

Implicancias de las competencias matemáticas: Un artículo de revisión sistemática

Implications of mathematical competence in education: a systematic review

Carla Gladys Bernaola Barrientos ¹ 

Carmela Liliana Almeyda Villegas ² 

Silvia Dominga Mayta Lazarte ³ 

Resumen

Introducción: La formación matemática constituye un componente fundamental del desarrollo cognitivo y académico, debido a su contribución al razonamiento, la resolución de problemas y la toma de decisiones. En este sentido, comprender los factores que intervienen en el desarrollo de las competencias matemáticas resulta relevante para orientar prácticas educativas más efectivas e integrales. **Objetivo:** Analizar las implicancias de las competencias matemáticas en el ámbito educativo a partir de la evidencia científica disponible. **Metodología:** Se realizó una revisión sistemática de la literatura bajo las directrices PRISMA 2020, con enfoque cualitativo, alcance descriptivo y aplicación de la técnica de análisis de contenido. Para la síntesis de resultados se analizaron 23 artículos científicos, de los cuales 13 fueron recuperados de Scopus y 10 de SciELO. La revisión permitió organizar la evidencia según los principales factores relacionados con el desarrollo de las competencias matemáticas. **Resultados:** Los hallazgos evidenciaron que el 35 % de los estudios abordó factores cognitivos y motivacionales, mientras que el 30 % se centró en estrategias pedagógicas y evaluativas y el 25 % en la integración de tecnologías educativas. La evidencia revisada muestra que el desarrollo de las competencias matemáticas no depende exclusivamente del dominio de contenidos, sino de la interacción entre procesos cognitivos, motivacionales, estrategias didácticas, evaluación y recursos tecnológicos. **Conclusiones:** Las competencias matemáticas se consolidan mediante la articulación de dimensiones cognitivas, afectivas, didácticas y tecnológicas. En consecuencia, su fortalecimiento requiere propuestas educativas integrales que combinen estrategias pedagógicas pertinentes, evaluación formativa y recursos tecnológicos con las características y necesidades de los estudiantes.

Palabras clave: Competencias matemáticas; Desarrollo cognitivo; Estrategias pedagógicas; Evaluación formativa; Tecnologías digitales

Abstract

Introduction: Mathematics education constitutes a fundamental component of cognitive and academic development due to its contribution to reasoning, problem solving, and decision-making. In this regard, understanding the factors involved in the development of mathematical competencies is relevant for guiding more effective and comprehensive educational practices. **Objective:** To analyze the implications of mathematical competencies in the educational context based on the available scientific evidence. **Methodology:** A systematic literature review was conducted following the PRISMA 2020 guidelines, using a qualitative approach, descriptive scope, and content analysis technique. For the synthesis of the findings, 23 scientific articles were analyzed, of which 13 were retrieved from Scopus and 10 from SciELO. The review enabled the evidence to be organized according to the main factors associated with the development of mathematical competencies. **Results:** The findings showed that 35% of the studies addressed

¹⁻³ Universidad César Vallejo. Lima, Perú

Artículo recibido 18 de julio 2026 | Aceptado 10 de agosto 2026 | Publicado 1 de octubre 2026

Autor de correspondencia: carla_gladys@hotmail.com

Conflicto de interés: Las autoras declaran no tener conflicto de intereses.

Cómo citar: Bernaola Barrientos, C. G., Almeyda Villegas, C. L., & Mayta Lazarte, S. D. (2026). Implicancias de las competencias matemáticas en la educación: una revisión sistemática. *TRIBUNAL, Revista en Ciencias de la Educación y Ciencias Jurídicas*, 6(17), 1-19. <http://doi.org/10.59659/revistatribunal.v6i17.568>

cognitive and motivational factors, while 30% focused on pedagogical and assessment strategies and 25% on the integration of educational technologies. The evidence reviewed indicates that the development of mathematical competencies does not depend exclusively on content mastery but rather on the interaction among cognitive and motivational processes, instructional strategies, assessment, and technological resources. **Conclusions:** Mathematical competencies are consolidated through the integration of cognitive, affective, pedagogical, and technological dimensions. Consequently, strengthening these competencies requires comprehensive educational approaches that combine appropriate pedagogical strategies, formative assessment, and technological resources with students' characteristics and learning needs.

Keywords: Mathematical competencies; Cognitive development; Pedagogical strategies; Formative assessment; Digital technologies

Introducción

En el escenario educativo contemporáneo, las competencias matemáticas han adquirido una relevancia creciente debido a su contribución al desarrollo del pensamiento lógico, la resolución de problemas y la toma de decisiones fundamentadas en distintos contextos de la vida ciudadana. En este sentido se ha evidenciado que el desempeño matemático de los estudiantes se mantiene por debajo de los niveles esperados, situación que repercute en su trayectoria académica y en su preparación para los desafíos del siglo XXI. En esta línea, los análisis sistemáticos recientes señalan que el fortalecimiento de estas competencias requiere comprender tanto los procesos cognitivos implicados como los factores contextuales que median su aprendizaje (Condor et al., 2026).

En este contexto la realidad latinoamericana presenta particularidades que demandan una mirada específica sobre la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, donde se han revelado brechas persistentes en el rendimiento asociadas al contexto socioeconómico, la diversidad lingüística y la formación docente, factores que limitan el desarrollo equitativo de las competencias matemáticas en estudiantes de educación básica y media. Asimismo, la presencia de metodologías tradicionalistas y la escasa integración de tecnologías digitales en las aulas constituyen barreras adicionales para la transformación de la práctica educativa (Ponce et al., 2025).

En relación a las competencias de matemáticas, se establece que persisten dificultades para el desarrollo de las habilidades matemáticas, debido a las elevadas demandas lingüísticas presentes en los problemas matemáticos, las cuales afectan especialmente a los estudiantes al limitar la comprensión de los enunciados y, en consecuencia, su desempeño en la resolución de problemas matemáticos (Cao y Hao, 2026). Además, la persistencia de diferencias en las competencias matemáticas de los estudiantes repercute en su rendimiento académico y aumenta las desigualdades en los procesos de aprendizaje (Esparza y Márquez, 2026).

Cabe resaltar que las competencias matemáticas comprenden las capacidades que permiten a los estudiantes aplicar conocimientos matemáticos, desarrollar procesos de razonamiento y utilizar herramientas numéricas para resolver situaciones académicas y de la vida cotidiana, favoreciendo su desempeño y participación en diferentes contextos

educativos (Kreutzmann et al., 2026). También se entienden como la capacidad de comprender relaciones, identificar estructuras y aplicar razonamientos matemáticos para interpretar y resolver situaciones, fortaleciendo el pensamiento funcional y la construcción de conocimientos matemáticos desde etapas tempranas (Steinweg et al., 2026).

Por otro lado, el pensamiento matemático es la capacidad de analizar, representar y resolver situaciones mediante procesos de razonamiento, interpretación de información y aplicación de conocimientos matemáticos, integrando habilidades cognitivas y estrategias para responder a diferentes demandas matemáticas (Rewer et al., 2026). Adicionalmente se debe entender que este es un proceso cognitivo que permite interpretar relaciones, seleccionar herramientas matemáticas adecuadas y construir soluciones frente a diversas situaciones problemáticas, lo que implica el aplicar conocimientos matemáticos de manera flexible en contextos académicos y profesionales (Małolepszy, 2026).

De manera similar, diversos factores cognitivos influyen en el desarrollo de las competencias matemáticas y condicionan su trayectoria desde las primeras etapas. La habilidad numérica inicial, la percepción de cantidades, la memoria de trabajo y las funciones ejecutivas constituyen procesos cognitivos fundamentales que sostienen la comprensión de operaciones, el cálculo mental y la resolución de problemas. Estos antecedentes cognitivos se consolidan durante la educación infantil y primaria, y su evaluación oportuna permite identificar trayectorias de aprendizaje y diseñar intervenciones pedagógicas pertinentes. La articulación entre estos procesos favorece la construcción de representaciones numéricas cada vez más complejas (Peake et al., 2021).

En esta misma línea, los factores emocionales y motivacionales cumplen un papel relevante en el aprendizaje matemático. La ansiedad matemática, entendida como la respuesta de tensión y aprensión asociada a la realización de tareas numéricas, puede limitar el desempeño de los estudiantes incluso cuando poseen las capacidades cognitivas necesarias. Estos hallazgos plantean la necesidad de considerar la dimensión afectiva como componente esencial en el diseño de estrategias para fortalecer las competencias matemáticas (Quispe et al., 2024).

En relación con las estrategias pedagógicas, la enseñanza de las matemáticas ha transitado hacia enfoques centrados en el estudiante, en los que el aprendizaje activo, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo ocupan un lugar central. La planificación didáctica basada en el enfoque constructivista promueve la participación, la indagación y la construcción compartida de significados, lo que favorece la motivación intrínseca y la transferencia de aprendizajes. Asimismo, la integración de recursos didácticos variados y la atención a la diversidad lingüística y cultural amplían las oportunidades de aprendizaje y contribuyen a reducir las brechas en el desarrollo de las competencias matemáticas (Cachuput et al., 2024).

A su vez la formación del profesorado constituye un elemento clave para la transformación de la enseñanza matemática. La preparación inicial y continua de los

docentes influye directamente en la calidad de las prácticas de aula, en la selección de estrategias didácticas y en la capacidad para gestionar la diversidad de los estudiantes. En América Latina, los procesos de formación docente enfrentan desafíos relacionados con la articulación entre conocimiento disciplinar, pedagógico y tecnológico, así como con la consolidación de comunidades de práctica que favorezcan la reflexión colaborativa. Una formación sólida contribuye a mejorar los procesos de enseñanza y a potenciar el aprendizaje matemático (Cano y Ordoñez, 2021).

Adicionalmente, la diversidad lingüística y cultural presente en las aulas latinoamericanas introduce un factor crítico en el desarrollo de las competencias matemáticas. La enseñanza en contextos bilingües e interculturales demanda enfoques pedagógicos sensibles a las particularidades lingüísticas de los estudiantes, ya que el idioma de instrucción influye en la comprensión de los enunciados y en el desempeño en tareas matemáticas. Los estudios sobre interculturalidad y bilingüismo evidencian la necesidad de integrar las lenguas originarias y los saberes locales en los procesos de enseñanza, de modo que se garantice la equidad y la pertinencia cultural del aprendizaje matemático (Lagos, 2015).

En conjunto, la revisión de la literatura permite identificar un vacío de conocimiento relacionado con la integración coherente entre los factores cognitivos, emocionales, pedagógicos y tecnológicos que inciden en las competencias matemáticas. Aunque existen investigaciones sobre aspectos específicos, son escasos los estudios que articulan estas dimensiones en una mirada sistémica, especialmente en contextos latinoamericanos. La importancia de abordar esta temática radica en su potencial para orientar decisiones curriculares, prácticas de aula y políticas educativas que respondan a las demandas actuales de formación matemática. La incorporación de innovaciones tecnológicas en el aprendizaje matemático representa, en este sentido, un campo de creciente interés (Maguiña y Padilla, 2025).

Finalmente, a partir de los antecedentes expuestos y de las brechas identificadas, surge la pregunta de investigación: ¿cuáles son las implicancias de las competencias matemáticas en la educación? En respuesta a esta interrogante, el objetivo del presente artículo fue analizar las implicancias de las competencias matemáticas en la educación. Este análisis busca ofrecer una visión integral que contribuya a la toma de decisiones en el ámbito educativo y oriente futuras líneas de investigación.

Método

La investigación correspondió a una revisión sistemática de la literatura, con enfoque cualitativo y diseño descriptivo. Este tipo de estudio permite integrar y sintetizar de manera rigurosa la evidencia disponible sobre un objeto de estudio específico, minimizando los sesgos mediante un procedimiento transparente y replicable. Se siguió la guía de reporte PRISMA 2020, que orienta la identificación, selección, elegibilidad e inclusión de los estudios. La técnica empleada fue el análisis de contenido, la cual facilita

la organización de la información en categorías temáticas y la interpretación crítica de los hallazgos.

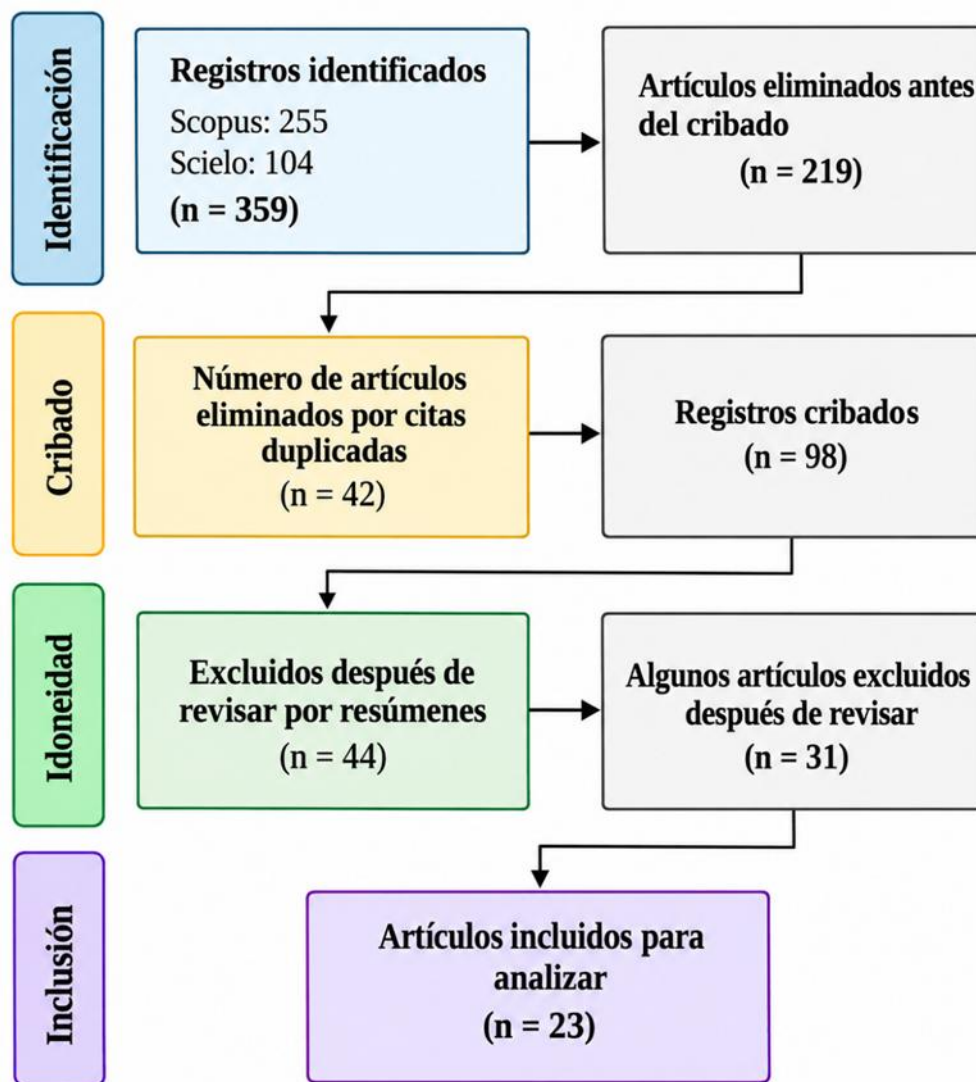
Para la selección de los estudios se establecieron criterios de inclusión y exclusión con el fin de garantizar la pertinencia y la calidad de la muestra analizada. Se incluyeron: (a) investigaciones empíricas y revisiones sistemáticas publicadas entre 2023 y 2026; (b) estudios en idioma español, inglés o portugués; (c) artículos de acceso abierto; y (d) trabajos indexados en bases de datos reconocidas. Se excluyeron: (a) textos que no correspondieran a investigaciones empíricas; (b) literatura no indexada y ponencias de eventos académicos sin arbitraje; (c) estudios publicados en idiomas diferentes al español, inglés o portugués; (d) trabajos sin acceso libre; y (e) editoriales, cartas al editor y notas técnicas breves. Las bases de datos consultadas fueron Scopus y SciELO.

Las estrategias de búsqueda se diseñaron a partir de descriptores controlados y combinaciones booleanas. Se utilizaron los términos “mathematical competence” AND “students”, así como sus equivalentes en español y en portugués. La búsqueda se realizó entre los meses de marzo y mayo de 2026. Cada registro fue exportado a un gestor bibliográfico y sometido a un proceso de depuración por dos revisores independientes, quienes evaluaron inicialmente el título y el resumen y, posteriormente, el texto completo. Las discrepancias se resolvieron mediante consenso. La Tabla 1 presenta las cadenas de búsqueda empleadas y los resultados obtenidos en cada base de datos.

Tabla 1. Cadenas de Búsqueda en artículos de bases de datos

Base de dato	Términos de búsqueda	Resultados	Seleccionados
Scopus	“mathematical competence” AND “students”	255	13
Scielo	“mathematical competence” AND “students”	104	10
Total		359	23

Figura 1. Diagrama de flujo para la selección de los artículos según PRISMA



Marco ético y científico

La investigación se desarrolló respetando los principios éticos propios de los estudios documentales. Al tratarse de una revisión sistemática de fuentes secundarias, no se requirió la participación directa de seres humanos; no obstante, se aseguró el respeto a la autoría intelectual mediante la cita fiel de las fuentes consultadas. Se garantizó además la transparencia del proceso metodológico, el cual puede ser replicado por otros investigadores. Los criterios de selección, las estrategias de búsqueda y el proceso de depuración se documentaron detalladamente con el fin de favorecer la trazabilidad y la verificabilidad de los resultados.

Análisis de contenido

El análisis de contenido se desarrolló mediante una matriz de extracción de datos que incluyó las siguientes categorías: autor y año, país, revista o libro, título, metodología, muestra y principales hallazgos. Cada estudio fue analizado de manera independiente por

dos revisores, quienes codificaron la información siguiendo un sistema de categorías emergentes derivadas del objetivo de la investigación. Posteriormente, los hallazgos se agruparon en ejes temáticos que permitieron identificar patrones, tendencias y brechas en la literatura. La síntesis cualitativa facilitó la elaboración de tablas comparativas y la elaboración de interpretaciones fundamentadas en la evidencia revisada.

Resultados

Los trabajos seleccionados se distribuyen geográficamente entre Europa, América, Asia y Oceanía, lo que permite contar con una visión internacional sobre las implicancias de las competencias matemáticas. En la Tabla 1 se presenta la descripción de los estudios incluidos según autor, año, país, revista y título. También se identifican estudios centrados en la formación docente y en la educación superior. Las revistas de publicación corresponden a espacios académicos reconocidos en los campos de la educación, la psicología educativa y la didáctica de las matemáticas, lo que asegura la calidad y la pertinencia científica de la muestra analizada.

Tabla 1. Descripción de los 20 estudios seleccionados según autor, año, país, revista y título

Nº	Autor (año)	País	Revista
1.	Malleus et al. (2026)	Estonia	European Journal of Education
2.	Avitan et al. (2026)	Israel	Cognition
3.	Sung et al. (2026)	Taiwán	International Journal of Science and Mathematics Education
4.	Henschel y Heppt (2026)	Alemania	Zeitschrift für Erziehungswissenschaft
5.	Oumelaid et al. (2026)	Marruecos	Learning and Motivation
6.	Chandía y Saadati (2026)	Chile	Teaching and Teacher Education
7.	Mujib et al. (2026)	Indonesia	Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science
8.	Tjakradidjaja y Shabrina (2026)	Indonesia	AIP Conference Proceedings
9.	Fatra et al. (2026)	Indonesia	AIP Conference Proceedings
10.	Mera et al. (2026)	España	European Journal of Psychology of Education
11.	Norris y Noyes (2026)	Reino Unido	Teaching Mathematics and its Applications
12.	Reuter y Benz (2026)	Suecia	Educational Studies in Mathematics
13.	Effatpanah et al. (2026)	Alemania	Educational Measurement: Issues and Practice

N°	Autor (año)	País	Revista
14.	Uysal y Clark (2025)	Estados Unidos	International Journal of Research in Undergraduate Mathematics Education
15.	Kyynäräinen et al. (2026)	Finlandia	British Journal of Educational Psychology
16.	Parsinia y Rott (2026)	Alemania	Frontiers in Education
17.	Ramos et al. (2026)	Perú	Revista de Ciencias Sociales
18.	Anobile et al. (2026)	Italia	i-Perception
19.	Tomasetto et al. (2026)	Italia	Acta Psychologica
20.	Chiriac (2026)	República de Moldavia	Proceedings of the International Conference on Virtual Learning
21.	Verón et al. (2026)	Argentina	Avances de Investigación en Educación Matemática
22.	Cosso et al. (2026)	Estados Unidos	Educational Researcher
23.	Narro et al. (2026)	Perú	Educación y Humanismo

La descripción textual de los hallazgos descrita en la Tabla 2 permite identificar cuatro ejes temáticos principales que organizan la evidencia revisada. El primer eje se relaciona con los factores cognitivos y motivacionales que sustentan el aprendizaje matemático, en los que se destacan procesos como la autorregulación, la autoeficacia, la memoria de trabajo y la percepción numérica. El segundo eje agrupa los estudios centrados en estrategias pedagógicas y evaluativas, donde se evidencia la importancia de la formación docente, la evaluación diagnóstica y las decisiones basadas en datos. El tercer eje reúne las investigaciones sobre integración tecnológica, que incluyen entornos digitales, inteligencia artificial y gamificación. Finalmente, el cuarto eje aborda las brechas relacionadas con la equidad, el género y la diversidad lingüística en el aprendizaje matemático.

Tabla 2. *Implicancias de las competencias matemáticas*

N°	Hallazgos principales
1	El desarrollo de competencias matemáticas depende de factores cognitivos y motivacionales, como la autorregulación, autoeficacia y estrategias cognitivas, que influyen en el aprendizaje y el rendimiento académico
2	La interpretación y representación mental de números y símbolos matemáticos es fundamental para construir razonamientos y comprender conceptos numéricos complejos
3	Las pruebas adaptativas computarizadas permiten diagnosticar con precisión las competencias matemáticas, identificando fortalezas y dificultades para orientar procesos educativos personalizados
4	La formación docente y el apoyo lingüístico en la enseñanza matemática mejoran las prácticas pedagógicas, respondiendo mejor a las necesidades de los estudiantes

N°	Hallazgos principales
5	Los entornos digitales con retroalimentación, autonomía y colaboración aumentan la motivación y el compromiso, mejorando el desempeño matemático mediante experiencias dinámicas
6	La toma de decisiones pedagógicas basada en datos permite ajustar la enseñanza a las necesidades específicas, mediante evaluaciones diagnósticas que identifican fortalezas y dificultades
7	Las competencias matemáticas desarrollan creatividad, razonamiento y resolución de problemas, permitiendo aplicar conocimientos de forma significativa en diversos contextos educativos
8	La inteligencia artificial, algoritmos y gamificación ofrecen experiencias interactivas y personalizadas para fortalecer competencias matemáticas
9	El desarrollo matemático promueve aprendizajes activos y prácticos, favoreciendo una comprensión profunda y habilidades para enfrentar desafíos académicos y cotidianos
10	El desarrollo temprano de competencias matemáticas, apoyado en memoria de trabajo y funciones ejecutivas, establece bases cognitivas esenciales para aprendizajes posteriores
11	Las desigualdades en el acceso a niveles avanzados de matemática requieren revisar currículos y ampliar oportunidades para garantizar equidad educativa
12	Los educadores deben reconocer dinámicas de aprendizaje para generar experiencias que impulsen la exploración, participación y construcción progresiva del conocimiento matemático
13	Los modelos diagnósticos basados en estructuras cognitivas permiten perfilar aprendizajes, facilitando estrategias adaptadas y mejorando la enseñanza matemática
14	La percepción de la capacidad matemática influye en la motivación e identidad estudiantil, afectada por docentes, estereotipos y dinámicas institucionales
15	La confianza en habilidades matemáticas reduce la ansiedad y aumenta emociones positivas, mientras que las dificultades percibidas afectan la motivación y disposición
16	La evaluación multidimensional del razonamiento, fluidez y resolución de problemas permite comprender mejor los procesos cognitivos en el aprendizaje matemático
17	Las herramientas digitales aumentan la motivación y percepción de capacidad, favoreciendo una relación activa y significativa con la matemática
18	La percepción y representación de cantidades mediante experiencias sensoriomotoras sienta bases para el pensamiento numérico y el cálculo mental
19	Las emociones tempranas hacia la matemática influyen en el autoconcepto y desempeño; experiencias positivas iniciales fomentan una actitud confiada
20	Las plataformas adaptativas y simulaciones muestran potencial, pero enfrentan desafíos de integración curricular, equidad e impacto sostenido
21	Las intervenciones pedagógicas ante errores conceptuales requieren formación docente basada en análisis previo de tareas y decisiones didácticas fundamentadas
22	Las evaluaciones matemáticas deben considerar la diversidad lingüística, especialmente en poblaciones bilingües, para evitar interpretaciones imprecisas de capacidades
23	Las diferencias en desempeño matemático exigen investigaciones inclusivas que expliquen desigualdades por género, contexto socioeconómico y oportunidades escolares

En síntesis, los hallazgos muestran que las competencias matemáticas se configuran como un constructo multidimensional cuyo desarrollo depende de la articulación entre procesos cognitivos, afectivos, pedagógicos y contextuales. La evidencia sugiere que el fortalecimiento de estas competencias requiere intervenir simultáneamente sobre varios factores, dado que ninguno por sí solo explica de manera suficiente el desempeño matemático. Asimismo, se observa una tendencia creciente hacia el uso de tecnologías digitales y de modelos de evaluación adaptativa, los cuales ofrecen nuevas posibilidades para personalizar el aprendizaje y atender la diversidad de los estudiantes.

Discusión

Las competencias matemáticas constituyen un pilar del desarrollo educativo porque articulan procesos cognitivos, afectivos y sociales que permiten a los estudiantes comprender, interpretar y transformar su realidad, donde su importancia trasciende el ámbito escolar, ya que el pensamiento matemático aporta herramientas para la toma de decisiones, la resolución de problemas y la participación activa en la sociedad del conocimiento. En esta dirección, la integración de experiencias lúdicas y cooperativas en la enseñanza favorece la motivación y el compromiso con el aprendizaje, lo que se traduce en un mayor desarrollo de las competencias matemáticas (Muñiz et al., 2020).

El fortalecimiento de estas competencias adquiere especial relevancia desde las primeras etapas educativas, cuando se sientan las bases del pensamiento numérico y se configuran las actitudes hacia la matemática. La educación inicial representa una ventana crítica para estimular la curiosidad, la exploración y la construcción de significados matemáticos mediante experiencias significativas. Los procesos de enseñanza en esta etapa deben trascender la mera transmisión de contenidos y favorecer el aprendizaje activo, contextualizado y lúdico, de modo que se promueva una aproximación confiada y placentera hacia la matemática desde los primeros años de vida (Salas, 2024).

Desde una perspectiva cognitiva, el desarrollo de las competencias matemáticas se apoya en procesos como la memoria de trabajo, la cual permite mantener y manipular información numérica durante la realización de tareas. La capacidad para almacenar temporalmente datos, seguir secuencias de instrucciones y realizar operaciones mentales constituye un sustrato esencial para el aprendizaje matemático. En este sentido se ha evidenciado que una menor capacidad de memoria de trabajo se asocia con dificultades en el cálculo y en la resolución de problemas, lo que sugiere la necesidad de incorporar estrategias didácticas que reduzcan la carga cognitiva (Lascano et al., 2025).

Asimismo, las funciones ejecutivas, que incluyen el control inhibitorio, la planificación y la flexibilidad cognitiva, cumplen un papel central en el desempeño matemático. Estas habilidades permiten a los estudiantes regular su atención, organizar la información, evaluar estrategias y ajustar su proceder frente a los errores. La evidencia disponible indica que el desarrollo de las funciones ejecutivas predice de manera significativa el rendimiento académico en matemáticas, por lo que su evaluación e intervención temprana

representan una vía prometedora para fortalecer las competencias matemáticas (Montes y Gutiérrez, 2026).

En el plano afectivo, la autorregulación del aprendizaje se configura como un factor decisivo para el éxito en matemáticas. Los estudiantes que planifican, supervisan y evalúan sus procesos de aprendizaje muestran mayores niveles de desempeño, persistencia y confianza frente a las tareas matemáticas. La autorregulación no se limita al ámbito cognitivo, sino que integra componentes motivacionales y emocionales que influyen en la forma en que los estudiantes afrontan los desafíos. Promover estas habilidades desde la enseñanza contribuye a formar aprendices autónomos y estratégicos (Trías et al., 2024).

De manera complementaria, la autoeficacia matemática, entendida como la creencia del estudiante en su capacidad para realizar tareas matemáticas, modula la motivación, el esfuerzo y la persistencia. Niveles elevados de autoeficacia se asocian con un mejor desempeño, mientras que la falta de confianza puede limitar el rendimiento incluso en estudiantes con capacidades cognitivas adecuadas. La ansiedad académica, por su parte, actúa como un factor inhibitorio que interfiere con el procesamiento de la información y reduce la disponibilidad de recursos cognitivos durante la realización de pruebas matemáticas (Morán et al., 2025).

En esta misma línea, la ansiedad matemática constituye un fenómeno extendido que afecta a estudiantes de distintos niveles educativos y contextos culturales. Esta respuesta emocional se manifiesta mediante sentimientos de tensión, aprensión y miedo frente a tareas numéricas, y se asocia con un menor rendimiento y con la evitación de situaciones vinculadas con la matemática. La relación entre ansiedad, actitud y autoeficacia es compleja y bidireccional, por lo que las intervenciones educativas deben abordar de manera integrada las dimensiones cognitiva y afectiva del aprendizaje matemático (Dehesa y López, 2021).

El autoconcepto académico matemático, definido como la percepción que el estudiante construye sobre sus propias capacidades en esta disciplina, constituye otro componente relevante del dominio afectivo. Un autoconcepto positivo se relaciona con mayor motivación, persistencia y desempeño, mientras que un autoconcepto negativo puede limitar las trayectorias de aprendizaje. La formación del autoconcepto se ve influida por las experiencias educativas, las expectativas familiares y los mensajes socioculturales, lo que señala la importancia de generar entornos de aprendizaje que fortalezcan la confianza y la valoración positiva de las capacidades matemáticas (Prada et al., 2020).

Los factores sociales y culturales también inciden de manera significativa en el desarrollo de las competencias matemáticas. Las brechas de género, aunque han disminuido en las últimas décadas, persisten en numerosos contextos y se manifiestan tanto en los resultados de las evaluaciones como en la participación de las mujeres en carreras asociadas a la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas. Estas brechas no obedecen a

diferencias innatas de capacidad, sino a factores socioculturales como los estereotipos, las expectativas y las experiencias educativas diferenciadas (Botero y Marín, 2022).

El sentido de pertenencia a las comunidades matemáticas representa un constructo que merece especial atención, ya que influye en la persistencia y la continuidad de los estudiantes en esta disciplina. Las experiencias de reconocimiento, las interacciones con docentes y pares, y la percepción de ser valorado dentro del aula contribuyen a fortalecer el sentido de pertenencia. En esta línea se ha reflejado que los estudiantes que desarrollan un sentido de pertenencia positivo muestran mayor motivación, compromiso y rendimiento académico, lo que subraya la necesidad de cultivar ambientes inclusivos (Rosales et al., 2026)

Las estrategias pedagógicas orientadas al fortalecimiento de las competencias matemáticas han evolucionado hacia enfoques que privilegian el aprendizaje activo, la evaluación formativa y la retroalimentación continua. La evaluación formativa, en particular, permite identificar los avances y dificultades de los estudiantes durante el proceso de aprendizaje, lo que facilita la toma de decisiones docentes orientadas a la mejora, donde su implementación requiere una planificación cuidadosa y el uso de instrumentos variados que capturen la complejidad del aprendizaje matemático (Farfán y Delgado, 2025).

En el ámbito de la resolución de problemas, las estrategias heurísticas propuestas por diversos autores ofrecen rutas flexibles para abordar situaciones matemáticas complejas. Estas estrategias incluyen la descomposición del problema, la búsqueda de patrones, el uso de representaciones múltiples y la comprobación de resultados. La enseñanza explícita de heurísticas contribuye a desarrollar el pensamiento estratégico y a dotar a los estudiantes de recursos para enfrentar situaciones nuevas. La integración curricular requiere una formación docente que profundice en el conocimiento didáctico del contenido matemático (Pérez y Beltrán, 2009).

La retroalimentación constituye un componente esencial de la evaluación formativa y un factor de gran impacto en el aprendizaje matemático. Una retroalimentación efectiva proporciona información específica, oportuna y orientada a la mejora, lo que permite a los estudiantes identificar sus errores, comprender las causas y ajustar sus procedimientos. La calidad de la retroalimentación depende tanto de las competencias docentes como de las condiciones institucionales que favorecen su implementación, donde su uso sistemático contribuye a consolidar aprendizajes significativos y a desarrollar la metacognición (Leiva et al., 2025)

La integración entre tecnologías digitales y evaluación formativa abre nuevas posibilidades para el seguimiento del aprendizaje matemático. Las herramientas digitales permiten recoger evidencias en tiempo real, generar retroalimentación automatizada y adaptar las tareas a los niveles de los estudiantes. Esta sinergia entre tecnología y evaluación facilita la personalización del aprendizaje y ofrece a los docentes información

valiosa para la toma de decisiones. No obstante, su implementación exige una cuidadosa selección de recursos y una formación docente específica (Balbi y Berrutti, 2024).

El uso de las tecnologías digitales en la enseñanza de las matemáticas ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos años. Las plataformas interactivas, las simulaciones, los recursos visuales y las aplicaciones móviles ofrecen nuevas formas de acceso al conocimiento matemático y amplían las oportunidades de aprendizaje. La investigación de Monroy (2024), ha mostrado que el uso pertinente de estas tecnologías puede mejorar la motivación, la comprensión conceptual y el desempeño matemático, siempre que se integre de manera estratégica en el currículo.

La inteligencia artificial ha emergido como un campo de gran potencial para la educación matemática. Los sistemas de aprendizaje adaptativo, los tutores inteligentes y las herramientas de análisis predictivo permiten personalizar las trayectorias de aprendizaje y ofrecer retroalimentación inmediata. La evidencia disponible sugiere que la integración de la inteligencia artificial en la enseñanza de las matemáticas puede fortalecer los procesos de aprendizaje y enseñanza; sin embargo, persisten desafíos éticos, técnicos y de formación docente que requieren atención (Méndez, 2025).

La gamificación, entendida como el uso de elementos de juego en contextos educativos, constituye otra estrategia innovadora que ha mostrado resultados prometedores en la enseñanza de las matemáticas. La incorporación de puntos, niveles, desafíos y recompensas puede incrementar la motivación, el compromiso y la persistencia de los estudiantes frente a las tareas matemáticas. Además, cuando se combina con la modelación matemática, la gamificación favorece el desarrollo de procesos de formulación, tratamiento y resolución de problemas, lo que enriquece la experiencia de aprendizaje (Chávez y Pinedo, 2025).

Finalmente, las investigaciones futuras deberían profundizar en la articulación entre los factores cognitivos, afectivos y tecnológicos, así como en el diseño de intervenciones contextualizadas que respondan a la diversidad lingüística y cultural de los estudiantes.

Conclusiones

La presente revisión permitió analizar las implicancias de las competencias matemáticas en estudiantes, evidenciando que estas constituyen un componente esencial del desarrollo educativo al articular procesos cognitivos, afectivos, pedagógicos y tecnológicos. Además, se identificó que las competencias matemáticas se configuran como un constructo multidimensional cuyo desarrollo depende de la interacción entre la autorregulación, la autoeficacia, las funciones ejecutivas, la formación docente y la integración pertinente de tecnologías digitales.

De manera específica, se constató que los factores cognitivos y motivacionales, tales como la memoria de trabajo, la autoeficacia y la autorregulación, predicen de manera significativa el desempeño matemático. Asimismo, se reveló que las estrategias

pedagógicas centradas en la evaluación formativa, la retroalimentación y la enseñanza de heurísticas contribuyen al fortalecimiento de estas competencias desde las primeras etapas educativas.

Por otra parte, los hallazgos mostraron que la integración de tecnologías digitales, la inteligencia artificial y la gamificación ofrece oportunidades significativas para personalizar el aprendizaje y mejorar la motivación, aunque su implementación requiere formación docente específica y consideraciones éticas. También se identificaron brechas persistentes relacionadas con la equidad de género, la diversidad lingüística y el contexto socioeconómico que demandan enfoques inclusivos.

Por último, se recomendó que futuras investigaciones profundicen en el diseño de intervenciones educativas contextualizadas que articulen las dimensiones cognitiva, afectiva, pedagógica y tecnológica identificadas en este estudio. Adicionalmente, se propuso el desarrollo de instrumentos de evaluación multidimensionales y de programas de formación docente que respondan a la diversidad de los estudiantes, con el fin de orientar políticas y prácticas educativas que fortalezcan las competencias matemáticas de manera equitativa y sostenible.

Acerca de

Contribución de los autores: Las autoras contribuyeron a la conceptualización del estudio, desarrollo metodológico, análisis e interpretación de los datos, redacción del manuscrito y revisión crítica de su contenido intelectual. Todos aprobaron la versión final para su publicación.

Financiamiento: Las autoras declaran que no recibieron financiamiento para esta investigación.

Certificación ética: Por tratarse de una revisión sistemática de literatura científica publicada, no implicó la participación directa de seres humanos ni la recopilación de datos personales. Se respetaron los principios de integridad académica, citación y reconocimiento de las fuentes consultadas.

Referencias

Anobile, G., Martelli, S., Bieber, E., Tinelli, F. y Ditano, S. (2026). Sensorimotor numerosity uniquely supports arithmetic development in children. *i-Perception*, 17(3). <https://doi.org/10.1177/20416695261443209>

Avitan, A., Taieb, M., Arad, Z., Holtzman, D. y Henik, A. (2026). The illusion of numerical value. *Cognition*, 274. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2026.106558>

Balbi, A. y Berrutti, S. (2024). Tecnologías Digitales y Evaluación Formativa en Clases de Matemática: una revisión de la literatura. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 38. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v38a230045>

Botero, D. y Marín, A. (2022). Brecha de género en matemáticas en exámenes estandarizados: el caso de Colombia. *Equidad y Desarrollo* (40), 65-91. <https://doi.org/10.19052/eq.vol1.iss40.4>

Cachuput, J., Suárez, M. O., Salguero, S. G. y Reyes, E. M. (2024). Estrategias pedagógicas basadas en el enfoque constructivista para mejorar la comprensión de las matemáticas. *Reincisol*, 3(6), 4718-4742. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)4718-4742](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)4718-4742)

Cano, M. C. y Ordoñez, E. J. (2021). Formación del profesorado en Latinoamérica. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(2), 284-295. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7927665>

Cao, P. y Hao, L. (2026). More Than Numbers: Unpacking the Language Demands of Secondary Mathematics Word Problems. *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, 70(1), e70051. <https://doi.org/10.1002/jaal.70051>

Chandía, E. y Saadati, F. (2026). Data-based teacher decision-making: Profiling the use of the diagnóstico integral de aprendizajes in chilean primary mathematics. *Teaching and Teacher Education*, 176. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2026.105508>

Chávez, M. y Pinedo, I. A. (2025). La gamificación en educación matemática: Revisión sistemática sobre los retos y lecciones aprendidas por profesores de educación secundaria. *Inclusión Y Desarrollo*, 12(1), 75-90. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.12.1.2025.75-90>

Chiriach, C. T. (2026). Enhancing competence-oriented learning in grade 5 through online educational resources. *Proceedings of the International Conference on Virtual Learning*, 26, 519-530. <https://doi.org/10.58503/icvl-v21y202643>

Condor, B., Párraga, A., Maximiliano, D. V. y Arrieta, E. (2026). Análisis de las competencias matemáticas en la educación básica regular: una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 6(2), 1-10. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16990638>

Cosso, J., Visconti, G., Ellis, A. y Purpura, D. J. (2026). Hidden Bias: How a Language Screener Can Misrepresent Dual Language Learner Performance in Mathematics. *Educational Researcher*. <https://doi.org/10.3102/0013189X261436769>

Dehesa, N. y López, E. (2021). Ansiedad matemática, actitud y autoeficacia: un estudio sobre el efecto de AppCalc en estudiantes de ingeniería. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 12. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v12i0.1229

Effatpanah, F., Kunina, O., Bernard, S., Hornung, C. y Sonnleitner, P. (2026). Optimizing Large-Scale Mathematical Assessments: Leveraging Hierarchical Attribute Structures and Diagnostic Classification Models for Enhanced Student Diagnostics. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 45(2). <https://doi.org/10.1111/emip.70016>

Esparza, R. y Márquez, D. (2026). The role of mathematics in students' performance in economics and business undergraduate programmes. *Estudios de Economía*, 53(1). <https://estudiosdeeconomia.uchile.cl/index.php/EDE/article/view/84525>

Farfán, J. F. y Delgado, R. (2025). Evaluación formativa en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria. *Horizontes Revista de Investigación en*

Ciencias de la Educación, 9(36), 458-466.
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i36.931>

Fatra, M., Aulya, V., Muin, A., Putri, S., Delfianto, R. y Rizki, S. D. (2026). Enhancing mathematical problem-solving through problem-based learning and lectora inspire media. *AIP Conference Proceedings*, 3433(1). <https://doi.org/10.1063/5.0338109>

Henschel, S. y Heppt, B. (2026). Primary school teachers' self-perceived competencies in language-supportive mathematics instruction: Relationships with characteristics of teacher education and professional development, teaching activities, and students' mathematical competencies. *Zeitschrift Fur Erziehungswissenschaft*, 29, 1277–1309. <https://doi.org/10.1007/s11618-025-01368-2>

Kreutzmann, M., Koeppen, K. y Hannover, B. (2026). Effects of teacher behavior in the teacher–student dyad on the student’s integration into the class’ cooperation peer network. *Social Psychology of Education*, 29(1), 38. <https://doi.org/10.1007/s11218-026-10183-4>

Kyynäräinen, R., Holopainen, S., Metsämuuronen, J., Bin, U., Laakso, M. J. y Alanko, K. (2026). Beyond performance: Emotions before and after semi-high-stakes mathematics testing among school-aged students. *British Journal of Educational Psychology*, 96(2), 648-673. <https://doi.org/10.1111/bjep.70043>

Lagos, C. (2015). El Programa de Educación Intercultural Bilingüe y sus resultados: ¿perpetuando la discriminación? *Pensamiento Educativo, Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 52(1), 84-94. <https://doi.org/10.7764/PEL.52.1.2015.7>

Lascano, C., Escalante, M., Rocafuerte, N., Reyes, L., Balón, P. y Matías, G. (2025). Potenciar el aprendizaje matemático desde la neuroeducación: el papel central de la memoria de trabajo en la educación primaria. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 2(2), 353-362. <https://doi.org/10.70625/rice/196>

Leiva, M. V., Contreras, G. y Morales, G. (2025). Retroalimentación en clases de matemáticas en educación primaria. *Educación matemática*, 37(3), 31-60. <https://doi.org/10.24844/em3703.02>

Maguiña, L. L. y Padilla, J. E. A. (2025). Innovaciones tecnológicas en el aprendizaje de matemáticas en educación básica: revisión sistemática. *Revista InveCom*, 5(3), 45. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14271210>

Malleus, E., Kikas, E., Aus, K. y Hooshyar, D. (2026). SRL Components Predicting Math Results in Estonian Middle School: A Bayesian Analysis. *European Journal of Education*, 61(3). <https://doi.org/10.1111/ejed.70733>

Małolepszy, M. (2026). Teaching Mathematics to Future Engineers in the Twenty-First Century. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 26(3). <https://doi.org/10.1007/s42330-026-00488-z>

Méndez, J. V. (2025). Inteligencia artificial y didáctica matemática [Artificial intelligence and mathematical didactics]. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, 5, 161-171. <https://doi.org/10.62574/rmpi.v5iEducativa.458>

- Mera, C., Manchado, M., Aragón, E., Del Carmen, M., Mateo, L. y García, M. (2026). Cognitive precursors of early mathematical competence in preschoolers: evidence from a multivariate model: C. Mera et al. *European Journal of Psychology of Education*, 41(2). <https://doi.org/10.1007/s10212-026-01097-y>
- Monroy, J. (2024). El uso de las nuevas tecnologías en la enseñanza de las matemáticas: una revisión sistemática. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 115-140. <https://doi.org/10.51302/tce.2024.18987>
- Montes, G. y Gutiérrez, M. L. (2026). Funciones Ejecutivas y Rendimiento Académico en Niños de Primaria: Una Revisión de Alcance. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 10(1), 7623-7644. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i1.22842
- Morán, S. N., Cabrera, R. M., Macías, R. E., Quinatoa, E. I., Mina, R. M., Chávez, F. E. y Sanchez, E. G. (2025). Ansiedad académica y autoeficacia en estudiantes de secundaria. SAGA: *Revista Científica Multidisciplinar*, 2(4), 454-466. <https://doi.org/10.63415/saga.v2i4.304>
- Mujib, M., Suherman, S. y Mardiyah, M. (2026). Evaluating the Impact of AI-Supported Inquiry-Based Learning on Students' Creative Mathematical Performance, Critical Problem-Solving Skills, and Attitudes toward Mathematics. *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science*, 19(2), 142-153. <https://doi.org/10.7160/eriesj.2026.190204>
- Muñiz, L., Menéndez, C. y Rodríguez, L. (2020). Una experiencia de educación matemática mediante aprendizaje cooperativo e integración de competencias en Educación Primaria. *TANGRAM-Revista De Educação Matemática*, 3(3), 178-202. <https://doi.org/10.30612/tangram.v3i3.12513>
- Narro, L. E., Rodríguez, J. A., Pérez, M. Á. y Rabanal, H. C. (2026). Equidad de género y contexto socioeconómico como correlatos del desempeño en competencias matemáticas: evidencia multivariada en primaria (Perú). *Educación y Humanismo*, 28(51), 1-20. <https://doi.org/10.17081/eduhum.28.51.8648>
- Norris, J. y Noyes, A. (2026). Mathematics provision and non-participation at advanced level in England: who is not studying post-16 mathematics? Teaching Mathematics and its Applications: An International Journal of the IMA, 45(2), 181-206. <https://doi.org/10.1093/teamat/hraf009>
- Oumelaid, N., Talibi, I., El Boukari, B. y El Ghordaf, J. (2026). Digital learning environments and mathematical achievement: An empirical investigation of motivation-performance dynamics through self-determination theory. *Learning and Motivation*, 95. <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2026.102311>
- Parsinia, M. y Rott, B. (2026). Constructing and validating a test to assess pre-service teachers' knowledge of real numbers. *Frontiers in Education*, 11. <https://doi.org/10.3389/feduc.2026.1776551>
- Peake, C., Alarcón, V., Herrera, V. y Morales, K. (2021). Desarrollo de la habilidad numérica inicial: Aportes desde la psicología cognitiva a la educación matemática inicial. *Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*, 24(3), 299-326. <https://doi.org/10.12802/relime.21.2433>

- Pérez, Y. y Beltrán, C. (2009). Las estrategias heurísticas en la solución de problemas matemáticos. *EduSol*, 9(26), 107-116. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5982916>
- Ponce, D. R., Arequipa, J. A., Ponce, A. V. y Cherre, C. A. (2025). Competencias matemáticas en estudiantes de bachillerato: una revisión sistemática. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 9(37), 1348-1365. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i37.987>
- Prada, R., Aloiso, A. y Avendaño, W. R. (2020). Caracterización del dominio afectivo hacia las matemáticas en estudiantes que ingresan a la educación superior. *Espacios*, 41(23), 360-372. https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A10%3A32641930/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Acrawler&id=ebsco%3Agcd%3A144733701&jrnl=07981015&crl=f&link_origin=scholar.google.com
- Quispe, J., Estrada, E. G., Ttito, S. A., Huamani, A. Y., Baez, J. F. y Velasquez, L. (2024). Math anxiety in Peruvian students of regular basic education: A Descriptive Study. *Salud, Ciencia y Tecnología-Serie de Conferencias*, 3. <https://doi.org/10.56294/sctconf2024688>
- Ramos, L. M., Palacios, J. M., Monja, M. N. y Germán, N. C. (2026). Softwares educativos en el desarrollo de competencias matemáticas: Un estudio desde la perspectiva peruana. *Revista de Ciencias Sociales*, 32(2). <https://doi.org/10.31876/rcs.v32i2.45590>
- Reuter, F. y Benz, C. (2026). Early education professionals' situational observing and perceiving of adult-child interactions in explorative mathematical argumentation. *Educational Studies in Mathematics*, 122(2), 271-290. <https://doi.org/10.1007/s10649-026-10500-w>
- Rewer, A., Greefrath, G. y Sachse, K. (2026). Academic language demands and math-specific demands in test items: Relationships and effects on student performance by home language. *Studies in Educational Evaluation*, 90. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2026.101648>
- Rosales, B. K., Perez, M. A. y Julca, N. T. (2026). Autoconcepto académico de mujeres y varones con bajo rendimiento en matemática: un estudio comparativo. *Revista InveCom*, 6(3), 1-8. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17479137>
- Salas, Y. P. (2024). Aprendizaje y enseñanza de la competencia matemática en educación inicial: Una Revisión sistemática. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(35), 2646-2658. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i35.894>
- Steinweg, A. S., Twohill, A. y Mc Auliffe, S. (2026). Colouring a Constant in Figural Growing Patterns as an Approach to Understanding the Structure of Linear Functions: an Exploratory Study with German Primary School Children. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 47(2). <https://doi.org/10.1007/s13138-026-00275-1>
- Sung, Y. T., Lien, Y. C., Chou, Y. T. y Yang, W. H. (2026). Constructing a Computerized Adaptive Test for Multidimensional Mathematical Competence: Development, Simulation, and Validation. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 24(6), 73. <https://doi.org/10.1007/s10763-026-10701-y>

Tjakradidjaja, F. A. y Shabrina, A. (2026). Gamification and computational algorithms in digital education: Advancing nutritional literacy and STEM skills among generation Z. *AIP Conference Proceedings*, 3433(1). <https://doi.org/10.1063/5.0338032>

Tomasetto, C., Liverani, M. C., Pignatti, R., Sanasi, C., Kalogirou, E. y Gentaz, E. (2026). It's never too early to enjoy math (or not): The emergence of children's emotions toward math in the preschool years. *Acta Psychologica*, 264. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2026.106485>

Trías, D., Sastre, H. y Cuadros, O. E. (2024). Motivación y autorregulación en el desempeño en matemáticas en estudiantes de Educación Secundaria. *Revista Colombiana de Educación*(92), 209-232. <https://doi.org/10.17227/rce.num92-17121>

Uysal, S. y Clark, K. M. (2025). “He Never Took Me Seriously as a Mathematician”: Investigating Tensions in a Female Student’s Sense of Belonging, Perceived Competence and Interactions Within the Mathematics Community. *International Journal of Research in Undergraduate Mathematics Education*, 1-33. <https://doi.org/10.1007/s40753-025-00279-1>

Verón, M. A., Giacomone, B. y Etchegaray, S. (2026). Teacher Competence in Managing Semiotic Conflicts in Mathematical Problem Solving. *Advances of Research in Mathematics Education*, 29, 111-132. <https://doi.org/10.35763/aiem29.6943>



Este artículo está bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0).