), lo que ayuda a un proceso de enseñanza-aprendizaje intencionado y asertivo por parte del docente. Así, el razonamiento lógico y la construcción de argumentos sólidos se ven reforzados cuando los estudiantes escriben sus procesos, los reflexionan, los revisan y los validan. De manera similar, la lectura profunda de problemas matemáticos requiere identificar relaciones, anticipar significados y generando sentido a partir de contextos diversos, lo que enriquece la comprensión y favorece el desarrollo de habilidades metacognitivas.

Frente a esa realidad, no se puede ignorar el papel fundamental de las TIC⁴ y el uso de tecnologías emergentes en la educación, pues no solo apoyan la lectura y la escritura, sino también el desarrollo de competencias matemáticas las cuales requieren de una integración crítica y pedagógica de herramientas digitales que fortalezcan el pensamiento, la colaboración, la comunicación y la creación de conocimiento. En esa línea los estándares ISTE⁵ (2016) proponen que los estudiantes sean pensadores computacionales, solucionadores creativos de problemas y comunicadores efectivos, lo que amplía el horizonte de lo que significa enseñar y aprender matemáticas en la era digital.

Por tanto, este texto propone una reflexión sobre el valor pedagógico de la lectura y la escritura en la formación matemática, analizando cómo su integración asertiva puede fortalecer competencias con mayor profundidad, sentido y conexión con los desafíos de la educación actual. Se invita a repensar el rol del

² Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación.

³ Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden.

⁴ Tecnologías de la Información y la Comunicación.

⁵ Estándares ISTE (Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación): integración entre tecnología, educación y contexto.

lenguaje en la formación matemática, a mirar con atención la práctica docente y a abrir caminos hacia una enseñanza más significativa, crítica y humana.

1. Leer y escribir en matemáticas: claves para construir competencias

Durante mucho tiempo, se ha mantenido la percepción que las matemáticas son ajenas al lenguaje. Esta visión (centrada en cálculos automáticos, fórmulas memorizadas con respuestas exactas) ha olvidado las prácticas de lectura y escritura y la ha centrado en el terreno exclusivo del área de lengua castellana. No obstante, esta división ignora que comprender, resolver, argumentar y comunicar en matemáticas exige la participación constante del lenguaje. Leer en matemáticas no es solo descifrar símbolos; también implica interpretar estructuras, establecer relaciones, inferir datos relevantes y construir significados. Del mismo modo, escribir en matemáticas no se reduce a registrar simplemente un resultado, requiere explicar procedimientos, justificar elecciones, representar ideas y reflexionar sobre procesos. Es decir, el pensamiento matemático se sustenta en diversos sistemas de representación: gráfico, simbólico, numérico y verbal. Según Godino y Batanero (1997), los diferentes registros de representación matemática no funcionan de forma independiente, sino que están interrelacionados a través del lenguaje, el cual juega un papel fundamental en el proceso de aprendizaje. En este sentido, leer y escribir en matemáticas implica traducir conceptos abstractos en palabras comprensibles, tomar decisiones argumentadas y transformar las ideas internas en discursos comunicables: que se logre una intención de comprensión. Esta construcción no es espontánea, pues requiere mediación pedagógica, intención didáctica y estrategias concretas que favorezcan el desarrollo de habilidades comunicativas en contextos matemáticos.

Un aspecto importante de lo anterior es que integrar la lectura y la escritura como prácticas permanentes

en el aula de matemáticas posibilita, además el fortalecimiento de competencias como la argumentación y la metacognición. Cuando los estudiantes escriben lo que piensan, redactan hipótesis, justifican soluciones, explican errores o formulan conjeturas, no solo están demostrando lo que saben, construyen activamente su propio conocimiento. Morales y Vargas (2016) enfatizan que la escritura reflexiva ayuda a consolidar los aprendizajes, identificar patrones, reconocer áreas de mejora promoviendo procesos de autorregulación. En esta misma línea, Becerra y Espinoza (2022) afirman que trabajar con textos matemáticos diversos estimula el pensamiento de orden superior, fomenta la capacidad de análisis y enriquece la comprensión de situaciones complejas desde diferentes perspectivas.

Por su parte, Díaz Godino y Castro (2021) subrayan que la lectura profunda en matemáticas exige ir más allá de la simple decodificación: se trata de atribuir significados, entender las intenciones del problema, anticipar soluciones y conectar la información con estructuras previas. Esta lectura interpretativa se convierte en un vehículo positivo para el razonamiento, la comprensión y la comunicación, competencias fundamentales dentro de los procesos asertivos de la enseñanza y aprendizaje. Esta perspectiva propone que el aprendizaje matemático se construya sobre

Durante mucho tiempo, se ha mantenido la percepción que las matemáticas son ajenas al lenguaje. Esta visión olvidado las prácticas de lectura y escritura y la ha centrado en el terreno exclusivo del área de lengua castellana

la base de tres pilares esenciales: resolver, argumentar y comunicar, los cuales no pueden desarrollarse al margen de habilidades lectoras y escritoras sólidas; reforzando la importancia del lenguaje en la estructuración del pensamiento lógico y argumentativo. Según Weston (2009), un buen argumento requiere claridad, coherencia,

evidencia y justificación; Toulmin (2007), por su parte, propone un modelo que permite comprender cómo se construye un argumento sólido mediante afirmaciones, datos, garantías y contraargumentos. Al aplicar estos modelos en el aula de matemáticas, se brinda a los estudiantes herramientas para organizar sus ideas, defender sus hipótesis y analizar críticamente sus propios razonamientos. Esta práctica eleva la escritura

a un nivel superior: no solo como medio de evaluación, tanto como herramienta para pensar, cuestionar como para crear.

Así, promover la lectura y la escritura en matemáticas no es una tendencia metodológica, sino una necesidad educativa. Estas prácticas no deben verse como ejercicios complementarios, sino como acciones centrales en la formación de estudiantes. A través de estrategias como la escritura de diarios matemáticos, la formulación de explicaciones por escritura, la interpretación guiada de problemas o la elaboración de argumentos estructurados, el lenguaje permite ser una herramienta maravillosa en el proceso de la construcción del pensamiento. Ahora bien, integrar estas prácticas de manera pedagógica contribuye a formar estudiantes que no solo resuelven, sino que comprenden; que no solo responden, sino que explican; que no solo aplican, sino que reflexionan; esta es la finalidad de la enseñanza asertiva para la lectura y escritura como vía pedagógica para fortalecer competencias matemáticas con sentido y profundidad.

2. La lectura y la escritura: apoyando la resolución de problemas matemáticos

Uno de los principales desafíos que enfrenta la enseñanza de las matemáticas en la actualidad, es lograr que los estudiantes desarrollen la capacidad de resolver problemas más allá de la simple aplicación de algoritmos o fórmulas. Aunque durante años se ha privilegiado el resultado correcto como único indicador del aprendizaje, hoy se reconoce que comprender un problema, planear su resolución, justificar las decisiones tomadas y comunicar adecuadamente los procedimientos son procesos fundamentales en la formación asertiva en la enseñanza de las matemáticas. Estos procesos, como lo han evidenciado diversas investigaciones, dependen en gran medida del desarrollo de habilidades lectoras y escritoras integradas pedagógicamente en el aula. Como se ha

abordado previamente, la lectura es una herramienta indispensable para la comprensión profunda del enunciado de un problema matemático. No se trata únicamente de leer palabras. La escritura, por su parte, permite organizar el pensamiento y reflexionar sobre el propio proceso de resolución. Por ello, leer y escribir en matemáticas no deben ser acciones mecánicas sino situaciones en donde el estudiante piense de manera consciente posibilitando el desarrollo de competencias que permitan la toma de decisiones con sentido.

Uno de los principales desafíos que enfrenta la enseñanza de las matemáticas en la actualidad, es lograr que los estudiantes desarrollen la capacidad de resolver problemas más allá de la simple aplicación de algoritmos o fórmulas

Uno de los referentes clave en la enseñanza basada en la resolución de problemas es George Pólya. En

su propuesta, presentada desde 1945, plantea que abordar un problema matemático implica avanzar por cuatro momentos esenciales: comprender con claridad la situación, diseñar una estrategia adecuada, llevar a cabo lo planificado y finalmente, evaluar los resultados para valorar su coherencia con lo planteado inicialmente (Pólya, 1945). Aunque este modelo fue formulado hace décadas, sigue siendo profundamente vigente en las aulas actuales. Lo interesante es que cada una de estas fases puede y debe ser fortalecida mediante prácticas de lectura y escritura. Comprender el problema implica leer con atención, subrayar información clave, identificar lo que se pregunta y anticipar relaciones. Diseñar un plan requiere organizar ideas por escrito, representar con esquemas, redactar conjeturas o formular estrategias posibles. Ejecutar el plan supone aplicar procedimientos y registrar procesos con claridad. Finalmente, revisar los resultados implica volver a leer el problema, contrastar lo hecho con lo pedido y justificar si la respuesta tiene sentido.

Desde esta perspectiva, la lectura crítica en matemáticas se convierte en una herramienta que posibilita un análisis profundo del problema, por su parte la escritura se vuelve el medio por excelencia para documentar y evaluar el proceso de resolución. De hecho, según Morales y Vargas (2016), cuando los estudiantes redactan sus procedimientos, analizan sus

errores y explican sus decisiones, están fortaleciendo no solo la competencia comunicativa, sino también la autorregulación del aprendizaje. Estas acciones permiten que el estudiante sea más consciente de sus aciertos, dificultades y procesos mentales, lo que favorece el desarrollo de una actitud crítica y reflexiva frente a las matemáticas.

Asimismo, en el ámbito escolar, esto se puede materializar mediante estrategias como la escritura de diarios de resolución de problemas, en los que los estudiantes narran cómo abordaron una situación, qué dificultades encontraron y qué decisiones tomaron. También resulta efectivo el uso de guías que acompañen la lectura de enunciados complejos, con preguntas orientadoras que promuevan la inferencia, la anticipación y el análisis semántico. Otra práctica relevante es la reformulación del problema con lenguaje propio, lo cual permite que el estudiante se apropie del contexto y construya sentido desde su comprensión. A nivel curricular, el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2006) plantea que una de las competencias matemáticas fundamentales es la de resolver problemas en contextos reales, lo cual implica interpretar, modelar, representar y argumentar con claridad. Esta competencia no puede desarrollarse de manera efectiva sin una base sólida en lectura y escritura. En este sentido, el proceso de resolución de problemas debe entenderse no como una secuencia lineal, sino como un ciclo reflexivo en el que el lenguaje juega un papel determinante.

Por tanto, la escritura en el aula de matemáticas puede incluir actividades como explicar públicamente, en exposiciones orales o textos escritos, lo que representa una gráfica, justificar el porqué de una fórmula, describir los pasos para construir una figura geométrica o redactar conclusiones sobre los resultados obtenidos.

Estas acciones, aunque parezcan simples, implican una reorganización profunda del pensamiento y una construcción consciente del conocimiento. Desde una

mirada didáctica, estas prácticas también invitan al docente a transformar su rol tradicional. Ya no se trata de enseñar únicamente la “técnica” matemática, sino de mediar procesos de comprensión, comunicación y argumentación. En este sentido, el docente debe diseñar experiencias que inviten a leer con propósito y a escribir con intención, lo que supone planear preguntas que estimulen la inferencia, formular situaciones problemáticas desafiantes y generar espacios donde el error sea comprendido como parte natural del proceso de aprendizaje. Esta forma de trabajar también representa un cambio en la evaluación, no basta con corregir si el resultado es correcto o no; es necesario leer lo que escribe el estudiante, comprender cómo justifica sus decisiones, identificar si puede sostener su respuesta con argumentos y evaluar si comunica con claridad. Aquí, la lectura y la escritura se convierten en evidencias del pensamiento del estudiante y permiten al docente retroalimentar de manera más asertiva y personalizada. Por tanto, el papel de la escritura en la resolución de problemas también se conecta con el desarrollo de competencias matemáticas. Es así, como al escribir sobre lo que se hace y piensa, los estudiantes no solo construyen conocimiento, sino que lo transforman y lo apropian desde su experiencia. Por tanto, el problema matemático se convierte en una situación que reta al estudiante no solo a pensar, sino a comunicar de manera convincente sus ideas, lo que a su vez desarrolla su pensamiento crítico y su capacidad para justificar desde la razón.

La lectura crítica en matemáticas se convierte en una herramienta que posibilita un análisis profundo del problema, por su parte la escritura se vuelve el medio por excelencia para documentar y evaluar el proceso de resolución

En síntesis, la lectura y la escritura, integradas intencionalmente en el proceso de resolución de problemas, se consolidan como herramientas esenciales para el desarrollo de competencias matemáticas con sentido. No son actividades accesorias ni elementos transversales, sino prácticas profundamente vinculadas al pensamiento, a la comprensión y

a la formación de estudiantes autónomos, críticos y capaces de argumentar sus ideas con coherencia. En definitiva, comprometerse con esta perspectiva

implica transformar la cultura de la enseñanza de las matemáticas, entendiendo que el verdadero aprendizaje no se limita al resultado, sino que se construye en el camino, en el ejercicio del pensar, del decir y del escribir con intención y profundidad.

3. TIC, lectura y escritura: una alianza para fortalecer competencias matemáticas

En la actualidad, los procesos de enseñanza y aprendizaje no pueden desligarse de los cambios que ha traído consigo la era digital. Desde las prácticas pedagógicas en las matemáticas se ha dado inicios a tener desafíos que proponen herramientas tecnológicas las cuales permiten potencializar la comprensión, la exploración y la expresión del pensamiento matemático. En este contexto, la lectura y la escritura se transforman cuando se articulan con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), dando lugar a nuevas formas de representar ideas, comunicar procesos y construir saberes que fortalecen las competencias matemáticas de manera asertiva y significativa. Desde esta perspectiva, la incorporación pedagógica de las TIC no debe entenderse como una acción aislada o instrumental. Más allá de digitalizar contenidos o replicar actividades en línea, se trata de generar ambientes de aprendizaje donde las herramientas tecnológicas apoyen procesos auténticos de lectura, escritura y resolución de problemas matemáticos. Como lo establece el MEN⁶ (2006), el propósito no es únicamente incorporar recursos digitales en clase, sino lograr que estos contribuyan al desarrollo de competencias matemáticas (p. 48). Esta visión coincide con lo planteado por Drijvers (2015), quien advierte que la tecnología solo es efectiva cuando se usa para potenciar procesos de pensamiento matemático (p. 827).

Además, cuando el docente diseña situaciones de aprendizaje que integran lectura y escritura con herramientas digitales, está promoviendo ambientes dinámicos y colaborativos donde los estudiantes se sienten partícipes y no solo receptores de conocimiento

De manera complementaria, los lineamientos establecidos por ISTE⁷ (2016) constituyen una guía clave para la incorporación intencionada de tecnologías digitales en contextos educativos. Estos estándares orientan a la formación de estudiantes que puedan pensar, actuar, comunicar y construir escenarios educativos a través del uso responsable de las TIC⁸. Estas habilidades pueden cultivarse y enamorar al estudiante en el aula de matemáticas cuando el docente integra de forma intencionada las TIC para fortalecer la comprensión lectora, la escritura con sentido argumentativo y una comunicación matemática mucho más clara; pues no se trata de enseñar tecnología por separado, sino de utilizarla como mediadora del pensamiento matemático, a través del lenguaje digital. En este sentido, algunas herramientas como GeoGebra, Excel, Padlet, simuladores de cálculo, editores gráficos, plataformas colaborativas, entre otros, ofrecen múltiples posibilidades para representar y desarrollar de manera apropiada el lenguaje matemático y en su defecto un proceso de enseñanza - aprendizaje significativo. Por ejemplo, al utilizar GeoGebra para graficar funciones, los estudiantes pueden interpretar visualmente el comportamiento de una curva para posteriormente, escribir un análisis sobre sus características. La articulación entre lo visual y lo escrito permite que los estudiantes se acerquen a los conceptos matemáticos desde una comprensión más profunda, facilitando el uso y la apropiación del lenguaje propio de esta disciplina. Pero también es esencial que el docente sea activo, canalizador y guía de este proceso.

Además, al trabajar en estos entornos digitales, los estudiantes no solo organizan su conocimiento, sino que lo comunican con intencionalidad, fortaleciendo su competencia escrita en relación con el contenido matemático. Es así como estas experiencias digitales

6 Ministerio de Educación Nacional Colombiano.

7 Estándares ISTE (Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación): integración entre tecnología, educación y contexto.

8 Tecnologías de la Información y la Comunicación.

permiten una transición entre el pensamiento verbal y el pensamiento simbólico. De acuerdo con Díaz Godino y Castro (2021), la comprensión de textos matemáticos requiere una decodificación semiótica que puede ser enriquecida por medios digitales que favorecen múltiples registros de representación. Al leer una tabla de datos interactiva, al analizar una animación de una función o al redactar una entrada en un blog, los estudiantes están interpretando y construyendo significados de manera activa, utilizando la tecnología como aliada del pensamiento matemático. Además, cuando el docente diseña situaciones de aprendizaje que integran lectura y escritura con herramientas digitales, está promoviendo ambientes dinámicos y colaborativos donde los estudiantes se sienten partícipes y no solo receptores de conocimiento, por tanto, si estas prácticas se combinan con herramientas interactivas, el impacto en el aprendizaje es aún mayor, ya que el estudiante tiene la posibilidad de experimentar, representar, escribir, justificar y corregir en tiempo real, lo que facilita la comprensión integral del fenómeno matemático.

Es así como la integración de las TIC o tecnologías emergentes⁹ con la lectura y la escritura en matemáticas implica un cambio de enfoque en la evaluación. Más allá de los ejercicios tradicionales de opción múltiple o respuesta corta, se requiere una evaluación que valore la argumentación, la capacidad de interpretar datos, clarificar ideas y garantizar coherencia al tomar decisiones. Este tipo de evaluación se alinea con los lineamientos actuales del ICFES (2022), los cuales, a través de las pruebas SABER 11, no solo buscan medir la habilidad para obtener resultados numéricos, sino también la capacidad del estudiante para comprender situaciones, seleccionar estrategias adecuadas, justificar procesos y comunicar de forma efectiva sus soluciones en contextos reales. Este giro en la evaluación evidencia la necesidad de formar estudiantes que, además de resolver problemas, sean capaces de explicar con sentido sus decisiones y razonamientos, tal como se

promueve en un enfoque de competencias. También, Morales y Vargas (2016) enfatizan que la escritura reflexiva en matemáticas transforma la evaluación en un proceso formativo que fortalece la autonomía y la autorregulación del estudiante.

Asimismo, es necesario que los docentes de matemáticas asuman un rol más activo como mediadores del lenguaje y del pensamiento, no únicamente como transmisores de contenido. La lectura y la escritura digital deben ser entendidas como procesos cognitivos complejos que requieren acompañamiento, diseño pedagógico, claridad en las instrucciones y seguimiento en las producciones de los estudiantes. Desde una perspectiva crítica, integrar lectura, escritura y TIC en el aula de matemáticas no debe convertirse en una tendencia o moda pasajera, sino en una transformación estructural del enfoque pedagógico. Requiere formación docente, cambio de paradigmas y, sobre todo, una visión clara de lo que se quiere lograr: estudiantes que piensen, interpreten, comuniquen y resuelvan situaciones matemáticas con profundidad, sentido y creatividad. Es así como el desafío radica en crear experiencias donde el estudiante no solo utilice herramientas, sino que desarrolle su pensamiento a través de ellas, además, la escritura debe dejar de ser simplemente un requisito, para convertirse en una necesidad que permita comprender y transformar la realidad desde la perspectiva matemática.

Finalmente, este enfoque también promueve un aprendizaje más inclusivo, ya que las TIC permiten adaptar materiales, ofrecer múltiples formas de representación, utilizar audio y video, trabajar en diferentes ritmos y estilos de aprendizaje. Así, se potencia la equidad en el aula y se reconoce la diversidad como una oportunidad para enriquecer los procesos en el quehacer pedagógico. En este escenario, la lectura y la escritura digitales permiten crear rutas personalizadas, generar escenarios auténticos y visibilizar el pensamiento

Es necesario que los docentes de matemáticas asuman un rol más activo como mediadores del lenguaje y del pensamiento, no únicamente como transmisores de contenido

matemático desde múltiples voces. En consecuencia, promover el desarrollo de competencias matemáticas a través de la integración de la lectura, la escritura y las TIC es una apuesta por una educación más reflexiva, crítica y relevante. No se trata solo de sumar herramientas, sino de transformar la manera en que se enseña y se aprende, reconociendo que el lenguaje (oral, escrito, visual o digital) es el puente

que conecta al estudiante con el pensamiento lógico, la argumentación y la creatividad matemática. Esta articulación, bien diseñada, puede marcar la diferencia entre una enseñanza rutinaria a una experiencia pedagógica significativa, que forme ciudadanos capaces de enfrentar los retos del siglo XXI con pensamiento estructurado y comunicación eficaz. Es un reto como docentes.

4. Ruta Didáctica: Integrar Lectura y Escritura en el Aula de Matemáticas

Diseñar experiencias de aprendizaje que articulen la lectura y la escritura con el pensamiento matemático implica una planificación pedagógica intencionada y coherente. Esta ruta no responde a una secuencia de pasos rígidos, sino a una propuesta flexible que se adapta al contexto, a las necesidades de los estudiantes y a las competencias que se pretenden fortalecer. El docente, como mediador del conocimiento, asume un rol clave en la estructuración de actividades que permitan el desarrollo de los procesos matemáticos con sentido. En un primer momento, es necesario partir de la lectura comprensiva de enunciados, situaciones problema o textos de divulgación científica que sirvan como insumo para el análisis (pues el concepto siempre será necesario). Aquí, el estudiante debe identificar ideas clave, establecer relaciones entre datos y comprender el contexto de la situación. Esta lectura debe acompañarse de preguntas orientadoras que estimulen el pensamiento crítico y la formulación de conjeturas, el docente debe ser el canalizador del conocimiento. Ya que la lectura no se limita a entender palabras, sino a construir significados y anticipar rutas

Diseñar experiencias de aprendizaje que articulen la lectura y la escritura con el pensamiento matemático implica una planificación pedagógica intencionada y coherente

posibles de solución. Posteriormente, se propone una fase de discusión colectiva o en pequeños grupos donde los estudiantes puedan verbalizar sus interpretaciones, compartir hipótesis y escuchar otras formas de razonamiento. Esta etapa promueve la oralidad como paso intermedio entre el pensamiento y la escritura. Según Weston (2005), la argumentación se fortalece cuando el sujeto es capaz de explicarse a sí mismo y a los demás, evaluando la solidez de sus afirmaciones y ajustando su postura frente a nuevas evidencias.

Por tanto, la escritura consigue un protagonismo al momento de explicar por escrito su comprensión del problema, justificar sus decisiones y documentar el proceso de resolución. Aquí se sugiere el uso de diarios matemáticos, portafolios, formularios con preguntas reflexivas o plantillas de análisis que inviten al estudiante a escribir con intencionalidad. Como señalan Morales y Vargas (2016), esta escritura reflexiva consolida el aprendizaje y permite al docente acompañar el desarrollo de competencias desde una mirada formativa. Una etapa clave en esta ruta es la revisión y reescritura, ya que esta práctica fortalece la autorregulación estimulando una actitud crítica frente al propio proceso. Además, propicia el uso de herramientas digitales como editores de texto colaborativos, plataformas de retroalimentación escrita o rúbricas digitales que guían la mejora continua. Finalmente, se plantea la socialización de los productos escritos, ya sea a través de exposiciones, blogs, infografías o foros académicos. Esta etapa cierra el ciclo didáctico al permitir que los estudiantes comuniquen sus ideas de manera estructurada y significativa, validando sus aprendizajes y fortaleciendo su competencia comunicativa. Esta ruta no solo permite trabajar habilidades específicas del área, sino que contribuye a una visión integral del estudiante como sujeto activo que piensa, argumenta y comunica desde la matemática. Leer y escribir en matemáticas, desde este enfoque, no son prácticas aisladas, sino estrategias pedagógicas que transforman el aula en

un espacio de pensamiento, análisis y construcción colectiva del conocimiento.

Conclusión

Incorporar la lectura y la escritura en el aula de matemáticas va más allá de una actividad secundaria o una estrategia adicional. Es, en esencia, una vía pedagógica para transformar la enseñanza en una experiencia significativa que fortalezca competencias auténticas, más allá del dominio de algoritmos o la memorización de fórmulas. Este enfoque responde a una necesidad urgente: formar estudiantes capaces de interpretar, argumentar, comunicar y tomar decisiones con base en el pensamiento matemático, especialmente en un contexto donde los bajos niveles de desempeño evidenciados por pruebas como SABER 11 demandan acciones concretas y transformadoras en el campo educativo.

A lo largo del texto se ha argumentado, con base en referentes teóricos, experiencias pedagógicas y marcos normativos, que leer y escribir en matemáticas no debe ser visto como un simple añadido del área de lengua castellana, sino como una práctica pedagógica estructural que moviliza procesos metacognitivos, potencia el pensamiento crítico y favorece la apropiación conceptual. Estas prácticas permiten al estudiante explicar con sus propias palabras lo que comprende, justificar sus razonamientos, identificar errores y establecer relaciones entre conceptos, promoviendo así una comprensión más profunda y reflexiva.

Esta mirada invita a los docentes a cuestionarse profundamente sobre su práctica diaria: ¿qué rol juega la palabra en el aula de matemáticas? ¿Se crean espacios donde los estudiantes puedan interpretar, argumentar, escribir y dialogar en torno al saber matemático? Más allá de enseñar a resolver ejercicios, se trata de enseñar a pensar críticamente. Incluir la lectura y la escritura en este espacio significa reconocer que el aprendizaje matemático no es solo lógico, sino también humano, comunicativo y transformador.

Así este recorrido, permite que el rol del docente sea importante, ya que quien enseña matemáticas no puede limitarse a ser transmisor de procedimientos; debe ser guía, mediador del lenguaje, constructor de puentes entre los símbolos y los significados, entre lo abstracto y lo cotidiano, entre el número y la palabra. Evaluar desde la argumentación, interpretar desde la lectura profunda y comunicar desde la escritura con sentido son hoy exigencias fundamentales para una educación que aspire a la calidad con equidad y pertinencia.

Hoy más que nunca, enseñar matemáticas con una mirada hacia la práctica docente, implica también enseñar a leer con profundidad, a escribir con intención y a pensar con sentido. La lectura y la escritura, integradas de manera pedagógica, son herramientas asertivas que pueden marcar la diferencia entre una educación instrumental y una formación con propósito. Apostar por este camino no solo transforma la manera de enseñar, sino que dignifica el aprendizaje matemático como un proceso humano, comunicativo y profundamente significativo.

***Leer y escribir en matemáticas
no debe ser visto como un
simple añadido del área de
lengua castellana, sino como
una práctica pedagógica
estructural que moviliza
procesos metacognitivos,
potencia el pensamiento crítico
y favorece la apropiación
conceptual***

REFERENCIAS

- Alata Carhuavilca, C. (s.f.). *El error como base para el aprendizaje*. Innovación Pedagógica – Universidad Continental. <https://ucontinental.edu.pe/innovacionpedagogica/el-error-como-base-para-el-aprendizaje/notas-destacadas/>
- Batanero, C. (2000). Algunas dificultades en la educación estadística escolar. Universidad de Granada.
- Becerra, J., & Espinoza, M. (2022). Lectura y escritura en la enseñanza de las matemáticas: una mirada desde la práctica docente. *Revista Latinoamericana de Educación Matemática*, 25(3), 40–58.
- Díaz Godino, J. A., & Castro, E. (2021). *Didáctica de la matemática para primaria*. Editorial Síntesis.
- Drijvers, P. (2015). Digital Technology in Mathematics Education: Why It Works (Or Doesn't).
- Font, V. (2005). El papel del lenguaje en el aprendizaje de las matemáticas. *Suma: Revista sobre Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas*, (49), 63–70.
- Godino, J. D., Batanero, C., & Font, V. (2007). *Fundamentos de la enseñanza de las matemáticas*. Departamento de Didáctica de la Matemática, Universidad de Granada.
- ICFES - Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación. (2022). Informe nacional de resultados SABER 11 – 2022. https://www.icfes.gov.co/wp-content/uploads/2024/11/Informe_Nacional_de_Resultados_Saber_11_22.pdf
- International Society for Technology in Education. (2016). ISTE standards for students. <https://www.iste.org/standards/for-students>
- Marcalla Bajaan, D. E., Veliz Saltos, O. Y., Santana Fernández, J. E., & Vines Llaguno, L. S. (2025). Integración de tecnología en la enseñanza de las matemáticas: ventajas y desafíos. *Revista Científica de Innovación Educativa y Sociedad Actual "ALCON"*, 5(1), 354–364. <https://doi.org/10.62305/alcon.v5i1.417>
- MEN - Ministerio de Educación Nacional. (2006). Estándares básicos de competencias en matemáticas. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-89908_archivo_pdf1.pdf
- Mochizuki, L. (2014, febrero 17). *Se debe evitar enseñar matemáticas de manera mecánica y repetitiva*. PuntoEdu PUCP. <https://puntoedu.pucp.edu.pe/voces-pucp/se-debe-evitar-ensenar-matematicas-de-manera-mecanica-y-repetitiva/>
- Morales, F., & Vargas, L. (2016). Escritura reflexiva en la enseñanza de las matemáticas. *Educación Matemática*, 28(1), 59–75.
- Munar, F. S., & Tascón, M. Q. (2024). Educación económica y financiera en básica primaria y secundaria: el caso del colegio hispanoamericano. *Revista Educación y Pensamiento*, 31(31).
- Rico, L. (2000). El currículo de matemáticas en la educación secundaria: Fundamentos y desarrollo. *Revista Educación Matemática*, 12(1), 5–32.
- Significado y comprensión de los objetos matemáticos. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 14(3), 325–355.
- Toulmin, S. (2007). *Los usos de la argumentación*. Ariel.
- Universidad Icesi. (2025). Plan de escritura – Mapa argumentativo (Material de clase). Curso Comunicación y argumentación en la era digital.
- Vahos, L. E. G., Muñoz, L. E. M., & Londoño-Vásquez, D. A. (2019). El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC. *Encuentros*, 17(02), 118-131.
- Weston, A. (2009). *Las claves de la argumentación* (3ra ed.). Ariel.