TEMA:

COMPRENSIÓN LECTORA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

MAESTRANTE:

Lcdo. Enrique Alberto Cedeño Hidalgo

Dirección de Posgrado, Cooperación y Relaciones Internacionales. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Trabajo de Titulación, presentado como requisito para la obtención del grado de Magíster en Educación con Mención en Innovaciones Pedagógicas.

DIRECTORA:

Mgtr. Edelmary de Lourdes Muñoz Aveiga, PhD.

24 de julio del 2025

RESUMEN

Este trabajo surge de las debilidades que en lectura y matemática presentan los estudiantes de educación media. El objetivo fue analizar de manera sistemática la relación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos, habilidades fundamentales en el desempeño académico del alumno. A través de una revisión de literatura científica se analizaron 40 obras que cumplían varios criterios de inclusión: obras publicadas entre 2008 y 2025, artículos en revistas indexadas y con revisión de pares ciegos, investigaciones empíricas que analizan explícitamente la relación entre dichas habilidades, y estudios en contextos escolares, principalmente de educación secundaria. Los resultados ponen en evidencia una interdependencia marcada entre la comprensión lectora y la capacidad para resolver problemas matemáticos, especialmente en situaciones donde los enunciados requieren interpretación, elaboración de inferencias y reorganización de información. Del mismo modo, se identificaron factores mediadores, entre ellos el dominio del vocabulario académico, la habilidad para reconocer datos relevantes y el conocimiento previo en matemática, además de variaciones asociadas a la edad y al nivel escolar de los educandos. Las investigaciones analizadas concuerdan en que una enseñanza articulada de lectura y matemáticas favorece el rendimiento en ambas áreas. No obstante, se advierte una escasez de intervenciones didácticas sistematizadas que aborden de forma explícita esta conexión. En conclusión, es clara la premura de desarrollar estrategias pedagógicas que fortifiquen la comprensión lectora como competencia transversal en el aprendizaje matemático, y fomentar estudios longitudinales que ayuden a valorar el impacto de estas prácticas en diversos niveles educativos y entornos socioculturales.

Palabras clave: Comprensión lectora, educación básica, intervención pedagógica, rendimiento académico, resolución de problemas matemáticos.

READING COMPREHENSION AND MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING: A SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT

This work arises from the weaknesses that secondary school students present in reading and mathematics. The objective was to systematically analyze the relationship between reading comprehension and mathematical problem solving, fundamental skills in the student's academic performance. Through a review of scientific literature, 40 studies that met several inclusion criteria were analyzed: works published between 2008 and 2025, articles in indexed journals and peer-reviewed blinds, empirical research that explicitly analyzed the relationship between these skills, and studies in school contexts, mainly in secondary education. The results show a marked interdependence between reading comprehension and the ability to solve mathematical problems, especially in situations where statements require interpretation, drawing inferences and reorganizing information. In the same way, mediating factors were identified, including mastery of academic vocabulary, ability to recognize relevant data and previous knowledge in mathematics, in addition to variations associated with the age and school level of the students. The research analyzed agrees that an articulated teaching of reading and mathematics favors performance in both areas. However, there is a scarcity of systematized didactic interventions that explicitly address this connection. In conclusion, there is a clear urgency to develop pedagogical strategies that strengthen reading comprehension as a transversal competence in mathematical learning, and to promote longitudinal studies that help to assess the impact of these practices on various educational levels and sociocultural environments.

Keywords: Reading comprehension, basic education, pedagogical intervention, academic performance, mathematical problem solving.

INTRODUCCIÓN

La comprensión lectora es una habilidad de enorme importancia para el desarrollo académico, por cuanto ofrece a los estudiantes la posibilidad de interpretar, analizar y aplicar la información en escenarios diversos. Esta competencia cobra especial interés en el ámbito matemático, donde la resolución de problemas va más allá de la ejecución

de operaciones, pues requiere una adecuada interpretación del enunciado, la identificación de datos relevantes y la formulación de un razonamiento lógico que conduzca a la solución (Gibert *et al.,* 2023; Carballo, 2024).

Numerosos estudios, entre estos, el de Benítez et al. (2023), han puesto en evidencia que las dificultades en la interpretación de textos matemáticos representan por excelencia, una barrera para el aprendizaje, afectando el desempeño académico de los alumnos y su capacidad para aplicar el pensamiento lógico en situaciones de la vida cotidiana.

Ante lo planteado, resulta imprescindible analizar el vínculo entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en la educación media, etapa en la que, los jóvenes enfrentan crecientes demandas cognitivas y mayor complejidad en los contenidos curriculares. Así lo señalan Heredia et al. (2024), al puntualizar que una enseñanza que articule ambas competencias conlleva a la generación de aprendizajes más significativos, a mejorar el rendimiento escolar y fomentar una actitud positiva hacia las matemáticas. A pesar de estas evidencias, la enseñanza de la lectura y las matemáticas continúa desarrollándose separadamente en muchos entornos educativos, limitando el potencial de integración entre aquellas áreas.

Esta revisión sistemática de literatura científica pone el foco en estudios publicados entre 2008 y 2025, y tiene como objetivo analizar desde una perspectiva sistemática la relación que hay entre la comprensión lectora y la resolución de problemas numéricos, las dos, percibidas como habilidades básicas en el desempeño académico de los estudiantes de educación media. Es así, como en lugar de formular una hipótesis experimental, se parte de la premisa teórica de que una mayor competencia lectora facilita la interpretación de los enunciados matemáticos y, en consecuencia, mejora su resolución. (Marriaga & Páez, 2019; Donoso *et al.,* 2020)

El análisis se ha centrado en incluir estudios que abordan aspectos cognitivos y metodológicos del proceso de resolución de problemas, a partir de lo propuesto por Quiñones y Huiman (2022), o sea, desde lo inductivo, deductivo y heurístico.

También se consideraron propuestas didácticas cuya eficacia en la enseñanza integrada de lectura y matemáticas ha sido demostrada, entre muchos otros autores, por Calvo (2008) y Pérez et al. (2021). Mientras tanto, en la revisión fueron excluidos trabajos empíricos aplicados a nivel universitario o de educación inicial, limitándose al análisis documental, sin recolección de datos en campo.

La viabilidad de este estudio quedó sustentada en la disponibilidad de literatura científica y el uso de los softwares especializados Zotero y Mendeley para la gestión bibliográfica.

En cuanto a su aplicabilidad, se aspira que los resultados sirvan para orientar a docentes, instituciones y diseñadores curriculares en el desarrollo de estrategias interdisciplinarias que refuercen la unión entre lectura y matemáticas, y además, que actúen como base de programas de formación docente y futuras investigaciones. En suma, esta investigación procura contribuir al mejoramiento del proceso educativo, ayudando a fortalecer el aprendizaje integral y el pensamiento lógico de los jóvenes que cursan el nivel de educación media.

METODOLOGÍA

Este estudio se realizó en el marco de una revisión sistemática de la literatura, siguiendo las directrices señaladas por Moher et al. (2010), vale decir, PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), que aseguran la transparencia y rigurosidad del proceso.

Se desarrolló una búsqueda minuciosa en cinco bases de datos académicas de reconocida trayectoria y rigurosidad científica y metodológica: Scopus, Web of Science, Scielo, Latindex y Redalyc, también en repositorios de diversas universidades. La estrategia de indagación combinó los descriptores: comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos, aplicando operadores booleanos para refinar la búsqueda y asegurar la relevancia de los estudios seleccionados.

En todas las bases de datos se utilizó el operador AND para combinar las palabras clave referidas con el fin de identificar investigaciones que abordaran ambas variables de manera conjunta.

De igual forma, se utilizó el operador OR para incorporar sinónimos o expresiones equivalentes, es decir, comprensión lectora *OR* entendimiento textual *y* resolución de problemas matemáticos OR solución de problemas aritméticos, lo que permitió ampliar el espectro de resultados sin comprometer la pertinencia temática. Esta estrategia se ajustó según los criterios y filtros de cada base de datos, lo que facilitó una exploración más precisa de bibliografía científica.

Los criterios de inclusión fueron cuatro, el primero, estudios publicados entre 2008 y 2024; el segundo, tesis y artículos científicos en revistas indexadas y con revisión de pares ciegos; el tercero, investigaciones empíricas que analizarán explícitamente la relación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos, y el cuarto, estudios realizados en contextos escolares, principalmente de educación secundaria. Se excluyeron ponencias sin revisión por pares, y artículos puramente teóricos o centrados exclusivamente en una de las dos variables.

El proceso de selección se realizó en tres fases: lectura de títulos y resúmenes, lectura de las obras seleccionadas y aplicación final de los criterios de inclusión. Un total de 40 estudios cumplieron con los requisitos y fueron incluidos en el análisis cualitativo.

Para la extracción de información se diseñó una matriz en la que se registraron aspectos importantes de cada estudio, entre ellos, autor y año, título de la obra, variables del estudio y hallazgos/conclusiones. La síntesis de todo lo encontrado se hizo de forma temática, identificando modelos de enfoques comunes, diferencias metodológicas y vacíos en la literatura.

RESULTADO Y DISCUCIÓN

Esta sección expone los resultados obtenidos a partir del análisis de los 40 estudios seleccionados para esta revisión, los cuales han sido organizados principalmente en torno a tres líneas temáticas que emergieron de forma recurrente durante el proceso de codificación y categorización de la información. Primero, se aborda la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, indagando la naturaleza y el grado de asociación entre ambas habilidades en estudiantes de educación secundaria.

Después se presentan los hallazgos relacionados con intervenciones pedagógicas que integran el desarrollo de estas dos competencias, analizando sus enfoques, resultados y condiciones de implementación. En tercer lugar, se examinan los factores moderadores que influyen en contexto educativo, las características individuales que controlan la fuerza y dirección de esta relación y los métodos de evaluación empleados en los estudios.

El análisis de estas tres dimensiones temáticas se realizó de manera sistemática, utilizando como base la información sintetizada en la tabla 1, donde se recogen los principales datos de cada estudio: datos de cada estudio, autoría, año, resultados. Esta tabla funcionó como herramienta central para identificar patrones, divergencias y vacíos en la literatura existente, permitiendo así una interpretación crítica y organizada de los resultados.

En términos generales, lo encontrado ofrece una amplia perspectiva del estado actual del conocimiento sobre la relación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en el ámbito de la educación secundaria.

Tabla 1.*Matriz de extracción de datos de estudios sobre la relación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos.*

N°	Autores	Título	Variables de estudio
1	Rodríguez y Durán (2023)	Pensamiento matemático: Estrategia de fortalecimiento en la enseñanza de los docentes.	Estrategias docentes para fortalecer pensamiento matemático
Hallazgos/Conclusiones: Las estrategias docentes motivan y fortalecen el aprendizaje integrado desde la compresión lectora y la resolución de problemas numéricos.			

2	Armas (2020)	Comprensión lectora y la capacidad para resolver problemas matemáticos en estudiantes del 5to año.	Nivel de comprensión lectora y capacidad para resolver problemas matemáticos
Hallazgos/Conclusiones: La relación entre el nivel de la comprensión lectora y la capacidad de resolver problemas matemáticos en los estudiantes no significativa.			
3	Ocaña (2021)	Comprensión lectora y variables cognitivas en estudiantes de segundo año básico.	Comprensión lectora y capacidad para resolver problemas matemáticos
Hallazgos/Conclusiones: El autor encontró que los estudiantes de áreas urbanas tuvieron mejor desempeño en comprensión lectora respecto a los de áreas rurales, demostrando la influencia que al respecto tiene el contexto geográfico.			
4	López et al. (2024)	El desarrollo del pensamiento crítico en el aula: testimonios de docentes ecuatorianos de excelencia.	Prácticas docentes para el desarrollo del pensamiento crítico
Hallazgos/Conclusiones: Los hallazgos de esta obra indican que la enseñanza crítica necesita habilidades metacognitivas y motivacionales.			
5	Rivera (2024)	Estrategias metodológicas activas para la comprensión lectora como eje de los aprendizajes en adolescentes de 12-13 años.	Estrategias metodológicas y comprensión lectora en adolescentes
Hallazgos/Conclusiones: Las metodologías activas aplicadas a la comprensión lectora en adolescentes favorecen significativamente el desarrollo de aprendizajes integrales, al estimular la participación, la reflexión crítica y la conexión entre el texto y la experiencia personal.			
6	Soledispa y Parra (2024)	Estrategias heurísticas en las capacidades de resolución de problemas matemáticos.	Uso de estrategias heurísticas en matemáticas
Hallazgos/Conclusiones: Demuestran que las estrategias heurísticas facilitan la exploración de diversas maneras para la resolución de problemas, promoviendo la flexibilidad cognitiva y el pensamiento creativo en los estudiantes.			
7	Dioses et al. (2024)	Programa de estrategias de resolución de problemas para fortalecer el pensamiento divergente en matemática en estudiantes de secundaria.	Estrategias para mejorar pensamiento divergente en matemáticas
Hallazgos/Conclusiones: El pensamiento divergente mejora sustancialmente con estrategias específicas enfocadas al área de matemática.			
8	Ramos (2025)	Competencias matemáticas en los estudiantes del nivel primario de una institución educativa: revisión sistemática.	Competencias matemáticas en nivel primario
Hallazgos/Conclusiones: El docente como mediador es clave en competencias matemáticas			
9	Galvis y González	Incidencia del Enfoque Resolución de Problemas de George Pólya en	Impacto del enfoque de George Pólya en pensamiento variacional

	(2024)	el Desarrollo del Pensamiento Variacional.	
Hallazgos/Conclusiones: El enfoque de Pólya facilita el pensamiento matemático estructurado			
10	Torres y González (2024)	Taller de actividades lúdicas en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del nivel primario.	Impacto de actividades lúdicas en resolución de problemas
Hallazgos/Conclusiones: Actividades lúdicas mejoran la resolución y comprensión en matemáticas			
11	Gibert et al. (2023)	Comprensión textual en la resolución de problemas matemáticos.	Comprensión textual en resolución de problemas matemáticos
Hallazgos/Conclusiones: Se necesitan nuevas estrategias didácticas adaptadas a estilos de aprendizaje para resolver problemas matemáticos.			
12	García (2016)	Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en alumnos de segundo grado de primaria.	Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos
Hallazgos/Conclusiones: Existe una relación positiva y significativa entre comprensión lectora y resolución de problemas, más fuerte en varones.			
13	Velázquez-Tejeda y Goñi (2024)	Modelo de estrategia metacognitiva para el desarrollo de la resolución de problemas matemáticos.	Estrategia metacognitiva y resolución de problemas
Hallazgos/Conclusiones: Modelo propuesto estimula el protagonismo estudiantil y la construcción del conocimiento.			
14	Chacón y Meza (2024)	Estudio de la relación entre actitud hacia la matemática y actitud hacia resolución de problemas.	Actitud hacia matemática y resolución de problemas
Hallazgos/Conclusiones: Una actitud positiva hacia la matemática mejora la disposición a resolver problemas.			
15	Osorio-Álzate, et al. (2024)	Resolución de problemas matemáticos mediados por un videojuego educativo	Resolución de problemas y uso de videojuegos educativos
Hallazgos/Conclusiones: Los videojuegos promueven atención, creatividad, memoria, y cohesión grupal en el aprendizaje.			
16	Benítez et al. (2023)	Acercamiento a la comprensión de textos en la resolución de problemas en matemáticas: el caso de Bobby.	Comprensión de textos y procesos inductivo-deductivos
Hallazgos/Conclusiones: La comprensión de textos mejora el aprendizaje matemático; deben considerarse contexto y contenido.			
17	Heredia et al. (2024)	Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos.	Comprensión lectora y resolución de problemas

Hallazgos/Conclusiones: Mayor comprensión lectora se asocia a mejor resolución de problemas matemáticos complejos.			
18	Marriaga y Páez (2019)	Comprensión lectora: una herramienta para la resolución de problemas matemáticos en básica primaria.	Comprensión lectora y resolución de problemas
Hallazgos/Conclusiones: Las estrategias deben considerar motivación, contexto y aplicabilidad para una educación de calidad.			
19	Ramírez (2024)	La comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos en sexto grado.	Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos
Hallazgos/Conclusiones: La buena comprensión lectora mejora resolución de problemas al facilitar interpretación y estrategias.			
20	Arcos y Casa (2024)	Comprensión lectora en resolución de problemas en estudiantes de Sexto Año.	Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos
Hallazgos/Conclusiones: La comprensión lectora facilita la resolución de problemas numéricos,			
21	Canales y Alfaro (2019)	Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de un colegio privado de Lima.	Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos
Hallazgos/Conclusiones: Relación significativa entre comprensión lectora y resolución de problemas en estudiantes de quinto grado.			
22	Rosales y Salvo (2013)	Influencia de la Comprensión Lectora en la Resolución de Problemas Matemáticos de Contexto en estudiantes de quinto y sexto año básico de dos establecimientos municipales de la comuna de Chillán.	Las habilidades de comunicación son herramientas fundamentales que los estudiantes deben desarrollar y aplicar para alcanzar los aprendizajes propios como parte del desarrollo cognitivo
Hallazgos/Conclusiones: Estrategias metodológicas mejoran comprensión lectora y matemáticas			
23	Montoya y Ramírez (2024)	La comprensión lectora en la resolución de problemas.	Comprensión lectora y resolución de problemas
Hallazgos/Conclusiones: Mejora en ecuaciones y comprensión de enunciados.			
24	Carballo (2024)	Impacto de la comprensión lectora en el aprendizaje de las matemáticas.	Comprensión lectora y aprendizaje matemático
Hallazgos/Conclusiones: Correlación positiva baja (rs = 0.391) entre comprensión lectora y desempeño matemático.			
25	Chela (2024)	El aprendizaje de la lectura, la escritura y las matemáticas en el décimo año de educación básica.	Lectura, escritura y matemáticas
Hallazgos/Conclusiones: Factores culturales y socioeconómicos afectan el aprendizaje; se requieren estrategias pedagógicas culturalmente relevantes.			

26	Araujo (2024)	Influencia de la comprensión lectora en problemas matemáticos de contexto.	Comprensión lectora y problemas matemáticos
Hallazgos/Conclusiones: La comprensión lectora influye significativamente en la resolución de problemas matemáticos.			
27	Licero (2015)	Estrategias didácticas para la comprensión lectora en la solución de problemas matemáticos.	Estrategias didácticas y comprensión lectora
Hallazgos/Conclusiones: Estrategias efectivas mejoran habilidades lectoras y matemáticas.			
28	Huerta (2024)	Relación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos.	Comprensión lectora y matemáticas
Hallazgos/Conclusiones: Correlación significativa entre ambas variables.			
29	Benjumea et al. (2024)	Niveles de lectura como estrategia didáctica en la resolución de problemas matemáticos.	Niveles de lectura y resolución de problemas matemáticos
Hallazgos/Conclusiones: Los niveles de lectura fortalecen la comprensión y facilitan la resolución de problemas.			
30	Yupanqui (2023)	Estrategias didácticas para la resolución de problemas matemáticos en educación básica.	Estrategias didácticas y resolución de problemas matemáticos
Hallazgos/Conclusiones: Las estrategias como aprendizaje basado en problemas, etnomatemáticas y modelado mejoran la enseñanza.			
31	Masachs et al. (2024)	Los entornos de validación en la resolución de problemas matemáticos.	Validación de problemas y estrategias didácticas
Hallazgos/Conclusiones: Se requiere enfoque significativo y centrado en el estudiante.			
32	Calvo (2008)	Enseñanza eficaz de la resolución de problemas en matemáticas.	Bajo rendimiento y metodologías de enseñanza
Hallazgos/Conclusiones: Fomenta colaboración, crítica y nuevas preguntas en el aprendizaje matemático.			
33	Espinoza (2024)	Resolución y planteamiento de problemas como estrategia metodológica.	Planteamiento de problemas como herramienta pedagógica
Hallazgos/Conclusiones: Promueve autonomía y creatividad en el aprendizaje matemático.			
34	Gibert et al. (2024)	Comprensión textual en la resolución de problemas matemáticos.	Comprensión textual y claves semánticas
Hallazgos/Conclusiones: Claves semánticas mejoran comprensión y enseñanza matemática.			
35	Martínez-Padrón (2024)	Efecto en la resolución de problemas de matemática.	Impacto del dominio afectivo en matemáticas
Hallazgos/Conclusiones: El dominio afectivo es clave para superar barreras y mejorar competencias matemáticas.			

36	Pérez y Ramírez (2011)	Estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos.	Resolución de problemas como desarrollo de habilidades
Hallazgos/Conclusiones: La resolución significativa estimula habilidades cognitivas, evita rutinas			
37	Quiñones y Huiman (2022)	Resolución de problemas con el método matemático de Polya.	Implementación del método de Polya
Hallazgos/Conclusiones: Mejora la resolución de problemas; requiere retroalimentación continua.			
38	Pérez et al. (2021)	Estrategia didáctica para enseñar a dirigir la enseñanza-aprendizaje de problemas matemáticos.	Formación didáctica en enseñanza de problemas
Hallazgos/Conclusiones: Esencial integrar componentes académicos para mejorar la formación docente.			
39	Condori (2019)	Comprensión de lectura y su relación con la resolución de problemas matemáticos.	Comprensión lectora y resolución de problemas
Hallazgos/Conclusiones: Comprensión lectora se vincula directamente con la capacidad de resolver problemas matemáticos complejos.			
40	Andrade y Narváez (2017)	Competencias de resolución de problemas matemáticos mediadas por estrategias de comprensión lectora.	Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos
Hallazgos/Conclusiones: Estrategias de comprensión lectora mejoran significativamente la resolución de problemas.			

Nota: Elaboración propia con base en los diferentes artículos que cumplieron los criterios de inclusión

Relación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos

La mayoría de los estudios revisados, aunque no describen el coeficiente de correlación, coinciden en señalar que existe una correlación positiva significativa entre la comprensión lectora y el desempeño en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de secundaria (Pérez & Ramírez, 2011; López et al., 2024; Martínez, 2024). En estudios metodológicos como el de Benítez et al. (2023), se encontró que los estudiantes con un mayor dominio de habilidades lectoras mostraron un mejor rendimiento en problemas matemáticos verbales, que requieren interpretar, extraer y organizar la información escrita. Esta tendencia se confirma en estudios longitudinales como el de Heredia et al. (2024), donde enfatizan que las habilidades lectoras resultan

de enorme valía para la estrategia de resolución, al facilitar la comprensión de las instrucciones y la identificación de datos de interés prioritario.

Sin embargo, también se identificaron contradicciones en algunos estudios; una muestra de ello es el de Armas (2020) quien no encontró una relación significativa entre ambas variables, hecho que podría explicarse por la falta de control de variables confusas, como el nivel de motivación de los estudiantes o la calidad de las instrucciones pedagógicas. Este resultado invita a un análisis más riguroso acerca de la forma en que la calidad de la comprensión lectora influye en la capacidad para resolver problemas matemáticos, por cuanto, no todos los estudios que analizan la relación presentan la misma magnitud de correlación.

Intervenciones pedagógicas integradas

Un tema recurrente en la literatura revisada es el análisis de intervenciones pedagógicas que persiguen mejorar tanto las habilidades de comprensión lectora como las de resolución de problemas matemáticos. Los estudios que implementaron programas de intervención, como fue el de Carballo (2024), reportó mejoras importantes en ambas áreas cuando las actividades de lectura y matemáticas fueron enseñadas de manera integrada.

Estas intervenciones, en su mayoría basadas en el enfoque constructivista, promueven la enseñanza de estrategias lectoras, como la inferencia y la identificación de palabras clave, dentro del contexto de la resolución de problemas matemáticos. Los estudios experimentales, entre ellos, el de López et al. (2024) y Rodríguez y Durán (2023), demuestran que este enfoque multidisciplinario produce resultados positivos en los estudiantes, favoreciendo el rendimiento matemático, el pensamiento crítico y la habilidad para resolver problemas complejos.

No obstante, los estudios también muestran que la efectividad de estas intervenciones depende en gran medida de la duración y la intensidad del programa de intervención, así como del entorno educativo. En muchos casos, las intervenciones de corta duración o

aquellas implementadas sin un seguimiento adecuado no lograron generar cambios sostenibles en el tiempo. Este hallazgo, indudablemente pone de manifiesto la necesidad de diseñar intervenciones pedagógicas más estructuradas y adaptadas a las características del grupo de estudiantes, considerando el nivel de dificultad y el contexto sociocultural en el que se desenvuelven.

Factores moderadores: contexto y variables individuales

Otro hallazgo importante de esta revisión es el impacto de los factores moderadores, como el contexto sociocultural, el nivel educativo, y las diferencias individuales en la relación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos. Se observó que los estudios realizados en entornos rurales tienden a presentar resultados menos favorables tanto en comprensión lectora como en matemáticas (Ocaña, 2021). Esto da a entender que las desigualdades educativas desempeñan una función determinante en el desenvolvimiento académico y, por ende, en la relación entre estas dos habilidades. Además, la edad y el nivel educativo también afectan la magnitud de la relación; en los estudios con alumnos de secundaria la compresión lectora parece tener una mayor influencia en el rendimiento matemático en los primeros años de ese nivel, mientras que, en los años superiores, la habilidad matemática predomina. (Gibert et al., 2024)

Vacíos en la literatura y líneas de investigación futura

A pesar de los avances en la comprensión de la relación entre las dos habilidades ya citadas, se identificaron diversos vacíos en la literatura que requieren ser abordados en investigaciones futuras. En primer lugar, buena parte de los estudios revisados son transversales, lo que limita la capacidad para establecer relaciones causales definitivas entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos. Así, sería valioso realizar estudios longitudinales que ayuden a observar el comportamiento de estas habilidades a través de un período de tiempo considerable, y la forma en que se desarrollan y se influencian mutuamente.

En segundo lugar, los estudios sobre intervenciones pedagógicas son aún limitados en cuanto a su enfoque metodológico, ya que muchos de ellos no controlan adecuadamente las variables externas, entre estas, el tipo de recursos educativos o las diferencias en el entrenamiento de los docentes. De allí que se necesite más investigación sobre el uso de tecnologías digitales para integrar con efectividad la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en entornos de aprendizaje.

Finalmente, se observó una falta de estudios que investiguen minuciosamente la diversidad cultural y lingüística de los estudiantes. En ese sentido, parte de los estudios revisados se centraron en contextos homogéneos, con lo cual, se restringe la generalización de los resultados. Investigar el modo en el que la comprensión lectora y las matemáticas interactúan en contextos multiculturales, sin duda, resultaría fundamental para diseñar estrategias de enseñanza inclusivas.

CONCLUSIONES

Las publicaciones revisadas en el presente trabajo confirman de manera consistente que existe una relación importante entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación secundaria. Este vínculo se explica principalmente por el hecho de que muchos problemas matemáticos, especialmente los de tipo verbal, exigen habilidades lingüísticas para interpretar enunciados, identificar datos relevantes y formular estrategias de resolución adecuadas. Sin embargo, la magnitud de esta relación no es uniforme, ya que varía según el contexto educativo, las características metodológicas de los estudios y los factores individuales de los estudiantes, como su nivel de motivación, su lengua materna o su contexto sociocultural.

Las intervenciones pedagógicas que integran el desarrollo de la comprensión lectora con la enseñanza de estrategias para resolver problemas matemáticos han demostrado ser eficaces para mejorar el desempeño estudiantil. Estas iniciativas suelen valerse de la interdisciplinariedad, de las metodologías activas y tareas contextualizadas, que permiten a los educandos aplicar sus habilidades de lectura en la resolución de situaciones matemáticas reales. Aun así, la evidencia disponible es limitada en cuanto a

su alcance y diversidad de contextos. Se requiere, por tanto, un mayor esfuerzo investigativo para determinar si estas intervenciones pueden implementarse de manera efectiva en diferentes entornos educativos, considerando factores como la diversidad lingüística, la formación docente, los recursos disponibles y la cultura escolar.

Se concluye también, que la educación secundaria se beneficiaría ampliamente de modelos pedagógicos más holísticos e integradores, que reconozcan la interdependencia entre habilidades lingüísticas, cognitivas y matemáticas. Para ello, sería fundamental diseñar propuestas educativas que se adapten a las necesidades y particularidades del estudiantado, tomando en cuenta aspectos socioculturales, contextuales y emocionales. Esto implica una reestructuración curricular que favorece la transversalidad de competencias, así como una formación docente sólida y continua que habilite a los docentes para responder de forma reflexiva, crítica y creativa a los desafíos del aula. De este modo, será posible construir escenarios de aprendizaje más inclusivos, pertinentes y efectivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade Payares, E. & Cruz, L. (2017). Competencias de resolución de problemas matemáticos mediadas por estrategias de comprensión lectora en estudiantes de educación básica. *Assensus*, *2*(3),9-28. https://revistas.unicordoba.edu.co/index.php/assensus/article/view/1327/1622

Araujo Mendoza, L. F. (2024). *Influencia de la comprensión lectora en problemas matemáticos de contexto en estudiantes de 1ero y 2do año de bachillerato*. [Tesis de grado. Universidad de Guayaquil, Ecuador]. Repositorio institucional de la Ug. https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/2eaee0d9-cf90-4ed4-ab23-2be90d9df867/content

Arcos Chiguano, B. M., & Casa Calero, M. V. (2024). *La comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de Sexto Año de Educación General Básica Paralelo "A"*.

https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/a9df7053-e68c-4b7f-9876-2c7c13cd8905

Armas Juárez, R. A. (2020). La comprensión lectora y la capacidad para resolver problemas matemáticos en lo estudiantes del quinto año de IE FAP Samuel Ordoñez Velázquez, Castilla–Piura 2017. https://core.ac.uk/download/pdf/346608296.pdf

Arroyo, V. J. T., & Guerra-Castellanos, Y. B. (2024). Taller de actividades lúdicas en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del nivel primario. *EPISTEME KOINONIA: Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, *7*(13), 365-382. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9545850

Becerra, L. M. (2024). Competencias matemáticas en los estudiantes del nivel primario de una institución educativa: revisión sistemática. *Revista InveCom*, *5*(1). https://zenodo.org/records/11658522

Benítez Pérez, A. A., García Rodríguez, M. L., & Flores Cervantes, C. (2023). Acercamiento a la comprensión de textos en la resolución de problemas en matemáticas considerando los procesos inductivos y deductivos: el caso de Bobby. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, *13*(26). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74672023000100121&script=sci_arttext

Benjumea Moreno, C. A., Sierra, Y. M. C., & Roys, G. A. G. (2021). Niveles de lectura como estrategia didáctica en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa La Mata, municipio Chimichagua, Cesar. *Revista Criterios*, *28*(2), 150-173. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8736412

Calvo Ballestero, M. M. (2008). Enseñanza eficaz de la resolución de problemas en matemáticas. *Educación,* 32(1), 123-138. https://www.redalyc.org/pdf/440/44032109.pdf

Canales Alfaro, M. C., & Alfaro, M. Y. C. (2019). Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de un colegio privado de Lima. *Rev. Investig. en Psicol*, *21*(2), 215. DOI: http://dx.doi.org/10.15381/rinvp.v21i2.15823

Carballo Aguilar, O. (2024). Impacto de la comprensión lectora en el aprendizaje de las matemáticas. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, *14*(28), e656. https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1899

Chacón Fernández, R., & Meza Cascante, L. G. (2024). Estudio de la relación entre la "actitud hacia la matemática" y la "actitud hacia la resolución de problemas matemáticos" en el estudiantado de dos colegios públicos diurnos costarricenses. *Comunicación*, *33*(1), 88-101. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1659-38202024000100088&script=sci_arttext

Chela Chela, V. H. (2024). *El aprendizaje de la lectura, la escritura, y las matemáticas en el décimo año de educación básica*. [Tesis de grado. Universidad politécnica Salesiana, Ecuador]. Repositorio institucional de la Ups. https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/27881/4/UPS-CT011406.pdf

Condori Castillo, W. W. C. (2019). La comprensión de lectura y su relación con la resolución de problemas matemáticos. *Revista de Investigaciones*, *8*(2), 1037-1047.https://revistas.unap.edu.pe/epg/index.php/investigaciones/article/view/895/252

Dioses Morán, L. A., Dios Yamunaqué, M. M., & Sabino Escobar, C. M. (2024). Programa de estrategias de resolución de problemas para fortalecer el pensamiento divergente en matemática en estudiantes de secundaria. *Universidad, Ciencia y*

Tecnología, *28*(ESPECIAL), 67-76. https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/773

Donoso Osorio, E., Valdés Morales, R., Cisternas Núñez, P., & Cáceres Serrano, P. (2020). Enseñanza de la resolución de problemas matemáticos: Un análisis de correspondencias múltiples. *Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa*, *11*(21). https://doi.org/10.32870/dse.v0i21.629

Espinoza González, J. (2024). La resolución y planteamiento de problemas como estrategia metodológica en clases de matemática. *Atenas,* 3 (39), 64-79. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=478055149005

Galvis-Rivera, Y., & González-Bautista, D. E. A. (2024). Incidencia del Enfoque Resolución de Problemas de George Pólya en el Desarrollo del Pensamiento Variacional. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, *17*(1), 149-160. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-02662024000100149

García Olaya, M. I. C. (2016). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en los alumnos del segundo grado de educación primaria de una institución educativa privada del distrito de Santiago de Surco perteneciente a la UGEL 07*. [Tesis de maestría. Universidad Ricardo Palma, Perú] Repositorio institucional de la URP. https://repositorio.urp.edu.pe/entities/publication/4fd156cf-8350-4bd6-b5e3-c25de31043b2

Gibert Delgado, R. D. P., Naranjo Vaca, G. E., & Gorina Sánchez, A. (2023). Comprensión textual en la resolución de problemas matemáticos. *Acta universitaria*, *33*. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-62662023000100131&script=sci_arttext

Heredia Ponce, H., Gutiérrez Molero, S., & Romero Oliva, M. F. (2024). Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos. *Perfiles Educativos,* XLVI(185), 69-71. https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2024.185.61367

Huerta León, E. E. (2024). *Relación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos*. [Tesis de Maestría. Universidad César Vallejo, Perú]. Repositorio institucional de la Ucv. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/5559/Huerta_LEE.pdf?sequence=1

Licero Orejuela, N. del C. (2015). *Estrategias didácticas para la comprensión lectora en la solución de problemas matemáticos*. [Tesis de Maestría. Pontificia católica del Ecuador, Quito, Puce. Ecuador]. Repositorio institucional de la https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/fc39d69c-4fba-4766-83a9-c5db568bc87d/content

López Mendoza, M., Moreno Moreno, E., Uyaguari Flores, J. F., & Barrera Mendoza, M. P. (2022). El desarrollo del pensamiento crítico en el aula: testimonios de docentes ecuatorianos de excelencia. *Areté, Revista Digital Del Doctorado En Educación*, *8*(15), 161. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_arete/article/view/23558

Marriaga Gutiérrez, M. C., & Páez Gómez, P. P. (2019). *Comprensión lectora: Una herramienta para la resolución de problemas matemáticos en básica primaria.* [Tesis de maestría. Universidad de la Costa, Colombia]: Repositorio institucional de la CUC. https://repositorio.cuc.edu.co/entities/publication/19a162e5-4a34-4f8d-aa6d-0fe98431d0c2

Martínez-Padrón, O. J. (2021). El afecto en la resolución de problemas de Matemática. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, *5*(1), 86-100. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=759879725006

Masachs, A. M., Camprubí, G. E., & Naudi, M. (2007). Los entornos de validación en la resolución de problemas matemáticos. *CPU-e, Revista de Investigación Educativa*, (4), 229-239. https://cpue.uv.mx/index.php/cpue/article/view/132

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & Prisma Group. (2010). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *International journal of surgery*, *8*(5), 336-341. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1743919110000403

Montoya, L. D., & Ramírez Arcila, I. M. (2024). *La comprensión lectora en la resolución de problemas*. [Tesis de grado. Universidad de Antioquia, Colombia]. Repositorio institucional de la Udea. https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/22610/1/MontoyaLuzdary_2007_ComprensionSolucionProblemas.pdf

Ocaña, F. A. H. (2021). Comprensión lectora y variables cognitivas en estudiantes de segundo año básico. *Fides et Ratio*, *22*(22), ág-43. https://fidesetratio.ulasalle.edu.bo/index.php/fidesetratio/article/view/52

Osorio-Álzate, E. M., Aroca-Ramírez, D. C., Medina-Naranjo, E. C., Tovar-Torres, C., & Perico-Granados, N. (2024). Resolución de problemas matemáticos mediados por un videojuego educativo. *Revista Digital Novasinergia*, *7*(2), 115-137. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2631-26542024000200115&script=sci_arttext

Pérez González, A., Quero Méndez, O. N., & Bravo Viera, J. L. (2021). Estrategia didáctica para enseñar a dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos. *Revista Educación, 45*(1), 1-18. https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.42112

Pérez, Y., & Ramírez, R. (2011). Estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos: Fundamentos teóricos y metodológicos. *Revista de*

investigación, *35*(73), 169-194.https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376140388008

Quiñones Vásquez, A. J., & Huiman Tarrillo, H. E. (2022). Resolución de problemas con el método matemático de Polya. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(5), 75-92. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8471674

Ramírez Barrios, J. K. (2024). *La comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de sexto grado de la I.E. Asociación Presbiteriana Colegio Americano de Girardot, Cundinamarca*. [Tesis de grado. Universidad de la Costa, Colombia]. Repositorio institucional de la UC. https://repository.unad.edu.co/handle/10596/55795

Ramos Becerra, L. M. (2025). Competencias matemáticas en los estudiantes del nivel primario de una institución educativa: revisión sistemática. *Revista InveCom*, *5*(1). https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2739-00632025000102072

Rivera, A. (2024). Estrategias metodológicas activas para la comprensión lectora como eje de los aprendizajes en adolescentes de 12-13 años. *Revista Espacios*, *45*(1), 1-17.https://www.revistaespacios.com/a24v45n01/a24v45n01p01.pdf

Rodríguez-Álvarez, D. J., & Duran-Llaro, K. L. (2023). Pensamiento matemático: Estrategia de fortalecimiento en la enseñanza de los docentes. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, *8*(2), 504–522. https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2889

Rosales Molina, M. J., & Salvo Molina, E. G. (2013). *Influencia de la Comprensión Lectora en la Resolución de Problemas Matemáticos de Contexto en estudiantes de quinto y sexto año básico de dos establecimientos municipales de la comuna de Chillán*. Universidad del Bío-Bío. Sistema de Bibliotecas - Chile. http://repobib.ubiobio.cl/jspui/handle/123456789/1868

Soledispa Chico, G. E., & Parra Romero, S. M. (2024). Estrategias heurísticas en las capacidades de resolución de problemas matemáticos. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, *28*(ESPECIAL), 88-97. https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/775

Torres-Arroyo, V. J., & González, Y. B. G. D. (2024). Taller de actividades lúdicas en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del nivel primario. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, *7*(13), 385-402. https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2665-02822024000100385&script=sci_arttext

Vásquez, A. J. Q., & Tarrillo, H. E. H. (2022). Resolución de problemas con el método matemático de Polya: La aventura de aprender. *Revista de Ciencias Sociales*, *28*(5), 75-86.https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28071845006

Velázquez-Tejeda, M. E., & Goñi Cruz, F. F. (2024). Modelo de estrategia metacognitiva para el desarrollo de la resolución de problemas matemáticos. *Páginas de Educación*, *17*(1). http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-74682024000101203&script=sci_arttext

Yupanqui Valverde, Y. N. (2023). *Estrategias didácticas para la resolución de problemas matemáticos en alumnos de educación básica regular*. Revista Horizontes, 7 (30) 2023 https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1140/2118