

## Estrategias de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria

Reading comprehension strategies and mathematical problem solving in primary school students

Estratégias de compreensão de leitura e resolução de problemas matemáticos em alunos do ensino fundamental

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i27.498>

**Doris Cristobal Terrones<sup>1</sup>**   
doricristobal1@gmail.com

**Florencio Flores Ccanto<sup>2</sup>**   
fflores@une.edu.pe

**Felipe Supo Condori<sup>3</sup>**   
fsupo@unap.edu.pe

**Sucet Aleksandra Cerrillo Quispe<sup>1</sup>**   
sucet.alexandra@gmail.com

<sup>1</sup>Universidad César Vallejo. Lima, Perú

<sup>2</sup>Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Lima, Perú

<sup>3</sup>Universidad Nacional del Altiplano. Puno, Perú

Artículo recibido el 22 de febrero 2022 | Aceptado el 16 de marzo 2022 | Publicado el 28 de febrero 2023

### RESUMEN

El estudio coloca en la palestra la relevancia que tiene la comprensión de lectura para el desarrollo de las habilidades matemáticas, por lo que el objetivo general del estudio fue determinar la relación entre las estrategias de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de una escuela pública de Lima. El estudio tiene un enfoque de investigación cuantitativo de tipo básico. El diseño de investigación fue no experimental con una muestra censal de 90 estudiantes. Se utilizó como técnica la encuesta y los instrumentos utilizados fueron los planteados por Bastiani, donde se aplicaron autoexámenes y técnicas cuantitativas para la recolección de la información de los estudiantes. Se tuvo como resultado que la comprensión lectora tiene una relación significativa en la resolución de problemas matemáticos por lo que se concluye que la mejora en las estrategias de comprensión lectora inferencial y literal tendrían como consecuencia el incremento en el nivel de resolución de problemas matemáticos.

**Palabras clave:** Comprensión literal; Comprensión inferencial; Habilidades matemáticas

### ABSTRACT

The study brings to the forefront the relevance of reading comprehension for the development of mathematical skills, so the general objective of the study was to determine the relationship between reading comprehension strategies and mathematical problem solving in elementary school students in a public school in Lima. The study has a basic quantitative research approach. The research design was non-experimental with a census sample of 90 students. The survey was used as a technique and the instruments used were those proposed by Bastiani, where self-tests and quantitative techniques were applied to collect information from the students. The results showed that reading comprehension has a significant relationship with the resolution of mathematical problems; therefore, it is concluded that the improvement of inferential and literal reading comprehension strategies would have as a consequence an increase in the level of mathematical problem solving.

**Palabras clave:** Literal comprehension; Inferential comprehension; Math skills

### RESUMO

O estudo traz à tona a relevância da compreensão da leitura para o desenvolvimento das habilidades matemáticas, portanto, o objetivo geral do estudo foi determinar a relação entre estratégias de compreensão da leitura e a resolução de problemas matemáticos em alunos do ensino fundamental em uma escola pública de Lima. O estudo tem uma abordagem de pesquisa quantitativa básica. O desenho da pesquisa foi não experimental com uma amostra de 90 alunos. A técnica utilizada foi a pesquisa e os instrumentos utilizados foram os propostos por Bastiani, onde autoexames e técnicas quantitativas foram aplicadas para coletar informações dos alunos. Os resultados mostraram que a compreensão de leitura tem uma relação significativa com a resolução de problemas matemáticos, o que leva a concluir que a melhoria nas estratégias de compreensão de leitura inferencial e literal teria como consequência um aumento no nível de resolução de problemas matemáticos.

**Palabras clave:** Compreensão literal; Compreensão inferencial; Habilidades matemáticas

## INTRODUCCIÓN

Los datos arrojados en el examen internacional PISA 2015, evidencian que la resolución de problemas matemáticos y la comprensión de lectura representan una gran dificultad para los estudiantes de diversos países; observándose que el 20% no supera el promedio fijado por la OCDE debido a que no logran entender lo que leen y no cuentan con métodos adecuados para la identificación de las operaciones y los algoritmos presentes en los problemas matemáticos (OCDE, 2017).

En este sentido, en el ámbito de educación y en todos los procesos relacionados al aprendizaje, entendido como la adquisición de competencias para resolver determinados problemas, la comprensión lectora es determinante, pues es uno de los caminos principales para poder tener acceso al conocimiento (Tapia, 2021); sin embargo, leer no es equivalente a comprender, la lectura es un proceso en el que interactúan el lector y el escritor a través del cual contribuye e interpreta un significado, mismo que se encuentra influido por el texto, el lector y factores contextuales; por otro lado la comprensión de textos representa una complejidad mayor, por lo que para que un individuo llegue a descifrar el lenguaje escrito debe de transitar por diferentes fases (Canales, 2019), siendo fundamental esta competencia para el humano ya que el aprender a leer le permitirá no solo comunicarse, si no aprender otras habilidades (Blanco y Blanco, 2009).

Según Barrientos (2017) respecto a los procesos matemáticos, son muchos los estudiantes que presentan dificultades, principalmente aquellos estudiantes que no han desarrollado la comprensión lectora, ya que no tienen la capacidad de deducir, analizar, construir y procesar los aprendizajes. Para Polya (1989) la resolución de un problema matemático implica primero el entendimiento del problema, posteriormente el desarrollo de un plan y finalmente la ejecución y comprobación del plan. En este sentido, la resolución de problemas matemáticos no solo utiliza procesos cognitivos, sino que es un proceso que toma en cuenta una serie de complejidades por lo que muchos de los estudiantes no pueden alcanzar un nivel óptimo en esta área (Donoso et al., 2020).

Es así que los docentes deben profundizar sus prácticas, centrándose en estrategias que permitan la comprensión de estos problemas desde la investigación, permitiendo que el estudiante pueda utilizar la inferencia y la crítica al momento de leer el enunciado, de esta forma buscar que se reduzcan los factores que dificultan el desempeño de los estudiantes respecto a la resolución de problemas matemáticos (Donoso et al., 2020). Sin embargo, algunas instituciones educativas utilizan únicamente el aprendizaje de algoritmos para la enseñanza del área de matemáticas, es no permite que el estudiante desarrolle de manera óptima sus capacidades matemáticas (Redón y Aroca, 2018).

En este contexto, si bien la habilidad de mecanización y repetición de procedimientos son indicadores de un desempeño óptimo, estos no muestran un nivel de comprensión, convirtiendo el área de matemáticas en una materia aislada donde situaciones de la vida del estudiante y el abordaje de las matemáticas tienen una escasa conexión, por lo que muchos de los estudiantes presentan dificultades en el reconocimiento de la aplicabilidad de esta área en su entorno (Montero y Mahecha 2020).

Perú, ocupa el lugar 63 de un total de 72 países que participaron en la evaluación de comprensión lectora (OCDE, 2017), por lo que el Ministerio de Educación propone el programa anual de plan lector, con la finalidad de orientar y promover la lectura en los estudiantes; sin embargo, persiste el desinterés por la lectura (Balbín, 2018). Debido a esto Vega (2017) afirma que existe un problema en el proceso enseñanza y aprendizaje del área curricular de matemática en Perú, ya que las clases se han vuelto mecánicas, expositivas y verbalistas.

Respecto a las estrategias de comprensión lectora, Solé (2009) las considera como habilidades metacognitivas y cognitivas, que implican el cumplimiento de objetivos por parte de los lectores, el planificar acciones, así como el supervisar y evaluar los posibles cambios. Afirma también que son procesos intelectuales o mentales en las que el lector acciona para interactuar con el texto, utilizando la información dada por el texto y sus conocimientos previos. Estas habilidades se adquieren o se aprenden, es decir no son innatas,

por lo que para poder comprender lo que se está leyendo son necesarias diversas estrategias. Para la comprensión de lectura, Solé (1992) considera tres estrategias estas son: estrategias previas, durante y después a la lectura, sin embargo, para Díaz y Hernández (2002) la elaboración de inferencias, la identificación de la idea principal y la elaboración de resúmenes son las principales estrategias para la comprensión lectora. Para este estudio se evaluaron la comprensión lectora inferencial y literal.

Bajo estos los planteamientos señalados se plantea como objetivo determinar la relación entre las estrategias de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de una escuela pública de Lima. Los objetivos específicos se centraron en determinar la relación entre la comprensión lectora inferencial y literal y la resolución de problemas matemáticos. El estudio desarrolla las variables, permitiendo la relevancia socialmente porque su grupo etario pertenece a estudiantes en edad escolar, lo cual permite realizar modificaciones a favor de mejorar los procesos de enseñanza para la obtención de un mejor aprendizaje.

## MÉTODO

El enfoque de investigación fue cuantitativo, ya que se recolectó datos para probar las hipótesis a través de un análisis estadístico (Hernández, Fernández y Baptista, 2014), la investigación fue básica, ya que se tuvo como objetivo producir conocimiento y teorías, recopilando información (Sánchez y Reyes, 2017). El diseño

de investigación fue no experimental, ya que no hubo manipulación de las variables de manera deliberada y fueron medidas en su contexto natural (Hernández y Mendoza, 2018)

La población fue de 90 estudiantes y la muestra fue censal por lo que se trabajó con toda la población. La técnica utilizada fue la encuesta y se utilizaron como instrumentos la prueba de resolución de problemas matemáticos y la prueba de comprensión lectora (CLP 6-Forma A) adaptados por Bastiand (2011), el cual consistió en dos textos (26 ítems en total), los cuales se les realizó un análisis de respuesta, para la determinación del tipo de comprensión resultando que 13 ítems evalúan la comprensión inferencial y 13 ítems evalúan la comprensión literal. Los resultados fueron organizados en MS Office Excel y posteriormente en el programa SPSS en su versión 21 en español, para su respectivo análisis descriptivo e inferencial.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los datos se obtuvieron a través de los instrumentos expuestos, posteriormente se procedió al análisis de los mismos, por lo que se presentan los resultados generales de los niveles de las variables de manera descriptiva y finalmente se presenta de hipótesis general y específicas.

La Tabla 1, destaca los niveles comparativos entre la resolución de problemas matemáticos y la comprensión lectora, donde se muestra una asociación moderada entre las variables, ya que el nivel de ambas variables es bueno, asimismo de muestra que el 34% de los encuestados tiene un nivel malo; respecto a la resolución de problemas matemáticos, el 43% presenta para ambas variables un nivel regular y el 64% de la muestra es regular en comprensión lectora.

**Tabla 1.** Distribución de frecuencias entre las variables.

Comprensión lectora	Resolución de problemas						Total	
	Mala		Regular		Buena		fi	%
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Baja	10	11%	6	7%	0	0%	16	18%
Regular	19	21%	39	43%	0	0%	58	64%
Buena	2	2%	8	9%	6	7%	16	18%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>34%</b>	<b>53</b>	<b>59%</b>	<b>6</b>	<b>7%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

Se realizó una prueba de normalidad para la variable comprensión lectora resultando que el p valor es mayor de 0,5; por otro lado, para las dimensiones comprensión literal e inferencial el

p valor es menor a 0.05, por lo que se comprobó que no existe una distribución normal, en consecuencia, para evaluar la correlación de las variables se utilizó la correlación de Spearman

**Tabla 2.** Prueba de normalidad.

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Scomprensión	,084	90	,151	,980	90	,194
Sliteral	,150	90	,000	,948	90	,001
Sinferencial	,139	90	,000	,959	90	,006
Smatemática	,134	90	,000	,951	90	,002

### Contrastación de hipótesis general

Los datos representados en la Tabla 3, muestran como p-valor  $0.05 > 0.00$  por lo que la hipótesis nula es rechazada y se acepta la hipótesis general: lo que indica que existe

una relación significativa entre las estrategias de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en estudiante de una escuela primaria de Lima.

**Tabla 3.** Relación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos.

Comprensión		Matemática	
	Coefficiente de correlación	1.000	.495**
Comprensión			.000
Rho de Spearman	.	90	90
Matemática	Coefficiente de correlación	.495	1.000
	Sig. (bilateral)	.000	.
	N	90	90

### Hipótesis específica 1

La Tabla 4 destaca que se tiene como p-valor  $0.05 > 0.00$ , por lo que la hipótesis nula es rechazada y se acepta la hipótesis general, la cual muestra que existe una relación significativa entre las estrategias de comprensión lectora literal y la resolución de problemas matemáticos en estudiante de una escuela primaria de Lima. Asimismo, el Coeficiente de Spearman es 0.430,

por lo que se concluye que la relación es positiva y moderada.

Tabla 3, muestran como p-valor  $0.05 > 0.00$  por lo que la hipótesis nula es rechazada y se acepta la hipótesis general: lo que indica que existe una relación significativa entre las estrategias de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en estudiante de una escuela primaria de Lima.

**Tabla 4.** Relación entre comprensión lectora literal y la resolución de problemas matemáticos.

			Literal	Resolución de problemas matemáticos
Rho de Spearman	C.literal	Coefficiente de correlación	1.000	.430**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	90	90
	Problemas matemáticos	Coefficiente de correlación	.430**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	90	90

### Hipótesis específica 2

Seguidamente la Tabla 5, muestra como p-valor  $0.05 > 0.00$ , por lo que la hipótesis nula es rechazada y se acepta la hipótesis general, la cual destaca que existe una relación significativa entre las estrategias de comprensión

lectora inferencial y la resolución de problemas matemáticos en estudiante de una escuela primaria de Lima. Asimismo, el Coeficiente de Spearman es 0.488, por lo que se concluye que la relación es positiva y moderada.

**Tabla 5.** Relación entre la comprensión inferencial y resolución de problemas matemáticos.

			Literal	Resolución de problemas matemáticos
Rho de Spearman	C.Inferencial	Coefficiente de correlación	1.000	.488**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	90	90
	Problemas matemáticos	Coefficiente de correlación	.488**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	90	90

### Discusión

Para el autor Bastiand (2011) una deficiente comprensión lectora, no solo traería consigo deficiencias en el área de comunicación si no en la resolución de problemas matemáticos; del mismo modo, para Couso y Vieiro (2017) en su investigación realizada en España tuvieron como objetivo principal la comprobación del valor predictivo de la competencia de lectura

en la solución de problemas matemáticos, tomando como muestra 24 estudiantes de 8 años de edad, utilizaron como instrumentos una prueba de comprensión lectora y una prueba de cálculo, concluyendo que existe una relación significativa entre las variables resolución de problemas matemáticos y comprensión lectora; estos resultados confirman de manera parcial los hallazgos de la presente investigación ya que se

obtuvo que entre las variables existe una relación positiva y moderada y un Rho de Spearman de 0.495, asimismo se obtuvo que para la resolución de problemas matemáticos y la comprensión de lectura el 43% de la muestra obtuvo un nivel regular y el 64% de la muestra es regular en comprensión de lectura.

Del mismo modo los autores Canales (2018); Cárdenas et al. (2018), y Canales (2018) confirmaron que entre estas variables, existe un relación significativa, por lo que un mayor nivel de comprensión lectora, resultará en una mayor capacidad para resolver problemas matemáticos, asimismo, determinaron que el nivel inferencial y literal de la comprensión lectora, se relacionan de manera directa y significativa con la resolución de problemas matemáticos, por lo que los estudiantes tiene como primera dificultad tratar de comprender lo planteado en el problema.

Por otro lado, se planteó que la problemática local muchos de los estudiantes no se contextualizan con el área de matemáticas, haciendo parecer que esta es una materia aislada por lo que Montero y Mahecha (2020), por lo que los docentes deben de garantizar el desarrollo del área de matemáticas a través del involucramiento de los estudiantes en situaciones reales en las que intervengan sus estrategias de solución y sus procesos mentales.

### CONCLUSIONES

La comprensión lectora tiene influencia significativa en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de una escuela pública de Lima. Asimismo, se

comprueba que existe una relación moderada entre la comprensión lectora inferencial y literal y la resolución de problemas matemáticos en este contexto; es decir que al mejorar las estrategias de comprensión literal e inferencial se tendría como consecuencia la mejora en el área de matemáticas.

Es así que se recomienda que las instituciones educativas consideren programas que fortalezcan la comprensión lectora, asimismo permitan a los estudiantes reconocer las matemáticas en su contexto diario, aplicando la inferencia y la crítica; también es importante promover la lectura por placer realizando una selección cuidadosa de acuerdo a las preferencias y edad de los estudiantes; por otro lado es importante comprometer a los padres de familia en el apoyo en la resolución de problemas matemáticos y la lectura desde el hogar.

**CONFLICTO DE INTERESES.** Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico

### REFERENCIAS

- Balbín, A. (2018). Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de secundaria de El Tambo-Huancayo (Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Educación-Mención: Tecnología Educativa) Universidad Nacional del Centro del Perú-Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación-Huancayo-Perú. <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/5678>
- Bastian, M. (2011). Relación entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de sexto grado de primaria de las instituciones educativas públicas del Concejo Educativo Municipal

- de La Molina - 2011. (Tesis de Magíster). Universidad Nacional Mayor de san Marcos. <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/2902>
- Barrientos, C. (2017). Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en alumnos de tercer grado de primaria en una institución educativa estatal de Barranco. (Tesis para optar el Grado Académico de Maestra en Psicología). Universidad Ricardo Palma. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/732>
- Blanco, B. y Blanco L. (2009). Lectura comprensiva y Matemáticas Escolares. Revista Didácticas de las Matemáticas. Volumen 71. Facultad de Educación. Universidad de Extremadura. <https://n9.cl/3wm9u>
- Canales, M. (2018). Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de un colegio privado de Lima. Revista de Investigación en Psicología, 21(2), 215-224. <https://doi.org/10.15381/rinvp.v21i2.15823>
- Cárdenas, A., Cedeño, E., Martínez, J., y Villegas, A. (2018). La comprensión lectora para la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Nilo. (Tesis de maestría). Universidad Santo Tomás. <https://repositorio.usta.edu.co/handle/11634/12913>
- Couso, I., y Vieiro, P. (2017). Competencia lectora y resolución de problemas matemáticos. Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación, (01), 153-162. <https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.01.2477>
- Díaz Barriga, Frida y Hernández Rojas, Gerardo (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista (2a.ed.). México, D.F.: Mc Graw Hill. <https://n9.cl/ql7g5>
- Donoso, E., Valdés, R., Cisternas, P., y Cáceres, P. (2020). Enseñanza de la resolución de problemas matemáticos: Un análisis de correspondencias múltiples. Diálogos Sobre Educación, 1-22. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.32870/dse.v0i21.629>
- Hernández, R. y Fernández, C. y Baptista, M. (2014) Metodología de la investigación. (6ta. Ed.) México: McGraw-Hill. <https://doi.org/10.32870/dse.v0i21.629>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p. <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>
- Montero, L. y Mahecha, J. (2020). Comprensión y resolución de problemas matemáticos desde la macroestructura del texto. Praxis y Saber, 11(26), e9862. <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n26.2020.9862>
- OCDE (2017). Mejores políticas para una mejor vida. Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos (PISA). Recuperado de: <https://n9.cl/fyvr4> (30, 11, 2017).
- Polya, G. (1989). ¿Cómo Plantear y Resolver Problemas? Editorial Trillas. <http://revistas.unam.mx/index.php/entreciencias/article/view/62103>
- Redón, Á. B., y Aroca, Á. S. (2018, April 1). Learning mathematics through the r programming language in secondary education. Education Mathematica. Mexican Society for Research and Dissemination of Mathematics Education. <https://doi.org/10.24844/EM3001.05>
- Sánchez, H. y Reyes, C. (2017). Metodología y diseños en la investigación científica. (5ta. Ed.) Lima-Perú: Business Support Aneth SRL.
- Solé, I. (2009) Estrategias de lectura. España: ICE de la Universitat de Barcelona y Editoriales GRAÓ, de Irif, S.L.
- Solé, I. (1992). Estrategias de lectura. Barcelona: Grao.
- Tapia, J. (2021). Estrategias metacognitivas con la comprensión lectora en estudiantes de educación secundaria. Revista Conrado, 17, 62-68. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1696>

Vega, R. (2017). Método de resolución de problemas según George Pólya para mejorar la capacidad de comprensión en la resolución de problemas. (Tesis de licenciatura). Chimbote: Universidad Nacional del Santa. <https://repositorio.uns.edu.pe/handle/20.500.14278/2816>