

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
PEDAGÓGICA PÚBLICA CHIMBOTE**



**PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

**Dificultades en la resolución de problemas matemáticos
en estudiantes de educación primaria, Chimbote - 2025**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL PARA
OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER EN EDUCACIÓN**

AUTORES:

Vásquez Vargas, Nelson Santos (Orcid: 0009-0004-4760-7325)

Verastegui Valverde, Ramón Ismael (Orcid: 0009-0009-0446-1393)

ASESOR:

Dr. Palacios Dulce, Nelson Johnni (Orcid: 0000-0003-1612-8917)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Teoría y métodos educativos.

SUB LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Estrategias metodológicas

Nuevo Chimbote – Perú

2025

METADATOS COMPLEMENTARIOS

DATOS DE LOS AUTORES	
Datos del autor 1	
Apellidos y nombres	Vásquez Vargas Nelson Santos
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	40984445
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0004-4760-7325
Datos del autor 2	
Apellidos y nombres	Verastegui Valverde Ramón Ismael
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	32986960
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0009-0446-1393
DATOS DE ASESOR	
Apellidos y nombres	Palacios Dulce Nelson Johnni
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	32968222
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-1612-8917
Título / Grado académico	Doctor
DATOS DEL JURADO	
Presidente	
Apellidos y nombres	Calderón Pingo Sabina Edelmira
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	32869888
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0007-1691-9758
Título / Grado académico	Doctor
Secretario	
Apellidos y nombres	Palacios Dulce Nelson Johnni
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	32968222
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-1612-8917
Título / Grado académico	Doctor
Vocal	
Apellidos y nombres	Jara Aquino Edwin
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	41809668
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-6399-6931
Título / Grado académico	Licenciado

DATOS DE LA INVESTIGACIÓN	
Campo de la investigación y el desarrollo OCDE Consultar el listado en el enlace:	Educación general https://purl.org/pe.repo/ocde/ford-5.03.01
Idioma (Normal ISO 639-3)	SPA - español
Tipo de trabajo de investigación	Trabajo Documental
País de publicación	PE - Perú
Grado académico o título profesional	Título Profesional
Nombre del grado o título profesional	Licenciado en Educación Primaria
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Ancash Provincia: Santa Distrito: Nuevo Chimbote Lugar: Zona de Equipamiento Metropolitana Mz. C Lte. 01
Nombre del programa de estudios	Educación Primaria
Código del programa.	112016
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Marzo 2025 – diciembre 2025

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Nelson Johnni Palacios Dulce formador de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Chimbote, asesor del trabajo de investigación documental, titulado: **“Dificultades en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación primaria, Chimbote – 2025”**, presentado por los autores: Nelson Santos Vásquez Vargas y Ramón Ismael Verástegui Valverde, para obtener el grado académico de Bachiller en Educación.

CERTIFICO que:

El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 13%, nivel PERMITIDO; así lo consigna el reporte emitido por el software de similitud Turnitin el 22/12/2025, con cuarenta y dos (42) folios, para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del grado correspondiente.

Nuevo Chimbote, 28 de diciembre de 2025

Firma del Asesor:




DNI: 32968222


Nombres y apellidos del asesor: Nelson Johnni Palacios Dulce

NELSON SANTOS VASQUEZ VARGAS

Vásquez Verastegui - tf

 TURNITIN - IA — INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACION DOCUMENTAL Parte 1 (Moodle TT)

 VÍNCULOS PEDAGÓGICOS III EN EL AULA DE EDUCACIÓN PRIMARIA (Moodle TT)

 INTEGRACION MOODLE

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::1:3450110083

Fecha de entrega

22 dic 2025, 11:01 p.m. GMT-3

Fecha de descarga

25 dic 2025, 2:29 p.m. GMT-3

Nombre del archivo

5270_NELSON_SANTOS_VASQUEZ_VARGAS_Vasquez_Verastegui_-_tf_95147_1284661497.docx

Tamaño del archivo

122.0 KB

25 páginas

7126 palabras

41.244 caracteres



Página 1 de 31 - Portada

Identificador de la entrega trn:oid::1:3450110083



Página 2 de 31 - Descripción general de Integridad

Identificador de la entrega trn:oid::1:3450110083

13% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Fuentes principales

12%  Fuentes de Internet

6%  Publicaciones

6%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Nosotros, Nelson Santos Vásquez Vargas y Ramón Ismael Verastegui Valverde, estudiantes del Programa de Profesionalización Docente, Programa de estudios de Educación Primaria de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Chimbote, presentamos el Informe del Trabajo de Investigación Documental, titulado: “Dificultades en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación primaria, Chimbote – 2025” para obtener el Grado Académico de Bachiller en Educación, del programa de estudios de Educación Primaria.

Por tanto, declaramos su autenticidad bajo juramento, lo siguiente:

- Que, la investigación desarrollada es de nuestra autoría.
- Hemos mencionado todas las fuentes empleadas en la investigación, identificando toda cita textual o de parafraseo provenientes de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.
- La investigación no ha sido previamente presentada, completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.

De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, nos sometemos a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario de la EESPP Chimbote.

Nuevo Chimbote, 28 de diciembre de 2025



Nelson Santos Vásquez Vargas
DNI: 40984445
celular: 943828317



Ramón Ismael Verastegui Valverde
DNI: 32986960
celular: 943 981 444

DEDICATORIA

A mis amados hijos, ustedes son la luz en mi camino, mi motor y mi mayor alegría. Cada paso que di para terminar este trabajo fue pensando en ustedes. Y a mi esposa, mi compañera de vida.

Nelson Vásquez Vargas

A mi esposa, por su profunda comprensión y sacrificio. Por el tiempo que me diste y por el amor que me sostuvo. A mis hijos Por la infinita alegría que traen a mi vida y por ser la llama que aviva mi deseo de superación.

Ramón Ismael Verastegui Valverde

AGRADECIMIENTO

La culminación de este trabajo representa no solo un logro académico, sino también el resultado de un esfuerzo colectivo y el apoyo invaluable de personas e instituciones que han marcado nuestro camino y nuestra forma de pensar transformándonos en mejores personas.

Los autores.

Índice

Contenido

Carátula	i
Metadatos complementarios	ii
Declaración jurada de autenticidad	vi
Dedicatoria	vii
Agradecimiento	viii
Índice	ix
Resumen	ix
1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	10
1.1. Delimitación y descripción del tema de investigación	10
1.2. Objetivos de la investigación documental	11
1.2.1. Objetivo general:	11
1.2.2 Objetivos específicos:	11
2. ARQUEO BIBLIOGRÁFICO	11
3. MARCO TEÓRICO	21
4. METODOLOGÍA	28
4.1. Tipo de investigación	28
4.2. Método de investigación	28
4.3. Criterios de búsqueda de información	29
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	30
5. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN	30
6. CONCLUSIONES	33
7. REFERENCIAS	34
ANEXOS	37

RESUMEN

El presente estudio se planteó como objetivo general recopilar y analizar información documentada sobre las barreras que dificultan la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de Chimbote durante el año 2025; para ello, se empleó una investigación de tipo documental con un enfoque cualitativo y hermenéutico, basada en la revisión rigurosa de tesis, artículos científicos y libros que permitieron contrastar la realidad local con estándares internacionales. En el análisis, se consideraron referentes pedagógicos que subrayan la importancia de la metacognición y el pensamiento crítico frente a las prácticas tradicionales de memorización; asimismo, se identificó que la deficiente comprensión lectora y la ansiedad matemática son factores determinantes que frenan el aprendizaje. Por tanto, se llegó a la conclusión de que es fundamental implementar estrategias metodológicas innovadoras, tales como el método Singapur o el método Pólya, las cuales promueven una enseñanza integral y contextualizada; de este modo, se busca alinear la práctica docente con el Currículo Nacional para fortalecer el razonamiento estratégico y el desarrollo de competencias matemáticas significativas en el alumnado.

Palabras clave: resolución de problemas matemáticos, comprensión lectora, ansiedad matemática, estrategias metodológicas.

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.1. Delimitación y descripción del tema de investigación

Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2020) explican que la resolución de problemas implica usar estrategias y razonamientos, mientras que Boaler (2020) agregan que este proceso otorga sentido a los contenidos matemáticos al conectarlos con las experiencias reales de los estudiantes.

En el ámbito internacional se puede apreciar marcadas diferencias sobre como abordan la solución de problemas matemáticos entre algunos países. Según OECD (2022) países como Singapur y Japón, que son muy estrictos en la reflexión y hábitos de lectura, obtienen resultados superiores comparados con otros. Atoche (2018) afirman la importancia del uso de metodologías efectivas, aunque las comparaciones deben ser objetiva y con mucha precaución.

Así mismo se logra detectar que las dificultades en dar solución a problemas matemáticos se manifiestan en dos aspectos importantes para el estudiante: el rendimiento académico y su desarrollo cognitivo. Proa (2023) y Cubas (2024) lograron identificar que las principales dificultades aparecen cuando el estudiante no comprende lo que lee y eso implica un mal planteamiento de un problema aritmético o una ecuación.

Por otro lado, el desafío sobre las dificultades matemáticas forma parte un problema de relevancia internacional, siendo evidenciado con mayor notoriedad en educación primaria. Un metaanálisis realizado en China, resumió 54 estudios, dio a conocer una prevalencia del 8.97% en dificultades matemáticas en niños de primaria (Wang et al., 2024). Esta evidencia es crucial, ya que sugiere que las dificultades se manifiestan tempranamente, requiriendo detección e intervención oportuna.

En el ámbito nacional, la tesis de Proa (2023) se centró estudiar los problemas que afecta a los estudiantes de primaria, en la fase de comprensión del problema. Estos resultados confirman una relación predominante entre la baja comprensión lectora y las dificultades de aplicar los procedimientos para solucionar un problema matemático. Por otro lado, la Evaluación Censal de Estudiantes (UMC-MINEDU, 2023) indicó que solo el 11.2 % de los estudiantes de segundo grado logró resultados adecuados en el área de matemática, todo esto queda evidenciado por el Ministerio de Educación (MINEDU, 2022), debido que más del 60 % de los escolares de primaria todavía se encuentra en niveles de inicio en el área de matemática.

Según Clavo (2023) señalan que, en numerosas instituciones educativas del Perú, el aprendizaje se guía hacia la memorización, obstaculizando que los niños desarrollen su autonomía y pensamiento crítico, de la misma manera Avçın y Ergen (2025) verificaron que la ausencia de motivación tiene un impacto negativo en la actitud del estudiante para dar solución de problemas matemáticos.

En el ámbito local, la provincia del Santa, específicamente Chimbote y Nuevo Chimbote, presenta las mismas dificultades referidas. Del mismo modo Sartono et al. (2022) nos confirma la persistencia de estos resultados, indicando que se trata de un problema educativo con muchos factores como: el aspecto emocional, pedagógico y social. En esa misma línea los docentes registran en sus reportes la escasa concentración, autoconfianza y el bajo uso de estrategias heurísticas, elementos que dificultan el uso del método de Pólya (1989).

Ante todo, lo mencionado anteriormente, nos lleva a formularnos la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los factores que inciden en las dificultades de resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación primaria de Chimbote?

1.2. Objetivos de la investigación documental

1.2.1. Objetivo general:

- Determinar las principales dificultades que presentan los estudiantes de educación primaria en la resolución de problemas matemáticos en la ciudad de Chimbote durante el año 2025.

1.2.2 Objetivos específicos:

1. Detectar los elementos pedagógicos y cognitivos que restringen la solución de problemas matemáticos entre los estudiantes de primaria.
2. Exponer las estrategias metodológicas que impulsan el avance de habilidades matemáticas entre los estudiantes de primaria.
3. Comparar las perspectivas nacionales e internacionales acerca de cómo enseñar a resolver problemas matemáticos a los estudiantes de primaria.

2. ARQUEO BIBLIOGRÁFICO

TESIS

Ficha bibliográfica 1

Autor: Atoche Palacios, M. E.

Año: 2018

Título: *Lineamientos didácticos para la resolución de problemas matemáticos aritméticos según la metodología de George Pólya*

Editorial: Universidad San Ignacio de Loyola

Lugar: Lima, Perú

Comentario: En esta tesina nos muestra el acierto del método de Pólya además nos orienta de cómo usar los pasos de manera asertiva para lograr el apoyo necesario en estudiantes de primaria.

Ficha bibliográfica 2

Autor: Cubas Vílchez & Román Alvarado

Año: 2024

Título: *Mejorando la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del IV ciclo, Celendín 2023*

Editorial: Universidad César Vallejo

Lugar: Cajamarca, Perú

Comentario: En esta investigación nos da a conocer la secuencia del método Pólya; pero esta vez combinada con el material didáctico y como hay evidencia de un significativo avance en la solución de problemas matemáticos.

Ficha bibliográfica 3

Autor: Huancas Chinchay, J. D.

Año: 2020

Título: *Capacidad de resolución de problemas en estudiantes de quinto grado de primaria, Chiclayo, 2020*

Editorial: Universidad Señor de Sipán

Lugar: Chiclayo, Perú

Comentario: En este trabajo logra detectar un bajo nivel en la solución de problemas matemáticos en estudiantes del V ciclo de primaria y destaca lo urgente de reforzarlos usando métodos pedagógicos y trabajo coordinado entre los agentes educativos.

Ficha bibliográfica 4

Autor: Muro Fernández, F. M.

Año: 2025

Título: *Estrategias de resolución de problemas de Matemática en sexto grado en una Institución Educativa con Bachillerato Internacional*

Editorial: Pontificia Universidad Católica del Perú

Lugar: Lima, Perú

Comentario: En esta tesis podemos apreciar estrategias variadas empleadas por varios estudiantes y nos destaca que el combinar métodos ayuda significativamente a tener mejores resultados.

Ficha bibliográfica 5

Autor: Samillán Zegarra, P. E.

Año: 2024

Título: *Estilos de aprendizaje y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de Arequipa 2023*

Editorial: Universidad Católica de Santa María

Lugar: Arequipa, Perú

Comentario: En este estudio nos indica distintos estilos de aprendizaje que condicionan la manera de como los estudiantes abordan y dan solución a problemas matemáticos.

Ficha bibliográfica 6

Autor: Proa Vílchez, María Teresa

Año: 2023

Título: *Relación de la comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa privada, Lima 2022*

Editorial: Universidad César Vallejo

Lugar: Lima, Perú

Comentario: Podemos evidenciar en esta tesis que se investiga el vínculo entre comprensión lectora y solución de problemas matemáticos que se da en estudiantes de primaria.

Ficha bibliográfica 7

Autor: Sánchez Britto & Gámez De Los Santos

Año: 2024

Título: *Método Singapur para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria, Nuevo Chimbote-2023*

Editorial: Universidad César Vallejo

Lugar: Nuevo Chimbote, Perú

Comentario: En esta La tesis demuestra que el Método Singapur potencia el razonamiento matemático mediante el uso de la multimedia, la tecnología juega un rol importante para el la enseñanza y el aprendizaje de la solución de problemas matemáticos.

Ficha bibliográfica 8

Autor: Zamora Saldaña, M.

Año: 2023

Título: *Aplicación del método Polya en el rendimiento académico del área de matemática de los*

estudiantes del tercer grado de la I.E. 82476 de educación primaria, Sendamal de Huasmín – Celendín, 2014

Editorial: Universidad Nacional de Cajamarca, Escuela de Posgrado

Lugar: Perú

Comentario: En este trabajo nos da a conocer la investigación y los pasos que se siguen para el buen uso del método Pólya en estudiantes del tercer grado de primaria.

Ficha bibliográfica 9

Autor: Castañeda Ordinola et al.

Año: 2023

Título: *Aprendizaje Basado en Proyectos para la resolución de problemas de cantidad en el nivel primaria*

Editorial: Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Monterrico

Lugar: Lima, Perú

Comentario: En este estudio se promueve de forma profunda y sistémica el cómo abordar la solución de problemas en el área de matemática, en la competencia problemas con cantidad.

LIBROS

Ficha bibliográfica 10

Autor: Geary, D. C., Chu, F. W., Hoard, M. K., Nugent, L., & vanMarle, K.

Año: 2019

Título: *Handbook of Mathematical Cognition and Learning*

Editorial: Academic Press (Elsevier)

Lugar: USA

Comentario: Nos menciona cómo utiliza la ciencia del desarrollo del aprendizaje para explicar las diferencias individuales que existen entre las habilidades matemáticas.

Ficha bibliográfica 11

Autor: Hattie, John.

Año: 2008

Título: *Visible Learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*

Editorial: Routledge

Lugar: Londres y Nueva York

Comentario: Este libro podemos encontrar la síntesis de metaanálisis que identifica los factores más relevantes en el avance académico, que incluye la solución de problemas matemáticos.

Ficha bibliográfica 12

Autor: Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C. P.

Año: 2020

Título: *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*

Editorial: McGraw-Hill Education

Lugar: Ciudad de México, México

Comentario: Este libro presenta estudios recientes que destacan la importancia de intervenir a corta edad en estudiantes con dificultades en la resolución de problemas matemáticos.

Ficha bibliográfica 13

Autor: Mayer, Richard E.

Año: 2004

Título: *The promise of educational psychology: Learning in the content areas, Volumen 1*

Editorial: Pearson Education

Lugar: Madrid o México

Comentario: En este libro nos muestra las teorías sobre aprendizaje en áreas de contenido, que incluye los procesos cognitivos, así como las matemáticas.

Ficha bibliográfica 14

Autor: Piaget, Jean

Año: 1975

Título: *Los años postergados la primera infancia*

Editorial: Editorial Paidós, S.A.I.C.F.

Lugar: Buenos Aires, Argentina

Comentario: Aquí podemos evidenciar la teoría que explica la naturaleza del conocimiento y su construcción progresiva (origen y transformación) a través de los mecanismos de la inteligencia.

Ficha bibliográfica 15

Autor: Schoenfeld, Alan H.

Año: 2016

Título: *Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics (Reprint)*

Editorial: Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning

Lugar: USA

Comentario: Este es el reimpreso de una obra cumbre de 1992, donde nos enmarca que para

definir y estudiar el pensamiento matemático se da en cinco componentes: conocimiento base, estrategias, monitoreo/metacognición, creencias/afectos y prácticas.

Ficha bibliográfica 16

Autor: Vygotski, Lev S.

Año: 1979

Título: *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*

Editorial: Crítica, S. L.

Lugar: Barcelona, España

Comentario: En este libro nos introducen en la distancia de lo que el estudiante puede realizar solo y lo que puede hacer con ayuda, vital para comprender todo el soporte que se debe tener en la enseñanza de solución de problemas matemáticos.

Ficha bibliográfica 17

Autor: Boaler, Jo.

Año: 2020

Título: *Mathematical Mindsets: Unleashing Students' Potential through Creative Math, Inspiring Messages and Innovative Teaching*

Editorial: Jossey-Bass

Lugar: San Francisco, USA

ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

Ficha bibliográfica 18

Autor: Aguilera Turizo, A.

Año: 2022

Título: *La comprensión de la lectura: Un elemento clave en la resolución de problemas matemáticos*

Editorial: Revista Educación y Desarrollo

Lugar: Colombia

Comentario: En este artículo se afirma que una buena comprensión lectora es esencial para entender un enunciado matemático y por ende por darle la solución correcta.

Ficha bibliográfica 19

Autor: Artigue, Michèle; Winslow, Carl.

Año: 2010

Título: *International Comparative Studies on Mathematics Education: A Viewpoint from the*

Anthropological Theory of Didactics

Editorial: Recherches en Didactique des Mathématiques

Lugar: USA

Comentario: En este documento podemos evidenciar una propuesta para analizar e integrar los distintos tipos de estudios comparativos en educación matemática a nivel internacional.

Ficha bibliográfica 20

Autor: Avđin, I. & Ergen, Y.

Año: 2025

Título: *The relationship between mathematics motivation and mathematics problem-solving skills of primary school student*

Editorial: International Online Journal of Primary Education

Lugar: Turquía

Comentario: En este artículo nos da a conocer a relación entre la motivación matemática de los estudiantes de primaria y su habilidad en resolver problemas en matemáticas y lo hace de forma cuantitativa a través de un muestreo estadístico.

Ficha bibliográfica 21

Autor: Clavo Núñez et al.

Año: 2023

Título: *La resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación primaria*

Editorial: Revista Científica Educativa

Lugar: Perú

Comentario: En este artículo destaca métodos como Singapur y Pólya apoyan significativamente a estudiantes con su bajo entendimiento para dar solución a problemas matemáticos y que poco a poco logran superarlo.

Ficha bibliográfica 22

Autor: Cristóbal Terrones, D. et al.

Año: 2023

Título: *Estrategias de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria*

Editorial: Horizontes. Revista de Investigación

Lugar: Perú

Comentario: En este trabajo nos indica la triangulación que debe existir entre tener una apropiada comprensión de lo que se lee y su interpretación matemática, así mismo como están relacionadas.

Ficha bibliográfica 23

Autor: Patiño Contreras, K. N. et al.

Año: 2021

Título: *La resolución de problemas matemáticos y los factores que intervienen en su enseñanza y aprendizaje*

Editorial: Revista Perspectivas

Lugar: Colombia

Comentario: En este artículo nos da a conocer los diferentes elementos didácticos y cognitivos en su relación para aprender a dar solución problemas matemáticos.

Ficha bibliográfica 24

Autor: Pólya, George

Año: Decimoquinta reimpresión, febrero 1989

Título: *Cómo plantear y resolver problemas*

Editorial: Editorial Trillas, S. A. de C. V.

Lugar: España

Comentario: En este libro nos indica los pasos más adecuados para abordar un problema matemático y llegar a su solución de forma clara y sencilla.

Ficha bibliográfica 25

Autor: Santos-Trigo, M.

Año: 2024

Título: *Problem solving in mathematics education: tracing its foundations and current research-practice trends*

Editorial: ZDM - Mathematics Education

Lugar: México

Comentario: En este artículo nos da a conocer los logros en las prácticas matemáticas ocurren en el cómo se formula un problema, la forma de entenderlo y el cómo resolverlo, así también del uso de herramientas digitales.

Ficha bibliográfica 26

Autor: Sarango Vega, Z. et al.

Año: 2024

Título: *Efecto de ansiedad matemática en precisión y velocidad de cálculos en estudiantes de bachillerato*

Editorial: LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales

Lugar: Ecuador

Comentario: En este artículo logra detectar como la ansiedad que tiene el estudiante lo bloquea al momento de realizar cálculos.

Ficha bibliográfica 27

Autor: Sartono et al.

Año: 2022

Título: *Analysis of Students Difficulties in Solving Math Word Problems*

Editorial: AIP Conference Proceedings

Lugar: Indonesia

Comentario: En este artículo de carácter cualitativo donde nos da a conocer que los logros en resolver problemas matemáticos se dan en saber formular un problema y las estrategias de cómo solucionarlo.

Ficha bibliográfica 28

Autor: Wang, Yanjiao; Long, Jia; Wang, Pei

Año: 2024

Título: *The prevalence of mathematical difficulties among primary school children in Mainland China: a systematic review and meta-analysis*

Editorial: Frontiers Media (Revista: Frontiers in Public Health)

Lugar: China

Comentario: En este trabajo nos da a conocer una revisión sistematizada que cuantifica la prevalencia mundial de las dificultades existentes en el área de matemática y de forma particular en el nivel primaria de China un 8.97%.

INFORMES OFICIALES

Ficha bibliográfica 29

Autor: INEI

Año: 2023

Título: Estadísticas de la Educación 2023 - Región Áncash

Editorial: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Lugar: Lima, Perú

Comentario: En este informe nos da a conocer de forma detallada datos estadísticos actualizados sobre la educación primaria en la región Ancash.

Ficha bibliográfica 30

Autor: Ministerio de Educación

Año: 2024

Título: *Fascículo para el desarrollo de la competencia "Resuelve problemas de cantidad"*

Editorial: Minedu

Lugar: Perú

Comentario: En este documento oficial normativo donde el Minedu nos brinda las pautas de como enseñar la competencia resuelve problemas de cantidad.

Ficha bibliográfica 31

Autor: UMC-MINEDU

Año: 2024

Título: *Resultados de la Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje de Estudiantes.*

Editorial: Ministerio de Educación del Perú

Lugar: Lima, Perú

Comentario: Es un informe oficial que nos muestra datos actualizados sobre rendimiento matemático sobre los estudiantes de educación primaria a nivel nacional.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Antecedentes de Estudio

3.1.1. Internacional

En este ámbito evidenciamos las dificultades que presentan los estudiantes de primaria cuando resuelven problemas matemáticos no se limitan solo a los contenidos matemáticos impartidos, sino que involucran factores cognitivos, emocionales y metodológicos interrelacionados (Sánchez & Gámez, 2024).

Según Samillán (2024) identifican en los estudiantes, que el escaso nivel de pensamiento metódico y el saber crear situaciones semejantes está directamente relacionado con un bajo desempeño en la solución de problemas. Los datos obtenidos enfatizan la necesidad de estrategias de enseñanza deben promover el potencial de los estudiantes para crear perspectivas variadas y soluciones únicas, en lugar de la memorización mecánica.

Por otro lado, la investigación de Hattie (2008) nos habla que el aprendizaje visible identifica que la retroalimentación efectiva, las estrategias metacognitivas y la enseñanza directa son factores que influyen altamente en el rendimiento matemático. Todo esto comprueba la importancia de enfoques integrales para una apropiada enseñanza en la solución de problemas matemáticos.

3.1.2. Nacional

En el ámbito peruano, las investigaciones se han centrado en una variedad de dimensiones del problema:

Dimensión Cognitiva y Lingüística: Según Proa (2023) nos señala que estableció existe una fuerte relación entre una baja comprensión lectora y el hecho que los estudiantes muestren un bajo rendimiento al momento de solucionar problemas matemáticos. Este estudio coincide con Turizzo (2022) quien nos da a conocer la incapacidad de interpretar planteamientos problemáticos debido a dos limitaciones: semánticas y lingüísticas.

Dimensión Creativa: Según Boaler (2020) nos da a conocer que identificó que la poca creatividad en los estudiantes afecta de forma negativa a la fluidez, flexibilidad y singularidad que debe existir para realizar de forma efectiva la solución de problemas matemáticos.

Dimensión Afectiva: Según (Sarango et al., 2024) nos indican sobre estudios nacionales donde coinciden en confirmar que afecto es un problemático general, sacando a relucir que la ansiedad matemática resulta ser una barrera muy significativa.

3.1.3. Local

En la provincia del Santa, Sánchez y Gámez (2024) indicó que en una institución educativa de la ciudad de Coishco abordó como las estrategias de enseñanza y la solución de problemas en estudiantes están muy ligadas. Esta investigación surgió a partir de la observación de las dificultades que mostraban los estudiantes para resolver problemas. En consecuencia, se pudo determinar que las estrategias o metodologías no estaban siendo efectivas con este grupo de estudiantes.

Así mismo los datos recogidos del INEI (2023) para la región Áncash indicó reforzar las intervenciones específicas de forma contextualizada a la realidad de la localidad, se muestra como un desafío para alcanzar los logros de aprendizaje.

3.2 Bases Teóricas

3.2.1. Teorías del Aprendizaje Matemático

Desarrollo Cognitivo según Piaget: En el libro *La Epistemología Genética* (Piaget, 1975) proporciona de forma clara y práctica los lineamientos que permitirán entender como los estudiantes de primaria logran el desarrollo de su pensamiento lógico matemático. Señalando también las etapas de desarrollo cognitivo explicando las limitaciones y el potencial académico que debe mostrar según su edad.

Teoría Sociocultural de Vygotski: Según Vygotski (1979) enfatiza la Zona de Desarrollo Próximo, resaltando la importancia de la preparación con la que debe contar un docente y su interacción con su entorno para lograr la construcción del conocimiento matemático.

Mentalidad de Crecimiento: Según Boaler (2020) cambia trascendentalmente el paradigma sobre capacidad matemática, donde promueve la mentalidad de crecimiento frente a concepciones que miran el talento matemático como algo estático.

3.2.2. Resolución de Problemas Matemáticos

La resolución de problemas matemáticos es sin duda el cimiento de un aprendizaje matemático significativo. Según Pólya (1989) da una definición a este proceso como una actividad que tiene procesos como: plantear hipótesis, analizar y pensar en posibles soluciones, empleando conocimiento adquirido de manera integral.

Según Schoenfeld (2016) precisa que el razonamiento matemático trasciende procedimientos mecánicos, y siendo esta la herramienta funcional para la interpretación del entorno. Este enfoque enfatiza la necesidad de retar al estudiante a que sea analítico, argumente y justifique sus ideas en contextos reales.

Estrategias Heurísticas: En investigaciones internacionales respaldan el uso coherente de heurísticas para desarrollar habilidades cognitivas (Pólya, 1989). Sin embargo, Artigue y Winslow (2010) se dan cuenta que los estudiantes por lo general están a la espera que el docente les indique como dar solución al problema en vez de que generen sus propias estrategias.

3.2.3. Factores Cognitivos y Afectivos

Naturaleza multidimensional: La naturaleza multidimensional del desarrollo matemático señala que las diferencias individuales, así como las competencias en matemáticas son el resultado múltiples sistemas jerarquizados que se consolidan con el tiempo. Según (Geary et al., 2019), esta perspectiva se centra en la ciencia del desarrollo del aprendizaje y debe ser definida como una influencia compartida en tres grandes dominios que van a formar el desarrollo matemático del estudiante.

Se resume que, la multidimensionalidad implica que el éxito o las dificultades en matemáticas no solo es razón de una causa (Geary et al., 2019).

Ansiedad Matemática: Según (Sarango et al., 2024) se puede definir como una emoción negativa que reluce en individuos cuando tienen que enfrentar actividades propias de la matemática. Investigaciones recientes confirman que esta ansiedad afecta la memoria de trabajo (Sarango et al., 2024).

3.2.4. Evidencias internacionales y el marco normativo nacional

Las evaluaciones internacionales, como ERCE y PISA, nos indican que a los estudiantes de primaria se les dar solución a los problemas matemáticos que requieren varios pasos, la interpretación de información más elaborada y/o la aplicación de un razonamiento de carácter abstracto (UNESCO, 2021). Los resultados nos dan a conocer que resolver problemas matemáticos no solo consiste en el desarrollo propiamente de los problemas, sino integra otras capacidades, como comprender con claridad lo que se lee, manejar diferentes tipos de representaciones y adaptarse con flexibilidad a nuevas situaciones. Según Schoenfeld (2016) nos indica que al momento de enseñar matemática se debe ofrecer contextos que reten a los estudiantes donde se vuelvan analíticos, argumenten y justifiquen sus respuestas e ideas, fortaleciendo las situaciones que se le pueden presentar en contextos reales.

3.2.5 Enfoque del Currículo Nacional del Perú

Según el Currículo Nacional del Perú, podemos notar que su propuesta no se limita a que los estudiantes operen números o memoricen procedimientos. Por lo contrario, insiste mucho en que el área de matemática se asocie más a situaciones de la vida cotidiana, proponiendo problemas contextualizado a ambientes donde los niños interactúan, de modo que lo aprendido sea significativo

a sus necesidades reales (MINEDU, 2016). Con todo lo detallado se puede indicar que la función del docente no es solo un transmisor de contenidos para convertirse en un mediador que modela preguntas, plantea retos y acompaña los procesos de aprendizaje. Esa un orientador que ofrece al estudiante aspectos como: espacio para la exploración, la discusión y el análisis colectivo, coincidiendo con Schoenfeld (2016), Sostiene que la comprensión de la matemática se profundiza cuando los estudiantes pueden conversar, cuestionar, argumentar y replantear sus ideas interactuando con sus pares.

Este enfoque curricular invita, en suma, a mirar la resolución de problemas como un espacio vivo, donde el estudiante descubre que la matemática no está aislada en un cuaderno, sino vinculada a lo que observa, siente y experimenta.

3.2.6. Naturaleza multidimensional de las dificultades

Las dificultades, así como las causas que limitan el aprendizaje de las matemáticas no tienen una sola causa ni se manifiestan igual en todos los niños. El aula es muy heterogénea en cuanto a que los estudiantes llegan al aula con experiencias distintas, diferentes formas de pensar y tienen diferentes ritmos de aprendizaje. Según Geary (2019) nos indica que algunos problemas surgen por limitaciones como la memoria, la atención o la comprensión del lenguaje matemático, lo que implica la manera de como los estudiantes de primaria dan solución a los problemas matemáticos. Ante esto cabe resaltar que estas dificultades deben verse como una falta de apoyo y no una falta de capacidad, hacen que la enseñanza sea más justa y respetuosa para cada estudiante.

3.2.7 Limitaciones metodológicas y didácticas

Cuando las matemáticas se muestran como procesos repetitivos o simplemente memorizar procedimientos, hacen que los estudiantes pierdan la oportunidad de ser creativos y así de esta manera puedan comprender y relacionar sus ideas. Según Díaz et al. (2014) nos dan a conocer que los estudiantes de primaria encuentran más barreras cuando no pueden relacionar diferentes representaciones matemáticas con materiales concretos, imágenes, símbolos o explicaciones verbales lo que crea vacíos en su aprendizaje. En primaria se sugiere siempre acompañar lo que se enseña con lo concreto, debido a que los estudiantes necesitan manipular, explorar y conversar antes de comprender conceptos más abstractos tocados en el área de matemática.

3.2.8. Evidencias latinoamericanas y contexto peruano

El aprendizaje matemático en buena parte de Latinoamérica está evidenciado por factores externos al aula, como brechas bien marcadas en las desigualdades sociales, el apoyo emocional y la formación docente (UNESCO, 2021). En el Perú, estas dificultades son más notorias debido a la inequidad existente en cuanto a la repartición de la logística, los estudiantes no cuentan con

materiales adecuados o cuando predomina una enseñanza centrada solo en la repetición (MINEDU, 2016). Debido a esto, se vuelve muy importante agregar estrategias variadas, evaluaciones continuas, actividades que combinen recursos concretos y herramientas audiovisuales, así como digitales.

3.3. Bases conceptuales

3.3.1. Resolución de problemas matemáticos

Según (Cubas y Román, 2024, p. 23) señala que la resolución de problemas forma parte de un proceso reflexivo articulando conocimientos previos y asociándolo con nuevas estrategias según la capacidad del estudiante donde desarrolla no solo habilidades matemáticas sino también un pensamiento crítico y sobre todo autonomía.

En la misma línea Ministerio de Educación (2024) nos presenta la competencia “Resuelve problemas de cantidad”, la cual es la capacidad del estudiante para establecer nociones numéricas, entender sobre la numeración y de cómo están formados, así mismo resolver operaciones con sentido y orden. En esta competencia no solo se basa en operar de forma mecánica ejercicios aritméticos, sino que a la par exige la interpretación de datos, relacionarlos para luego dar a conocer sus resultados.

Por todo lo mencionado se puede decir al momento de dar solución a un problema matemático, este se convierte en un proceso que involucra comprensión, decisión, ejecución y reflexión; por eso las dificultades no debe tomarse como errores aislados, al contrario, se debe tomar como dificultades dentro del proceso integral tanto del aprendizaje como de la enseñanza.

3.3.2. El proceso cognitivo en la resolución de problemas matemáticos

Según (Sartono et al., 2022, p. 45) indica que el éxito en resolver problemas matemáticos se da en la buena formulación del problema, y las estrategias de cómo solucionarlo, usando para tal objetivo, procesos cognitivos de alta complejidad.

Así mismo el saber diferenciar entre ejercicio y problema es muy importante, ya que en varias ocasiones no son aclarados en aula. Según Schoenfeld (2016) nos indica que los ejercicios son tareas rutinarias, mecánicas, que siguen un proceso ordenado y cuya solución ya se conoce; por lo contrario, un problema plantea situaciones que obligan al estudiante a buscar una solución que no es evidente. Cuando los estudiantes confunden lo que es un ejercicio a un problema matemático, se ponen una barrera la cual solo les conlleva a repetir procedimientos sin analizar el contexto, y es aquí donde encontramos la gran mayoría de errores en primaria.

3.3.3. Modelo Estándar de Resolución: Las Fases de Pólya

Pólya (1989), nos propone cuatro etapas que se debe seguir de forma ordenada ya que están relacionadas y nos permiten dar una solución adecuada, las cuales son:

1. **Comprender el problema:** Aquí se identifica toda la información más pertinente, se tiene que reconocer lo que se está buscando y ver las condiciones que muestra el problema. Si en caso esta etapa se falle, se generará interpretaciones imprecisas o confusas.
2. **Trazar un plan:** En esta etapa se decide como se procederá con la solución del problema, búsqueda de patrones, resolver un problema parecido, o trabajar hacia atrás nos brindará una mayor claridad para el desarrollo.
3. **Ejecutar el plan:** En esta etapa el estudiante implementa la estrategia escogida y procede desarrollar los cálculos; un error en esta etapa puede ser el poco dominio de las operaciones aritméticas básicas (adición, sustracción, multiplicación, división).
4. **Examinar la solución:** En esta etapa el estudiante verifica si su respuesta tiene sentido, se tiene que revisar los cálculos realizados e inclusive se puede advertir una solución más fácil.

Las dificultades suelen aparecer cuando el estudiante se estanca en alguna de estas etapas, sobre todo en la primera etapa o segunda etapa, pues muchas veces son habilidades por experiencia que no manejaron en el salón de clases.

3.3.4. Análisis de errores de Newman (NEA)

Es un método diagnóstico que permite identificar las dificultades que tiene un estudiante al resolver problemas matemáticos, según (White, 2009; Lestari et al., 2018) es un método esencial para detectar donde está fallando un estudiante. Este método consta de cinco pasos o barreras:

1. **Error de lectura:** Aquí el estudiante no lee correctamente las palabras o símbolos que se le muestra, es decir no decodifica palabras, frases o símbolos.
2. **Error de comprensión:** Aquí el estudiante lee, pero no entiende lo que le pide el problema.
3. **Error de transformación:** Aquí el estudiante logra comprender el problema, pero no identifica que operación o estrategia se debe usar.
4. **Error de proceso u operación:** Aquí el estudiante sabe que operación realizar, pero se equivoca al momento de desarrollar.
5. **Error de codificación:** Aquí el estudiante logra llegar al resultado, pero no sabe cómo responderlo.

Este método permite analizar las dificultades de modo más objetivo y claro, nos da a entender que un error final es la consecuencia de una falla previa, tal como se mostraron en forma secuencial cada barrera o paso.

3.3.5. Enfoque Psicolingüístico y Semántico en el análisis de las dificultades

Muchas veces el origen de las dificultades de resolución de problemas no tiene origen matemático, el lenguaje juega un rol muy importante. Según Terrones et al. (2023) nos indican que una gran cantidad de estudiantes interpretan de manera superficial los enunciados y se dejan llevar por “palabras clave”, por ejemplo, pensar que la palabra “más” indica suma, sin entender todo el contexto de un problema.

Por otro lado, Castañeda et al. (2023) nos demuestra que los problemas donde se busca el resultado final son más fáciles de desarrollar, mientras que los que nos solicitan hallar parte inicial o la transformación necesitan de un razonamiento inverso más complejo. Esto explica por qué una gran cantidad de estudiantes de primaria, tienen dificultad cuando tienen que reconstruir un problema matemático.

3.3.6. Tipología de problemas aritméticos de enunciado verbal (PAEV)

Según Cubas y Román (2024) nos dan a conocer cuatro tipos de problemas aritmético verbales:

- **Problemas de Combinación:** Son problemas donde se juntan más de una cantidad para con ello encontrar un total.
- **Problemas de Cambio:** En este tipo de problemas una cantidad inicial va transformándose por una acción que se solicite ya sea para que aumente o disminuya.
- **Problemas de Comparación:** Son problemas se tienen dos cantidades las cuales tenemos que compararlas para ver sus diferencias.
- **Problemas de Igualación:** Son problemas donde se debe realizar diferentes acciones para que dos cantidades queden iguales.

4. METODOLOGÍA

4.1. Tipo de investigación

Esta investigación adopta un enfoque cualitativo de tipo documental. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), nos da a conocer que este enfoque permite entender fenómenos educativos relacionados con la profundidad de los significados y las experiencias evidenciadas en la literatura especializada.

Así mismo Cubas y Román (2024) nos menciona que la investigación cualitativa documental esta de acorde con la síntesis del conocimiento existente e identifica las tendencias en áreas educativas específicas. En la misma línea coincide con Mayer (2004), quien destaca el rol fundamental de la revisión bibliográfica en la búsqueda de definiciones esenciales.

Del mismo modo Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) aclaran que la investigación cualitativa permite establecer la complejidad de los fenómenos educativos, sobre todo cuando se trata de comprender diferentes factores, y entre ellos las dificultades en aprender matemáticas.

Así mismo, la revisión sistemática desarrollada por Muro (2025) nos indica que emplea un enfoque cualitativo basado únicamente en la exploración bibliográfica, indicando que su revisión de es indispensable para encontrar tendencias y resumir fundamentos teóricos de la enseñanza.

4.2. Método de investigación

El diseño corresponde a una revisión exhaustiva y ordenad de una gran variedad de documentos, siguiendo los lineamientos Codina (2024), quien define este método como "un proceso estructurado que otorga al investigador y al lector una comprensión clara sobre un tema específico al trabajar con información preseleccionada".

El estudio sigue los principios del modelo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), que tiene un amplio reconocimiento en investigación educativa (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018), garantizando transparencia y replicabilidad en el proceso de selección documental.

Del mismo modo Orihuela (2025), nos indica que utiliza una revisión sistemática de cuatro fases: *búsqueda, evaluación, análisis y síntesis*, indicando los procedimientos que garantizan confiabilidad y rigor académico.

En estas metodologías nos muestra que el diseño documental es pertinente cuando el objetivo no implica el registro de datos o el intervenir en el campo, por lo contrario, se basa en entender un fenómeno desde una bibliografía científica existente, como ocurre en esta investigación

4.3. Criterios de búsqueda de información

Según Codina (2024), nos indica que el proceso de una revisión sistemática o scoping review se realiza en cuatro fases principales:

4.3.1. Fase de Búsqueda:

- ✓ Se realizó en diferentes bases de datos reconocidas como: Scopus, Alicia, Dialnet, también en repositorios de universidades como UNS, ULADECH, UCV, PUCP, UDCH, UDEP, haciendo uso de palabras clave como "dificultades", "solución", "problemas" y "matemática".
- ✓ Se realizó un filtro de idioma el cuál incluía tanto español como inglés.
- ✓ Se fijo fechas limites en intervalos que van entre los años 2021 y 2025 para que la búsqueda se dé con información actualizada.
- ✓ Se incluyó la búsqueda de tesis, tesinas, monografías y artículos científicos originales.
- ✓ Se hizo uso de las búsquedas booleanas.

4.3.2. Fase de Evaluación:

- ✓ Se revisó títulos, introducción, resúmenes y conclusiones de los documentos encontrados en la búsqueda inicial para validar si son relevantes o no.
- ✓ Se aplicó criterios de inclusión establecidos, como la estructura de una investigación documental o el estado del arte.
- ✓ Los documentos que no cumplían con lo anterior mencionado, fue descartado.

4.3.3. Fase de Análisis:

- ✓ Todos los documentos seleccionados se leyeron de forma exhaustiva para poder extraer la información más relevante sobre las dificultades que tienen los estudiantes de primaria en la solución de problemas matemáticos.
- ✓ Se registró los datos más relevantes, definiciones de diferentes dificultades en la comprensión de problemas matemáticos, diseño de la investigación, marco teórico relevante, hallazgos principales, comparación de autores.

4.3.4. Fase de Síntesis:

- ✓ Se resumió, parafraseó lo encontrado en los documentos seleccionados en relación con las dificultades que está presente en los estudiantes de primaria en cuanto a la resolución de problemas matemáticos.
- ✓ Se identificó temas comunes y diferencias entre los aportes de diferentes autores.
- ✓ De lo resumido y comparado se usó conclusiones e implicaciones para la práctica docente y las recomendaciones en los vacíos encontrados sobre todo en estudios realizados en Chimbote.

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.4.1 Técnica de análisis documental: Para poder aplicar una correcta técnica de análisis documental para este trabajo recurrimos a una amplia y meticulosa lectura de los documentos seleccionados, para obtener la información más resaltante sobre las dificultades en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación primaria.

4.4.2. Ficha de análisis documental: Viene a ser el registro donde clasificamos nuestros documentos en tesis, artículos, libros, documentos oficiales, que nos servirá de forma relevante en nuestro trabajo documental.

5. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Al revisar toda la documentación se evidencia que las mayores limitaciones cognitivas están relacionadas con la comprensión lectora, que se puede atribuir como el primer obstáculo en la comprensión de un problema matemático. Según Aguilera (2022) y Proa (2023) coinciden en que varios estudiantes no logran interpretar la información de un enunciado, lo que implica que se confundan en utilizar los datos, relaciones y operaciones propias del problema. Lo mencionado se refuerza con los resultados obtenidos por Terrones et al. (2023), quienes nos indican que existe una estrecha relación entre bajas habilidades lectoras y dificultades para interpretar situaciones de problemas matemáticos.

En la misma línea podemos indicar que todo lo encontrado se articula con el Análisis de Errores de Newman, donde White (2009) y Lestari et al. (2018) nos indican que los errores de lectura, comprensión e interpretación representan el mayor indicador de fallos presentes en los estudiantes de primaria. Contrastando esta teoría con lo anterior revisado se logra interpretar que los estudiantes no logran resolver adecuadamente un problema matemático no por incapacidad matemática sino por no superar adecuadamente las etapas básicas del proceso cognitivo.

Así mismo se identifican dificultades en el uso de estrategias; Pólya (1989) y Schoenfeld (2016) son muy explícitos que la resolución de problemas exige comprender, planificar, ejecutar y verificar, pero en sendas investigaciones analizadas nos dan a conocer que los estudiantes se traban en las dos primeras fases. Según Sartono et al. (2022) confirman que los estudiantes no son capaces de reconocer las relaciones entre datos y se les es dificultoso seleccionar la estrategia más adecuada, haciendo evidente su escasa metacognición.

Del mismo modo Díaz et al. (2014) y Castañeda et al. (2023) nos dan a conocer que los estudiantes muestran mayor dificultad en relacionar representaciones concretas, simbólicas y verbales,

afectando así su comprensión del problema y por consiguiente que puedan lograr una adecuada ejecución del procedimiento en la solución de un problema matemático. Esto nos permite concluir que las limitaciones cognitivas no son aisladas, sino se van acumulando, esto afecta progresivamente en el desempeño matemático.

Se logró identificar que las estrategias metodológicas eficaces comparten tres rasgos en común: el uso de métodos heurísticos, la variedad de representaciones y el saber contextualizar.

En las investigaciones desarrolladas por Atoche (2018), Cubas y Román (2024) y Zamora (2023), destacan el método Pólya por ser comprensible y adaptable. La documentación que se analizó demuestra que cuando el docente se encarga de plantear adecuadamente la comprensión del problema, promueve la forma del desarrollo y fortalece la verificación, los estudiantes mejoran significativamente tanto en ser precisos y autónomos. Dicha aplicación sistemática representa una mejora muy notoria para instituciones de primaria que aún centran su enseñanza en procedimientos repetitivos.

Por otro lado, el método Singapur, analizados por Sánchez y Gámez (2024), nos deja evidencias de mejoras notables al incluir representaciones gráficas y el uso de material concreto, que permiten al estudiante construir significado antes de llegar a la parte abstracta del problema. La revisión de este método permite interpretar que la combinación de lo concreto, gráfico y simbólico hace más fácil al estudiante la transición entre pensamiento intuitivo y pensamiento formal.

Según Boaler (2020) nos muestra un enfoque nuevo e innovador basado en la mentalidad de crecimiento, donde sostiene que las metodologías que promueven la exploración, creatividad y discusión brindan algo muy importante para el estudiante que es la confianza matemática y con esto lograr reducir notoriamente errores por ansiedad. Esta interpretación se relaciona con la demostrado por Sarango et al. (2024), quienes detectaron que la ansiedad afecta significativamente en el rendimiento académico, por lo que estrategias motivadoras resultan necesarias.

Finalmente, Muro (2025) y Patiño Contreras et al. (2021) resaltan que las estrategias basadas en trabajo colaborativo, proyectos y uso de recursos tecnológicos fortalecen el análisis de un contexto real y se puede profundizar la parte conceptual. Por lo tanto, se logra interpretar que una enseñanza variada y contextualizada a la realidad presente reduce las dificultades y potencia el desempeño en la resolución de problemas matemáticos.

La documentación analizada también nos da a conocer que la resolución de problemas matemáticos son un fenómeno internacional, pero con marcadas diferencias de como se aborda en su manejo pedagógico. Según Artigue y Winslow (2010) y Santos-Trigo (2024) nos dan a conocer que otros

países obtienen mejores resultados fomentando el razonamiento, la autonomía y el uso de problemas abiertos. Así mismo Wang et al. (2024) nos indica que en China las dificultades en la resolución de problemas matemáticos son prevalentes, pero su detección temprana es la clave, sumado con la aplicación de intervenciones sistemáticas reducen su impacto.

Del mismo modo Proa (2023), Huancas (2020) y Clavo et al. (2023) nos indican que en el Perú predominan metodologías ya desfasadas que se centran en la repetición, operaciones mecánicas y el poco uso de estrategias heurísticas, complementado lo mencionado por el INEI (2023). Sin embargo se abre una luz de esperanza ya que la UMC-MINEDU (2024), que nos indica que hay incrementos de porcentajes estadísticos en el nivel del logro destacado, muy parecidos a los prepandemia.

Se puede interpretar que, mientras en países de alto rendimiento se prioriza el pensamiento crítico, el modelamiento y la metacognición, todavía en el Perú se sigue mayoritariamente en las prácticas tradicionales, haciendo énfasis en ejercicios rutinarios y baja contextualización. Esto podría ser un indicador claro para darnos cuenta en el bajo rendimiento de la resolución de problemas y evidencia la necesidad de ser más enfáticos en que las soluciones deben ser integrales, coherentes con los aportes de Pólya, Boaler, Vygotski, Piaget, Schoenfeld, Geary sin dejar de lado enfoque curricular del MINEDU (2016), que resalta como la matemática debe enseñarse desde situaciones reales, comunicables y sobre todo significativas.

6. CONCLUSIONES

- Se concluye que las dificultades en la resolución de problemas matemáticos no es el resultado de una causa aislada, por lo contrario, es multidimensional como factores cognitivos, lingüísticos, afectivos y pedagógicos. La documentación revisada nos indica que la baja comprensión lectora, limitaciones en el razonamiento matemático, ansiedad frente a las tareas numéricas y una enseñanza centrada en la repetición son los mayores obstáculos que enfrentan los estudiantes de primaria en Chimbote y en contextos similares.
- Se concluye que la comprensión lectora deficiente en estudiantes de primaria de la ciudad de Chimbote, es el elemento pedagógico y cognitivo principal que limita una adecuada solución de problemas matemáticos. Esto se evidencia en errores al leer, comprender y transformar, ampliamente analizado y documentado en los estudios revisados. Por lo que se puede indicar claramente que las dificultades de los estudiantes de primaria no solo provienen de las operaciones, sino del procesamiento de la información y del cómo van a usar estrategias adecuadas.
- Se logro exponer estrategias metodológicas que favorecen el avance de habilidades matemáticas, destacando aquellas basadas en heurísticas, representaciones variadas, así como disposición al cambio de los docentes. Métodos propuestos como el de Pólya y Singapur brindan herramientas de acompañamiento al estudiante en cada fase de la resolución de problemas. Del mismo modo la incorporación de recursos concretos, impulso de una mentalidad de crecimiento, discusiones guiadas se muestran como elementos claves para mejorar en la comprensión y disposición emocional para solucionar problemas matemáticos.
- Se concluye sobre perspectivas nacionales e internacionales en la enseñanza de la resolución de problemas matemáticos que existe una gran brecha en los enfoques que se implementan en países de alto rendimiento y lo aplicado de forma predominante en el Perú. Mientras que en otros países se trabaja de forma sistemática la metacognición, la argumentación y la búsqueda de estrategias desde los inicios de su primaria, en lo nacional persisten en la memorización, está clara diferenciación se pone de manifiesto en los bajos resultados que se reportan en las evaluaciones nacionales que indica la necesidad de fortalecer metodologías que vaya de acorde a lo que indica el Currículo Nacional.

7. REFERENCIAS

Aguilera Turizo, A. (2022). *La comprensión de la lectura: Un elemento clave en la resolución de problemas matemáticos*. Revista Educación y Desarrollo.

Artigue, M., & Winslow, C. (2010). *International comparative studies on mathematics education: A viewpoint from the anthropological theory of didactics*. Recherches en Didactique des Mathématiques.

Atoche Palacios, M. E. (2018). *Lineamientos didácticos para la resolución de problemas matemáticos aritméticos según la metodología de George Pólya* [Tesis]. Universidad San Ignacio de Loyola.

Avđin, I., & Ergen, Y. (2025). *The relationship between mathematics motivation and mathematics problem-solving skills of primary school students*. International Online Journal of Primary Education.

Boaler, J. (2020). *Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages and innovative teaching*. Jossey-Bass.

Castañeda Ordinola, M., et al. (2023). *Aprendizaje basado en proyectos para la resolución de problemas de cantidad en el nivel primaria*. Universidad Nacional de Trujillo.

Chávez Zelada, L. C. (2024). *La discalculia y la resolución de problemas en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa, Cajamarca 2023* [Tesis]. Universidad Nacional de Cajamarca.

Clavo Núñez, J., et al. (2023). *La resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación primaria*. Revista Científica Educativa.

Codina, L. (2024). *Métodos y fases de una revisión sistemática en educación*. Revista Comunicación y Educación, 33(1), 1–18.

Cristóbal Terrones, D., et al. (2023). *Estrategias de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria*. Horizontes. Revista de Investigación.

Cubas Vílchez, & Román Alvarado. (2024). *Mejorando la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del IV ciclo, Celendín 2023* [Tesis]. Universidad César Vallejo.

Díaz Prieto, M., et al. (2014). *Dificultades de aprendizaje en las matemáticas: Prevención y actuación*. Universidad de Granada.

Geary, D. C., Chu, F. W., Hoard, M. K., Nugent, L., & vanMarle, K. (2019). *Handbook of mathematical cognition and learning*. Academic Press.

Hattie, J. (2008). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2020). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.

Huancas Chinchay, J. D. (2020). *Capacidad de resolución de problemas en estudiantes de quinto grado de primaria, Chiclayo, 2020* [Tesis]. Universidad Señor de Sipán.

INEI. (2023). *Estadísticas de la Educación 2023 – Región Áncash*. Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Lestari, N., Widodo, S., & Putra, H. (2018). Students' error analysis using Newman procedures. *Journal of Mathematics Education*, 9(1), 15–26.

Lozano Peláez, A., & Torres Gambini, F. (2024). *Estrategias didácticas para niños con problemas de discalculia*. Universidad Peruana Unión.

Mayer, R. E. (2004). *The promise of educational psychology: Learning in the content areas* (Vol. 1). Pearson Education.

Ministerio de Educación del Perú. (2024). *Fascículo para el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de cantidad*. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/10845>

Muro Fernández, F. M. (2025). *Estrategias de resolución de problemas de matemática en sexto grado en una institución educativa con Bachillerato Internacional* [Tesis]. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Patiño Contreras, K. N., et al. (2021). *La resolución de problemas matemáticos y los factores que intervienen en su enseñanza y aprendizaje*. Revista Perspectivas.

Piaget, J. (1975). *Paidós*. Editorial Paidós.

Pólya, G. (1989). *Cómo plantear y resolver problemas* (15.^a reimpresión). Editorial Trillas.

Prasetyaningrum, H. D., et al. (2022). Elementary school students' errors in solving word problems based on Newman error analysis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi*.

Proa Vílchez, M. T. (2023). *Relación de la comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa privada, Lima 2022* [Tesis]. Universidad César Vallejo.

Reyes Pérez, I., & Morales Pérez. (2024). *Estrategias de intervención para reducir la ansiedad matemática en la educación primaria*. Universidad de La Laguna.

Samillán Zegarra, P. E. (2024). *Estilos de aprendizaje y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de Arequipa 2023* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica de Santa María]. Repositorio de la Universidad Católica de Santa María.

Sánchez Britto, & Gámez De Los Santos. (2024). *Método Singapur para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria, Nuevo Chimbote-2023* [Tesis]. Universidad César Vallejo.

Santos-Trigo, M. (2024). Problem solving in mathematics education: Tracing its foundations and current research-practice trends. *ZDM – Mathematics Education*.

Sarango Vega, Z., et al. (2024). Efecto de ansiedad matemática en precisión y velocidad de cálculos en estudiantes de bachillerato. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales*.

Sartono, N., et al. (2022). Analysis of students difficulties in solving math word problems. *AIP Conference Proceedings*.

Schoenfeld, A. H. (2016). *Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics*. Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning.

UMC-MINEDU. (2024). *Resultados de la Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje de Estudiantes 2024*. Ministerio de Educación del Perú.

UNESCO. (2021). *Resultados ERCE 2019*. UNESCO–OREALC.

Vygotski, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.

Wang, Y., Long, J., & Wang, P. (2024). The prevalence of mathematical difficulties among primary school children in Mainland China: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Public Health*.

White, A. (2009). *Diagnostic and teaching strategies for Newman's error analysis*. University of Melbourne Press.

Zamora Saldaña, M. (2023). *Aplicación del método Polya en el rendimiento académico del área de matemática de los estudiantes del tercer grado de la I.E. 82476 de educación primaria* [Tesis]. Universidad Nacional de Cajamarca.

ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de recolección de información

Anexo 1.1 Libros consultados

Tabla 1. Relación de tesis consultados en las bases teóricas.

N°	Autor(es)	Año	Título de la tesis	Idioma	Base de datos	Nombre de la universidad	Conclusión	Enlace
1	Atoche Palacios, M. E.	2018	<i>Lineamientos didácticos para la resolución de problemas matemáticos aritméticos en niños de primaria entre 6 y 8 años según la metodología de George Pólya</i>	Español	Repositorio Pontificia Universidad Católica del Perú	Universidad Católica del Perú	El método de Pólya resulta eficaz para la resolución de problemas matemáticos y orienta el uso adecuado de sus pasos en estudiantes de primaria.	http://hdl.handle.net/20.500.12404/16147
3	Cubas Vílchez, J. & Román Alvarado, M.	2024	<i>Mejorando la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del IV ciclo, Celendín 2023</i>	Español	Repositorio Escuela De Educación Superior Pedagógica Pública Arístides Merino Merino	Universidad César Vallejo	La aplicación del método Pólya combinado con material didáctico evidencia un avance significativo en la resolución de problemas matemáticos.	https://hdl.handle.net/20.500.14666/131
4	Huancas Chinchay, J. D.	2020	<i>Capacidad de resolución de problemas en estudiantes de quinto grado de primaria, Chiclayo, 2020</i>	Español	Alicia	Universidad Señor de Sipán	Se identificó un bajo nivel en la resolución de problemas matemáticos, resaltando la necesidad de reforzarla mediante estrategias pedagógicas adecuadas.	https://hdl.handle.net/20.500.12692/60664
5	Muro Fernández, F. M.	2025	<i>Estrategias de resolución de problemas de Matemática en sexto grado en una Institución Educativa con Bachillerato Internacional</i>	Español	Repositorio Pontificia Universidad Católica del Perú	Pontificia Universidad Católica del Perú	La combinación de diversas estrategias de resolución de problemas mejora significativamente los resultados de aprendizaje en matemática.	http://hdl.handle.net/20.500.12404/30335
6	Samillán Zegarra, P. E.	2024	<i>Estilos de aprendizaje y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de Arequipa 2023</i>	Español	Repositorio de la Universidad César Vallejo	Universidad César Vallejo	Los estilos de aprendizaje influyen directamente en la forma en que los estudiantes abordan y resuelven problemas matemáticos.	https://hdl.handle.net/20.500.12692/166378
7	Proa Vílchez, M. T.	2023	<i>Relación de la comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa privada, Lima 2022</i>	Español	Repositorio de la Universidad César Vallejo	Universidad César Vallejo	Existe una relación significativa entre la comprensión lectora y la capacidad para resolver problemas matemáticos en primaria.	https://hdl.handle.net/20.500.12692/116388
8	Sánchez Britto, A. & Gámez De Los Santos, L.	2024	<i>Método Singapur para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria, Nuevo Chimbote-2023</i>	Español	Repositorio de la Universidad Nacional del Santa	Universidad Nacional del Santa	El Método Singapur fortalece el razonamiento matemático, apoyado por el uso de recursos multimedia y tecnológicos.	https://share.google/E74WfBUraXdkS1XXd

9	Zamora Saldaña, M.	2023	<i>Aplicación del método Polya en el rendimiento académico del área de matemática de los estudiantes del tercer grado de la I.E. 82476 de educación primaria</i>	Español	Alicia	Universidad Nacional de Cajamarca	La correcta aplicación del método Pólya mejora el rendimiento académico en matemática de los estudiantes de primaria.	https://share.google/akgrPFRmBkoUQUzuP
---	--------------------	------	--	---------	--------	-----------------------------------	---	---

Anexo 1. Instrumento de recolección de información

Anexo 1.2 Libros consultados

Tabla 2. Relación de libros consultados en las bases teóricas.

N°	Autor(es)	Año	Título de la tesis	Idioma	Base de datos	Nombre de la universidad	Conclusión	Enlace
1	Boaler, J.	2020	<i>Mathematical Mindsets: Unleashing Students' Potential through Creative Math, Inspiring Messages and Innovative Teaching</i>	Inglés	Taylor & Francis	Jossey-Bass	El desarrollo de una mentalidad de crecimiento favorece la comprensión y la resolución de problemas matemáticos, fortaleciendo la confianza y el rendimiento del estudiante.	10.1080/14794802.2016.1237374
2	Geary, D. C., Chu, F. W., Hoard, M. K., Nugent, L., & van Marle, K.	2019	<i>Handbook of Mathematical Cognition and Learning</i>	Inglés	Academia.edu	Academic Press (Elsevier)	La cognición matemática se explica desde el desarrollo cognitivo, evidenciando diferencias individuales en el aprendizaje y desempeño matemático.	https://doi.org/10.4324/9780203998045
3	Hattie, J.	2008	<i>Visible Learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement</i>	Inglés	Inspirasifoundation	Routledge	Los factores pedagógicos de alto impacto influyen significativamente en el logro académico, incluyendo la eficacia en la resolución de problemas matemáticos.	https://share.google/1mctI7JE80F7z4OOm
4	Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P.	2020	<i>Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta</i>	Español	Biblioteca Virtual en adiciones	McGraw-Hill Education	Destaca la importancia de intervenciones tempranas y del rigor metodológico en investigaciones educativas relacionadas con dificultades matemáticas.	https://share.google/vDKCsJrRtlmMMbSR
5	Mayer, R. E.	2004	<i>The promise of educational psychology: Learning in the content areas, Volumen 1</i>	Inglés	googlebooks	Pearson Education	Explica los procesos cognitivos implicados en el aprendizaje de áreas de contenido, aportando fundamentos teóricos al aprendizaje matemático.	https://books.google.com.pe/books?id=qp7CB_rVwHwC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

6	Piaget, J.	1975	<i>Los años postergados la primera infancia</i>	Español	Scribd	Editorial Paidós, S.A.I.C.F.	La teoría constructivista explica la construcción progresiva del conocimiento mediante la interacción entre el sujeto y el entorno, base del aprendizaje matemático.	https://es.scribd.com/document/367122535/Cottler-Los-anos-postergados-docx
7	Pólya, G.	1989	<i>Cómo plantear y resolver problemas</i>	Español	Academia.edu	Editorial Trillas, S. A. de C. V.	Se presentan pasos sistemáticos para comprender, planificar y resolver problemas matemáticos.	https://share.google/Oe7tQVIg7gNUgNWQF
8	Schoenfeld, A. H.	2016	<i>Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics</i>	Inglés	Research Gate	Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning	El pensamiento matemático integra conocimiento, estrategias, metacognición, creencias y prácticas, siendo clave para la resolución de problemas.	10.1108/978-1-60752-874-620251019
9	Vygotski, L. S.	1979	<i>El desarrollo de los procesos psicológicos superiores</i>	Español	WordPress	Crítica, S. L.	La zona de desarrollo próximo explica la importancia del acompañamiento pedagógico en la enseñanza de la resolución de problemas matemáticos.	https://share.google/2DaggEZI5uMN5EZwX

Anexo 1. Instrumento de recolección de información

Anexo 1.3 Artículos científicos consultados

Tabla 2. Relación de libros consultados en las bases teóricas.

N°	Autor(es)	Año	Título de la tesis	Idioma	Base de datos	Nombre de la universidad	Conclusión	Enlace
1	Aguilera Turizo, A.	2022	<i>La comprensión de la lectura: Un elemento clave en la resolución de problemas matemáticos</i>	Español	Revistas UPEL (Universidad Pedagógica Experimental Libertador)	Gaceta de Pedagogía	La comprensión lectora constituye un factor determinante para la adecuada interpretación de los enunciados matemáticos y la correcta resolución de problemas.	https://doi.org/10.56219/rqp.vi43.951
2	Artigue, M., & Winslow, C.	2010	<i>International comparative studies on mathematics education: A viewpoint from the anthropological theory of didactics</i>	Inglés	ResearchGate	Recherches en Didactique des Mathématiques	Se propone un enfoque integrador para el análisis de estudios comparativos internacionales en educación matemática.	https://share.google/Bhi67tS91nsjI283E
3	Avçın, İ., & Ergen, Y.	2025	<i>The relationship between mathematics motivation and mathematics problem-solving skills of primary school students</i>	Inglés	ERIC	International Online Journal of Primary Education	La motivación matemática presenta una relación significativa con las habilidades de resolución de problemas en estudiantes de primaria.	https://share.google/yXSDm2f5Im99sISNg
4	Clavo Núñez, et al.	2023	<i>La resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación primaria</i>	Español	Latindex	Revista de Climatología	La aplicación de métodos como Pólya y el enfoque Singapur contribuyen a mejorar la resolución de problemas matemáticos.	https://share.google/pOsAvEB4UGufDoffR
5	Cristóbal Terrones, D., et al.	2023	<i>Estrategias de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria</i>	Español	Latindex	Horizontes. Revista de Investigación	Existe una relación directa entre la comprensión lectora y la capacidad para resolver problemas matemáticos.	https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i27.498

6	Patiño Contreras, K. N., et al.	2021	<i>La resolución de problemas matemáticos y los factores que intervienen en su enseñanza y aprendizaje</i>	Español	Latindex	Revista Perspectivas	La resolución de problemas matemáticos depende de la interacción de factores didácticos y cognitivos.	https://doi.org/10.36260/rbr.v10i9.1453
7	Santos-Trigo, M.	2024	<i>Problem solving in mathematics education: Tracing its foundations and current research-practice trends</i>	Inglés	ResearchGate	Enlace de naturaleza de Springer	La resolución de problemas se fortalece mediante la formulación adecuada, la comprensión conceptual y el uso de herramientas digitales.	DOI: 10.1007/s11858-024-01578-8
8	Sarango Vega, Z., et al.	2024	<i>Efecto de ansiedad matemática en precisión y velocidad de cálculos en estudiantes de bachillerato</i>	Español	Dialnet	LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales	La ansiedad matemática afecta negativamente la precisión y velocidad en los cálculos matemáticos.	DOI: https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2950
9	Sartono, et al.	2022	<i>Analysis of students' difficulties in solving math word problems</i>	Inglés	AtlantisPress	Springer Nature	El logro en la resolución de problemas matemáticos depende del planteamiento adecuado y del uso de estrategias eficaces.	DOI: 10.2991/978-2-38476-204-0_31
10	Wang, Y., Long, J., & Wang, P.	2024	<i>The prevalence of mathematical difficulties among primary school children in Mainland China: A systematic review and meta-analysis</i>	Inglés	Frontiers	Frontiers in Public Health	Se identifica una prevalencia del 8.97 % de dificultades matemáticas en estudiantes de primaria.	https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1250337

Anexo 1. Instrumento de recolección de información

Anexo 1.3 Artículos científicos consultados


Tabla 2. Relación de Informes oficiales consultados en las bases teóricas.


N°	Autor(es)	Año	Título de la tesis	Idioma	Base de datos	Nombre de la universidad	Conclusión	Enlace
1	INEI.	2023	Estadísticas de la Educación 2023 - Región Áncash	Español	Página oficial del gobierno del Perú	Compendio Estadístico, Ancash 2023	En este informe nos da a conocer de forma detallada datos estadísticos actualizados sobre la educación primaria en la región Ancash.	https://share.google/a/Ht62MfkNam4vOq5p
2	Ministerio de Educación	2024	Fascículo para el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de cantidad	Español	Repositorio de Minedu	Publicaciones del ministerio de educación	En este documento oficial normativo donde el Minedu nos brinda las pautas de como enseñar la competencia resuelve problemas de cantidad.	https://hdl.handle.net/20.500.12799/10845
3	UMC-MINEDU	2024	<i>Resultados de la Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje de Estudiantes.</i>	Español	Minedu	Publicaciones del ministerio de educación	Es un informe oficial que nos muestra datos actualizados sobre rendimiento matemático sobre los estudiantes de educación primaria a nivel nacional.	http://umc.minedu.gob.pe/resultados/enla2024/

NELSON SANTOS VASQUEZ VARGAS

Vásquez Verastegui - tf

 TURNITIN - IA — INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACION DOCUMENTAL Parte 1 (Moodle TT)

 VÍNCULOS PEDAGÓGICOS III EN EL AULA DE EDUCACIÓN PRIMARIA (Moodle TT)

 INTEGRACION MOODLE

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::1:3450110083

Fecha de entrega

22 dic 2025, 11:01 p.m. GMT-3

Fecha de descarga

25 dic 2025, 2:29 p.m. GMT-3

Nombre del archivo

5270_NELSON_SANTOS_VASQUEZ_VARGAS_Vasquez_Verastegui_-_tf_95147_1284661497.docx

Tamaño del archivo

122.0 KB

25 páginas

7126 palabras

41.244 caracteres



Página 1 de 31 - Portada

Identificador de la entrega trn:oid:::1:3450110083



Página 2 de 31 - Descripción general de Integridad

Identificador de la entrega trn:oid:::1:3450110083


13% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Fuentes principales

12%  Fuentes de Internet

6%  Publicaciones

6%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

NELSON SANTOS VASQUEZ VARGAS

Vásquez Verastegui - tf

TURNITIN - IA ---- INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACION DOCUMENTAL Parte 1 (Moodle TT)

VÍNCULOS PEDAGÓGICOS III EN EL AULA DE EDUCACIÓN PRIMARIA (Moodle TT)

INTEGRACION MOODLE

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::1:3450110083

Fecha de entrega

22 dic 2025, 11:01 p.m. GMT-3

Fecha de descarga

23 dic 2025, 10:32 p.m. GMT-3

Nombre del archivo

5270_NELSON_SANTOS_VASQUEZ_VARGAS_Vasquez_Verastegui_-tf_95147_1284661497.docx

Tamaño del archivo

122.0 KB

25 páginas

7126 palabras

41.244 caracteres



Página 1 de 27 - Portada

Identificador de la entrega trn:oid::1:3450110083



Página 2 de 27 - Descripción general de la escritura con IA

Identificador de la entrega trn:oid::1:3450110083

*% detectado como IA

La detección de IA incluye la posibilidad de que haya falsos positivos. Aunque cierto texto en esta entrega se generó probablemente con IA, los puntajes inferiores al umbral del 20 % no aparecen porque tienen una mayor probabilidad de falsos positivos.

Precaución: Se necesita revisión.

Es esencial comprender los límites de la detección de IA antes de tomar decisiones acerca del trabajo del estudiante. Te alentamos a obtener más información acerca de las funciones de detección de IA de Turnitin antes de usar la herramienta.