

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZONICA DE MADRE DE
DIOS
FACULTAD DE EDUCACION
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION**



TESIS

**“Comprensión lectora y la resolución de problemas
algebraicos en estudiantes de la institución educativa La
Pastora, 2025”**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
EDUCACION ESPECIALIDAD: MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN**

AUTORA:

Bach. MAMANI APAZA, Carmen
Sandra

ASESOR:

- Dr. QUISPE AQUISE, Jhemy

Puerto Maldonado, octubre 2025

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZONICA DE MADRE DE
DIOS
FACULTAD DE EDUCACION
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION**



TESIS

“Comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025”

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
EDUCACION ESPECIALIDAD: MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN**

AUTORA:

Bach. MAMANI APAZA, Carmen
Sandra

ASESOR:

- Dr. QUISPE AQUISE, Jhemy

Puerto Maldonado, octubre 2025

15%

INDICE DE SIMILITUD

20%

FUENTES DE INTERNET

15%

PUBLICACIONES

11%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unamad.edu.pe	6%
	Fuente de Internet	
2	hdl.handle.net	3%
	Fuente de Internet	
3	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez	2%
	Trabajo del estudiante	
4	Submitted to Universidad Nacional Daniel Alcides Carrion	1%
	Trabajo del estudiante	
5	Submitted to Universidad Cesar Vallejo	1%
	Trabajo del estudiante	
6	Submitted to Foundation University, Islamabad	1%
	Trabajo del estudiante	
7	www.scielo.org.mx	1%
	Fuente de Internet	
8	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja	1%
	Trabajo del estudiante	

PRESENTACIÓN

Señor(a) Decano(a) de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios.

Señores miembros del jurado.

Con el objetivo de optar el título profesional de licenciada en Educación en la especialidad de Matemática y Computación, teniendo en cuenta los aspectos del reglamento de grados y títulos, presento ante ustedes el informe final de tesis titulado Comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025.

La presente investigación se realizó con el fin de Determinar la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora.

Un gran reconocimiento a los directivos, docentes y estudiantes de la institución educativa “La Pastora” quienes brindaron apoyo incondicional para la ejecución del proyecto.

INTRODUCCIÓN

La educación actual enfrenta el reto de desarrollar competencias integrales que permitan a los estudiantes desenvolverse de manera eficaz en diversas áreas. Entre estas, la comprensión lectora ocupa un lugar central, pues no solo facilita la interpretación de textos escritos, sino que también constituye una herramienta esencial para el aprendizaje en disciplinas como la matemática. La capacidad de comprender, inferir y analizar información textual permite al estudiante identificar datos relevantes, establecer relaciones lógicas y construir significados, habilidades fundamentales para enfrentar con éxito los retos académicos actuales.

La evaluación PISA 2022 reunió a trece países de América Latina y el Caribe, incluyendo a Perú, además de las incorporaciones de Guatemala y Paraguay. En este marco, los resultados peruanos fueron comparables a los de varias naciones de la región en Matemáticas, Lectura y Ciencia (OCDE, 2022). Sin embargo, mientras algunos países como Guatemala, Paraguay y República Dominicana mejoraron, Perú mostró retrocesos, especialmente en matemáticas, al descender de 400 puntos en 2018 a 391 en 2022. En contraste, registró ligeros avances en lectura y ciencia. Sin embargo, a nivel nacional, la ENLA 2023 evidenció estabilidad en los aprendizajes.

Asimismo, en el presente estudio se evidenció que un nivel adecuado de comprensión lectora contribuye de manera significativa al desempeño en la resolución de problemas algebraicos, al facilitar la interpretación y el análisis de los enunciados. En este marco, la investigación titulada “Comprensión lectora y resolución de problemas algebraicos en estudiantes de la institución educativa La Pastora” tuvo como propósito principal determinar la relación entre las variables de estudio.

El presente estudio se organiza en cuatro capítulos, además de los anexos correspondientes.

En el Capítulo I se describe la situación problemática, seguida de la formulación del problema de investigación, los objetivos, las variables con su

respectiva operacionalización, las hipótesis, la justificación del estudio y los aspectos éticos.

El Capítulo II desarrolla el marco teórico, en el que se analizan los antecedentes nacionales e internacionales pertinentes, se expone el sustento teórico y se definen los términos clave de la investigación. El Capítulo III aborda la metodología, especificando el tipo y diseño de investigación, la población y muestra, así como las técnicas e instrumentos empleados, junto con el procedimiento de tratamiento de datos.

En el Capítulo IV se presentan los resultados del estudio. En primer lugar, se muestran los análisis realizados mediante estadística descriptiva a través de tablas y gráficos; posteriormente, se contrasta la hipótesis general y las específicas mediante estadística inferencial. Asimismo, se expone la discusión de los hallazgos.

Finalmente, se formulan las conclusiones, recomendaciones y se incluye la bibliografía consultada.

RESUMEN

El presente estudio, titulado “Comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025”, tuvo como objetivo Determinar la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes. Metodológicamente, se empleó un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de tipo correlacional. La población estuvo conformada por 443 estudiantes de nivel secundaria, y la muestra fue de 208 estudiantes, seleccionados mediante muestreo probabilístico, aleatoria simple. Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario como instrumento principal. Los resultados evidenciaron con un coeficiente de Spearman de $\rho = 0,665$ con $p < 0,001$, indicando una correlación positiva y significativa de magnitud moderada-alta entre la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos. En conclusión, existe una relación positiva y significativa, de magnitud moderada-alta ($\rho = 0,665$; $p < 0,001$), entre la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos, evidenciando que los estudiantes con mayores niveles de comprensión lectora tienden a obtener un mejor desempeño en la resolución de problemas algebraicos.

Palabras clave: comprensión lectora, resolución de problemas, álgebra, comprensión de lectura, problemas algebraicos.

Abstract

The present study, entitled “Reading comprehension and algebraic problem solving in students of the educational institution La Pastora, 2025”, had the objective of determining the relationship between reading comprehension and algebraic problem solving in students. Methodologically, a quantitative approach was used, with a non-experimental correlational design. The population consisted of 443 high school students, and the sample consisted of 208 students, selected by non-probabilistic convenience sampling. A questionnaire was used as the main instrument for data collection. The results evidenced with a Spearman coefficient of $\rho = 0.665$ with $p < 0.001$, indicating a positive and significant correlation of moderate-high magnitude between reading comprehension and algebraic problem solving. In conclusion, there is a positive and significant relationship, of moderate-high magnitude ($\rho = 0.665$; $p < 0.001$), between reading comprehension and algebraic problem solving, evidencing that students with higher levels of reading comprehension tend to perform better in algebraic problem solving.

Keywords: reading comprehension, problem solving, algebra, reading comprehension, algebraic problems.

Índice

	Pág.
PRESENTACIÓN	
INTRODUCCIÓN	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. Descripción del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.3. Objetivos.....	3
1.4. Variables.....	4
1.5. Operacionalización de variables.....	5
1.6. Hipótesis.....	7
1.7. Justificación.....	8
1.8. Consideraciones éticas.....	9
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	11
2.1. Antecedentes de estudio.....	11
2.2. Marco teórico.....	16
2.3. Definición de términos.....	25
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	26
3.1. Tipo de estudio.....	26
3.2. Diseño del estudio.....	26
3.3. Población y muestra.....	27
3.4. Métodos y técnicas.....	28
3.5. Tratamiento de los datos.....	30
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	31

4.1.	Resultados descriptivos.....	31
4.2.	Resultados inferenciales.....	33
4.3.	Discusión de resultados.....	37
	CONCLUSIONES.....	39
	SUGERENCIAS.....	41
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de operacionalización de las variables

Anexo 2: Matriz de consistencia

Anexo 3: Instrumento

Anexo 4: Solicitud de autorización para realización de estudio

Anexo 5: solicitud de validación de instrumento

Anexo 6: ficha de validación

Anexo 7: consentimiento informado

	Pág.
ÍNDICE DE TABLAS	
Tabla 1	Población estudiantil de la I.E. "La Pastora"..... 27
Tabla 2	Correlación entre comprensión lectora y resolución de problemas..... 33
Tabla 3	Correlación entre comprensión lectora de nivel literal y resolución de problemas algebraicos..... 34
Tabla 4	Correlación entre comprensión lectora de nivel inferencial y resolución de problemas algebraicos..... 35
Tabla 5	Correlación entre comprensión crítica y resolución de problemas algebraicos..... 36

ÍNDICE DE FIGURAS

Pág.

Figura 1	Diagrama del diseño correlacional.....	26
Figura 2	Niveles de percepción de los estudiantes de dominio en comprensión lectora.....	31
Figura 3	Niveles de percepción de los estudiantes de dominio en resolución de problemas algebraicos.....	32

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema

En la edición de PISA 2022 participaron 13 países de América Latina y el Caribe: Argentina, Colombia, Brasil, Chile, Costa Rica, El Salvador, Panamá, Perú, México, República Dominicana y Uruguay, además de las recientes incorporaciones de Guatemala y Paraguay.

En el contexto regional, Perú obtuvo resultados estadísticamente comparables a los de México en Matemáticas; a los de Colombia, Brasil, Costa Rica y México en Lectura; y a los de Brasil, Argentina, México, Costa Rica y Colombia en Ciencia (OCDE, 2022).

Los resultados del desempeño estudiantil en matemáticas, según el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA), revelan que en América Latina solo países como Guatemala, Paraguay y República Dominicana han mejorado en aprendizaje. En contraste, naciones como Perú, México, Uruguay y Costa Rica han mostrado un retroceso en 2022 en comparación con 2018. Particularmente, Perú ha enfrentado grandes desafíos para mejorar el rendimiento de sus estudiantes en las evaluaciones recientes. En ciencia, obtuvo 408 puntos en 2022, lo que representa un incremento de 4 puntos respecto a 2018. De manera similar, en lectura alcanzó 408 puntos en 2022, superando en 7 puntos los resultados de 2018. Sin embargo, en matemáticas, el puntaje cayó de 400 en 2018 a 391 en 2022, una disminución de 9 puntos. Este desempeño coloca a Perú muy por debajo del promedio de los países de la OCDE, que es de 472 puntos, según el informe de 2022 (OCDE, 2022).

En el ámbito nacional, el Ministerio de Educación del Perú lleva a cabo evaluaciones anuales en diversas áreas. De acuerdo con los resultados generales de la Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje (ENLA) 2023, se observó que el desempeño académico de los estudiantes peruanos se mantuvo constante en la mayoría de las áreas evaluadas en comparación con el año 2022 (ENLA-Minedu, 2023).

Al igual que en el año 2022, no se observaron avances en el rendimiento académico de los estudiantes, ni hombres ni mujeres, en las áreas de lectura y matemáticas. En el caso de los estudiantes de segundo grado de secundaria, las medidas promedio de lectura entre mujeres y hombres permanecieron sin cambios estadísticamente significativos entre los años 2022 y 2023 (ENLA-Minedu, 2023).

A nivel regional en Madre de Dios, los estudiantes de 2° grado de secundaria presentan los siguientes resultados en el área de matemáticas: el 35,5% se encuentra en el nivel "previo al inicio", el 45% en el nivel "inicio", el 13,6% en el nivel "en proceso", y solo el 5,9% alcanza el nivel "logrado". Por su parte, en el área de comprensión lectora, el 48% está en el nivel "previo al inicio", otro 48% en el nivel "inicio", el 29,5% en el nivel "en proceso", y únicamente el 9,9% alcanza el nivel "logrado" (ENLA-Minedu, 2023).

Por tanto, los resultados de la Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje (ENLA) 2023 en la región de Madre de Dios revelan un panorama preocupante respecto al desempeño académico de los estudiantes de 2° grado de secundaria en matemáticas y comprensión lectora. En matemáticas, más del 80% de los estudiantes se encuentran en los niveles más bajos de desempeño ("previo al inicio" y "inicio"), mientras que solo el 5,9% alcanza el nivel "logrado". En comprensión lectora, la situación es similar, con un 96% de los estudiantes distribuidos entre los niveles "previo al inicio", "inicio" y "en proceso", dejando únicamente al 9,9% en el nivel "logrado". Estas cifras reflejan un bajo nivel de competencias básicas en áreas fundamentales para el desarrollo académico y personal de los estudiantes (ENLA-Minedu, 2023).

Por consiguiente, Ante este escenario, se hace evidente la necesidad de investigar los factores que influyen en el bajo desempeño académico en

matemáticas y comprensión lectora en la región. Comprender las causas subyacentes. Este tipo de investigación no solo contribuiría al fortalecimiento del sistema educativo en Madre de Dios, sino que también ofrecería valiosas lecciones aplicables a otras regiones con problemáticas similares. De acuerdo, a lo mencionado se formula como pregunta general ¿Cuál es la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025?

1.2. Formulación del problema

Problema general:

¿Cuál es la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025?

Problemas específicos:

PE1: ¿Cuál es la relación entre la comprensión lectora a nivel literal y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025?

PE2: ¿Cuál es la relación entre la comprensión lectora a nivel inferencial y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025?

PE3: ¿Cuál es la relación entre la comprensión lectora a nivel crítica y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025?

1.3. Objetivos

Objetivos generales:

Determinar la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025.

Objetivos específicos:

OE1: Analizar la relación entre la comprensión lectora a nivel literal y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025.

OE2: Analizar la relación entre la comprensión lectora a nivel inferencial y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025.

OE3: Analizar la relación entre la comprensión lectora a nivel crítica y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025.

1.4. Variables

Variable 1

Comprensión Lectora

D1: Comprensión literal

D2. Comprensión inferencial

D3. Comprensión crítica

Variable 2

resolución de problemas algebraicos

D1. Comprender el problema

D2. Trazar el plan para resolver

D3. Poner en práctica el plan

D4. Comprobar los resultados

1.5. Operacionalización de variables

DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
VARIABLE 1 COMPRENSIÓN LECTORA Es la habilidad para comprender lo que un autor desea comunicar mediante un texto escrito de manera objetiva. Este proceso implica una participación activa del lector, quien interpreta y genera significado a partir de los elementos escritos, combinándolos con sus conocimientos previos y su experiencia personal (Jiménez, 2014).	VARIABLE 1 COMPRENSIÓN LECTORA La variable en estudio se evaluará mediante un cuestionario de 24 ítems, distribuidos de la siguiente manera: 7 preguntas para la primera dimensión, 9 para la segunda y 8 para la tercera, utilizando una escala Likert.	D1. Literal D2. Inferencial D3. Crítica	• Traduce • Detecta • Percibe • Asocia • Infiere • Pronostica • Interpreta • Juzga • Pondera • Integra • Simplifica	1,2 3,4 5 6,7 8,9 10, 11, 12, 13, 14 15,16 17,18 19, 20 21, 22 14 15
VARIABLE 2 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ALGEBRAICAS	VARIABLE 2 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ALGEBRAICAS	D1. Comprender el problema	• Identifica • Reconocimiento • Interpretación	1, 2 3 4, 5 6, 7

Es el enfoque que fomenta el razonamiento lógico y la capacidad de generalizar relaciones matemáticas, así como identificar patrones, definir incógnitas, construir ecuaciones y resolverlas sistemáticamente. Además, la resolución de problemas algebraicos no solo promueve el desarrollo de competencias matemáticas específicas, sino que también fortalece habilidades metacognitivas como la planificación, regulación y evaluación, esenciales para un aprendizaje autónomo y estratégico (Gasco- Txabarri, 2023).	La variable "resolución de problemas algebraicos" se evaluará mediante un cuestionario compuesto por 28 ítems, distribuidos en cuatro dimensiones, con 7 ítems asignados a cada una, utilizando una escala de Likert.	D2. Trazar el plan para resolver D3. Poner en práctica el plan D4. Comprobar los resultados	• Distinción de datos	
			• Planificación	7,8,9
			• Selección y evaluación de estrategias	10,11,12,13
			• Ejecución del plan • Verificación de los resultados	14, 15, 16 17, 18, 19, 20
			• Coherencia • Reflexión	21, 22, 23 24, 25, 26, 27

1.6. Hipótesis

Hipótesis general:

HG1: Existe una relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025.

HG0: No existe una relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025.

Hipótesis específicas:

HE1: Existe una relación significativa entre la comprensión lectora a nivel literal y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025.

HE0: No existe una relación significativa entre la comprensión lectora a nivel literal y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025.

HE2: Existe una relación significativa entre la comprensión lectora a nivel inferencial y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025.

HE0: No existe una relación significativa entre la comprensión lectora a nivel inferencial y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025.

HE3: Existe una relación significativa entre la comprensión lectora a nivel crítica y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025.

HE0: No existe una relación significativa entre la comprensión lectora a nivel crítica y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025.

1.7. Justificación

Justificación metodológica

El estudio se enfoca esencialmente a las normas, reglamentos, y reglas del método científico. Al desarrollar el estudio de investigación se procedió la utilización del diseño adecuado de acuerdo con los objetivos planteados. Por consiguiente, se requiere conocer en qué medida se relacionan las variables de comprensión lectura con la resolución de problemas algebraicos. El tipo de investigación es básica. Los resultados que se obtendrán en el presente estudio servirán para tomar decisiones sobre todo como la base para las futuras investigaciones para mejorar los niveles de aprendizaje en la institución educativa.

Justificación práctica

La presente investigación radica en la necesidad de identificar y comprender la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos, dos habilidades fundamentales en el desarrollo académico de los estudiantes de la institución educativa La Pastora. Al explorar esta conexión, se podrán diseñar estrategias pedagógicas integradas que fortalezcan ambas competencias, promoviendo un aprendizaje más efectivo y significativo. Además, los resultados del estudio permitirán proporcionar a los docentes herramientas específicas para abordar las dificultades detectadas en estas áreas, mejorando la calidad de la enseñanza. Esto tendrá un impacto directo en el rendimiento académico de los estudiantes, preparándolos para afrontar retos educativos más complejos y favoreciendo su desarrollo integral. Asimismo, la investigación servirá como base para futuras intervenciones educativas en contextos similares, contribuyendo al fortalecimiento del sistema educativo local.

Justificación teórica

La justificación teórica de este proyecto se fundamenta en la interrelación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos, dos procesos cognitivos complejos que requieren habilidades como el análisis, la interpretación y el razonamiento lógico. Diversos estudios señalan que una

adecuada comprensión del enunciado de un problema es esencial para identificar datos relevantes y plantear estrategias de solución eficaces, evidenciando así la influencia directa de la comprensión lectora en el desempeño matemático. Además, teorías como el procesamiento de la información y el aprendizaje significativo destacan la importancia de integrar habilidades lingüísticas y matemáticas para potenciar el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Este enfoque teórico no solo refuerza la pertinencia del estudio, sino que también orienta el diseño de estrategias educativas que promuevan una formación integral, contribuyendo al cuerpo de conocimiento existente y proporcionando bases para futuras investigaciones en contextos similares.

1.8. Consideraciones éticas

En este estudio se garantizó el cumplimiento de principios éticos a lo largo de todas las etapas del proceso de investigación, desde su inicio hasta su finalización. Según Parra et al. (2013), la ética debe estar presente en cada fase de la investigación. Asimismo, este trabajo no tuvo como objetivo obtener beneficios personales, sino contribuir al avance del conocimiento científico. De acuerdo con Zerón (2019), el principio de beneficencia en la investigación está profundamente vinculado con la ética profesional. Para asegurar la estandarización, la credibilidad y la claridad en la redacción, se adoptó el estilo APA en su séptima edición, ya que este formato facilita a los lectores la comprensión y evaluación del contenido presentado.

En el estudio se implementó diversas medidas éticas para garantizar el bienestar y la integridad de los participantes. i) obtención el consentimiento informado de los participantes antes de responder las preguntas. ii) Se aseguró la confidencialidad de la información proporcionada por los participantes. iii) Se preservó el anonimato de los involucrados. iv) Se aplicó los principios de beneficencia y no maleficencia, minimizando cualquier posible daño o incomodidad durante el proceso. v) Los participantes son seleccionados de manera equitativa, sin discriminación. vi) La investigación se llevó a cabo con rigor ético y profesional, evitando fraudes o conductas

indebidas. vii) Se garantizó la libertad de los participantes para decidir participar o retirarse en cualquier momento. Estas medidas son fundamentales para salvaguardar los derechos y el bienestar de todos los involucrados.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

Antecedentes internacionales

En cuanto a los antecedentes internacionales, Montero y Mahecha (2021) plantearon como objetivo elaborar una propuesta metodológica orientada a optimizar los niveles de comprensión y resolución de problemas aritméticos con estructura multiplicativa, vinculando las áreas de matemáticas y lenguaje a través del concepto de macroestructura textual. La investigación se llevó a cabo bajo un enfoque cualitativo de tipo investigación-acción diagnóstica, estructurándose en tres etapas principales: diagnóstico de fortalezas y debilidades, análisis de la información recopilada y diseño de la propuesta. El estudio incluyó a 43 estudiantes de quinto grado de una institución educativa en Bogotá, quienes enfrentaban dificultades en la identificación de datos relevantes, la organización de la información y el establecimiento de relaciones entre las medidas. Los hallazgos evidenciaron que los talleres centrados en el análisis literal e inferencial lograron mejorar estas competencias de manera significativa. Se concluyó que la integración de las matemáticas y el lenguaje desde un enfoque crítico e integral favorece el desarrollo de la comprensión y la resolución de problemas, promoviendo un aprendizaje más efectivo.

Gibert et al. (2023) se plateó como objetivo evaluar la efectividad de una metodología para interpretar textos matemáticos a través de claves semánticas, con el fin de mejorar la comprensión y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de la carrera de Educación Básica de la

Universidad de Machala, Ecuador. Metodológicamente, se llevó a cabo un estudio longitudinal con diseño no experimental, evaluando a 57 estudiantes en dos etapas, antes y después de aplicar la metodología, utilizando pruebas pedagógicas y análisis estadísticos. Los resultados mostraron mejoras significativas en la comprensión textual y en la capacidad de resolver problemas matemáticos, con un incremento notable en indicadores como la representación gráfica, inferencias y la identificación de claves semánticas. En conclusión, la metodología aplicada demostró ser efectiva para potenciar la enseñanza de las matemáticas a través de la comprensión textual, fortaleciendo las habilidades resolutoras de los estudiantes y proporcionando una herramienta didáctica valiosa para los docentes.

Carballo (2024) se propuso investigar la relación entre el nivel de comprensión lectora y el rendimiento en matemáticas de los estudiantes de tercer año de la Escuela Secundaria Técnica Nro. 71, ubicada en Torreón, Coahuila, México. Para ello, se utilizó un enfoque cuantitativo de tipo correlacional, implementando un diseño no experimental y transversal, con base en los resultados de la prueba PLANEA 2017 y una muestra aleatoria de 113 alumnos. Los hallazgos revelaron una correlación positiva baja ($r_s = 0.391$) entre las dos variables, lo que sugiere que un incremento en la comprensión lectora está relacionado con una mejora en el rendimiento matemático, aunque en proporciones distintas. Además, se observó que el promedio de aciertos en comprensión lectora (22.16) fue considerablemente mayor que el promedio alcanzado en matemáticas (19.06). En resumen, se destacó la relevancia de la comprensión lectora como un elemento clave en el aprendizaje matemático, proponiéndose su fortalecimiento para optimizar el rendimiento académico global.

Mantilla y Villamizar (2021) se propuso como objetivo analizar la relación entre la comprensión lectora y el desempeño académico en estudiantes de primer semestre de psicología pertenecientes a una universidad colombiana. Se llevó a cabo una investigación con enfoque cuantitativo, diseño correlacional y de tipo transversal, utilizando la prueba ICLAU para medir la comprensión lectora en una muestra de 49 estudiantes.

La población estuvo conformada por estudiantes de los primeros semestres de psicología de una institución privada en Bucaramanga. Los hallazgos revelaron que la mayoría de los participantes se encontraban en el nivel literal de comprensión lectora, evidenciándose una correlación significativa entre este nivel y su rendimiento académico general. Como recomendación, se plantea la necesidad de desarrollar estrategias educativas que potencien las habilidades lectoras y fomenten evaluaciones que trasciendan la literalidad, subrayando la relevancia de la lectura en el ámbito universitario.

Benjumea-Moreno et al. (2021) tuvo como propósito potenciar los niveles de lectura como una estrategia didáctica para abordar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa La Mata, ubicada en Chimichagua, Cesar. El estudio adoptó una metodología cualitativa bajo el enfoque de investigación acción pedagógica, llevada a cabo en tres etapas: deconstrucción, reconstrucción y evaluación. Se emplearon instrumentos como pruebas escritas, cuestionarios tipo Likert y diarios de campo. La población estuvo conformada por 28 estudiantes del grado sexto. Los hallazgos indicaron avances significativos en la comprensión lectora y su influencia en la resolución eficiente de problemas matemáticos. En conclusión, las estrategias basadas en niveles de lectura, implementadas mediante talleres participativos, demostraron ser altamente efectivas para promover aprendizajes más complejos y fortalecer el pensamiento crítico de los estudiantes.

Antecedentes nacionales

Cristobal et al. (2023) El estudio tuvo como objetivo general 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, enfocándose específicamente en los niveles inferencial y literal de la comprensión lectora. Metodológicamente, se adoptó un enfoque cuantitativo de tipo básico, con un diseño no experimental y una muestra censal de 90 estudiantes. Los datos se recolectaron mediante encuestas y pruebas adaptadas, analizando las respuestas con herramientas estadísticas. Los resultados mostraron una relación significativa entre las estrategias de

comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, con asociaciones moderadas en ambas dimensiones de comprensión. En conclusión, mejorar las estrategias de comprensión lectora literal e inferencial puede tener un impacto positivo en el desempeño matemático de los estudiantes, recomendándose implementar programas educativos que fortalezcan estas competencias.

Ari (2024) se propuso como propósito principal analizar la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de tercer grado del Colegio Pedro Vilcapaza de San Miguel. Se adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño correlacional simple, utilizando encuestas como método principal y cuestionarios como herramienta para la recolección de datos. La población estuvo constituida por 320 estudiantes, de los cuales se seleccionó una muestra no probabilística de 93 participantes. Los hallazgos revelaron que el 37% de los estudiantes lograron el nivel esperado en comprensión lectora, mientras que solo el 25% alcanzó este nivel en resolución de problemas matemáticos, evidenciándose una relación positiva moderada ($r = 0.408$) entre ambas variables. En conclusión, se confirmó que fortalecer la comprensión lectora impacta favorablemente en la habilidad para resolver problemas matemáticos, destacándose la necesidad de incentivar esta competencia en el ámbito educativo.

Zamora (2023) se propuso como propósito establecer la relación entre la comprensión lectora y la capacidad para resolver problemas matemáticos en estudiantes del segundo grado de secundaria de la Institución Educativa Ignacia Velásquez de Moyobamba, durante el año 2023. Se realizó un estudio de tipo básico, con un diseño no experimental y transversal, utilizando un enfoque cuantitativo y un nivel correlacional. La muestra estuvo compuesta por 146 estudiantes, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Los datos fueron obtenidos mediante pruebas validadas y confiables, y posteriormente analizados utilizando técnicas de estadística descriptiva e inferencial, incluyendo el coeficiente de correlación de Spearman. Los resultados mostraron una correlación positiva de magnitud media entre las variables, indicando que un mayor nivel de comprensión

lectora está asociado con una mejor capacidad para resolver problemas matemáticos. Se concluyó que existe una relación significativa entre ambas habilidades, destacando la necesidad de fortalecer las competencias lectoras para optimizar el rendimiento en matemáticas.

Quiñones et al. (2023) se propuso como meta analizar la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del CEBA Marino Adrián Meza Rosales de Huánuco durante el año 2022. El estudio se desarrolló bajo un enfoque básico, con un nivel descriptivo correlacional y utilizando un diseño no experimental. La población estuvo compuesta por 136 estudiantes, de los cuales se seleccionó, mediante un muestreo no probabilístico, una muestra de 29 estudiantes del tercer grado del ciclo avanzado. Para la recolección de datos, se aplicaron dos cuestionarios específicos: uno enfocado en la comprensión lectora y otro en la resolución de problemas matemáticos, ambos validados por expertos y analizados con el coeficiente de correlación de Pearson. Los resultados indicaron una correlación positiva moderada ($r = 0,62$) entre ambas variables. Finalmente, se concluyó que existe una relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, resaltando la importancia de fortalecer estas habilidades para mejorar el rendimiento académico.

Gárate (2022) se propuso como objetivo establecer la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de primaria de la I.E. 20332 R.S. Humaya. Se empleó un enfoque no experimental, de tipo transversal y correlacional, utilizando una población censal compuesta por 25 estudiantes. La recolección de datos se realizó mediante listas de cotejo previamente validadas y confiables, y los resultados se analizaron con el coeficiente de correlación de Pearson. Los hallazgos revelaron que el 52% de los estudiantes se ubicaron en un nivel moderado de comprensión lectora, mientras que el 40% presentó un nivel moderado en resolución de problemas matemáticos. Además, se identificó una correlación positiva alta ($r=0,893$) entre ambas variables. En conclusión, se evidenció una relación significativa entre la comprensión lectora y la

resolución de problemas matemáticos, subrayando la importancia de reforzar estas habilidades para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

2.2. Marco teórico

Comprensión lectora

La comprensión lectora es una actividad compleja que permite al individuo interpretar, examinar y valorar la información presente en un texto. Este proceso implica destrezas como identificar información explícita (nivel literal), deducir significados ocultos combinando conocimientos previos y razonamientos (nivel inferencial), así como reflexionar críticamente para formular opiniones fundamentadas sobre el contenido leído (nivel crítico). (Misari, 2023). Es la habilidad para comprender lo que un autor desea comunicar mediante un texto escrito de manera objetiva. Este proceso implica una participación activa del lector, quien interpreta y genera significado a partir de los elementos escritos, combinándolos con sus conocimientos previos y su experiencia personal (Jiménez, 2014).

Es la habilidad de una persona para interpretar, aplicar y reflexionar sobre textos escritos, con el propósito de cumplir metas personales, enriquecer sus conocimientos y contribuir activamente en la sociedad. Este proceso requiere una interacción dinámica entre el lector y el texto, involucrando tanto capacidades cognitivas como el uso de estrategias analíticas (Espinosa, 2020).

Es la capacidad de comprender, examinar y reflexionar sobre textos escritos, facilitando el desarrollo de habilidades comunicativas, la adquisición de nuevos conocimientos y la conexión de la información con sus experiencias anteriores. Este proceso conlleva la creación de significados mediante la interacción de aspectos cognitivos y sociales (Rivera, 2024).

La comprensión lectora es una capacidad fundamental para el crecimiento personal y social, ya que facilita la reflexión sobre conocimientos previos y la adquisición de nuevos, permitiendo integrar información de manera crítica y reflexiva. Este proceso no se limita a entender un texto, sino que también abarca su interpretación y contextualización, fortaleciendo

habilidades como el pensamiento crítico y la expresión efectiva. Además, contribuye a mejorar la comunicación, tanto oral como escrita, ampliando el vocabulario y promoviendo un uso adecuado del lenguaje (Leyva et al., 2022).

Características de Comprensión lectora

Las características de la comprensión lectora abarcan la relación activa entre el lector y el texto, la incorporación de conocimientos previos y la aplicación de estrategias para interpretar y contextualizar tanto los mensajes explícitos como los implícitos. Este proceso, de naturaleza dinámica, facilita la diferenciación entre hechos y opiniones, además de fomentar el desarrollo del razonamiento crítico (Rivera, 2024).

Caracteriza Leyva et al. (2022) la comprensión lectora como una habilidad esencial que combina procesos cognitivos y lingüísticos para analizar e interpretar textos. Entre sus características principales se encuentra la capacidad de vincular los conocimientos previos del lector con la nueva información presentada, lo que permite crear significados estructurados y profundos. Este proceso abarca diferentes niveles, como el literal, inferencial y crítico, y requiere el empleo de estrategias cognitivas que facilitan la recuperación, interpretación y reflexión sobre el contenido. Además, potencia el pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de abstracción, favoreciendo un aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades comunicativas. Por tanto, la comprensión lectora resulta fundamental para acceder al conocimiento, enriquecer el vocabulario y fortalecer las habilidades de expresión oral y escrita.

Importancia de la comprensión lectora

Según Núñez-Valdés et al. (2019) La comprensión lectora desempeña un papel crucial tanto en el aprendizaje académico como en el crecimiento personal. Su relevancia se fundamenta en los siguientes aspectos destacados:

Fundamento para el aprendizaje: Las destrezas en comprensión lectora son indispensables para acceder a nuevos conocimientos en diversas

materias, ya que permiten interpretar y conectar información, promoviendo el desarrollo de habilidades cognitivas avanzadas.

Influencia en el rendimiento académico: Existe una relación significativa entre las competencias lectoras y los resultados obtenidos en evaluaciones estandarizadas. Habilidades específicas como el reconocimiento de funciones gramaticales y la extracción de información explícita e implícita tienen un impacto decisivo en el desempeño escolar.

Habilidad integradora: La comprensión lectora trasciende el área de Lenguaje y Comunicación, afectando también asignaturas como Matemática, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, lo que refuerza su importancia dentro del currículo educativo.

Capacitación para la vida social: Esta habilidad resulta esencial para integrarse de manera efectiva en una sociedad basada en el conocimiento. Contribuye a la autonomía en el aprendizaje, la evaluación crítica de información y la toma de decisiones fundamentadas.

Reducción de desigualdades socioeconómicas: Fomentar las competencias lectoras desde los primeros años de vida es fundamental para combatir las inequidades educativas, especialmente entre poblaciones en situación de desventaja socioeconómica.

Dimensión literal

En la dimensión literal de la comprensión lectora, el lector se concentra en localizar y memorizar la información que se encuentra explícitamente en el texto, como personajes, eventos, ubicaciones o acciones. Este nivel, considerado el más elemental, requiere la habilidad de almacenar y reproducir las ideas exactamente como están expresadas. Se vincula con el enfoque lineal, que define la lectura como un proceso de transformar símbolos gráficos en significados, limitándose únicamente al reconocimiento del contenido escrito, sin llevar a cabo análisis o interpretaciones detalladas (Misari, 2023).

Es la capacidad de identificar y reconocer de forma directa las palabras, frases y la estructura del texto. Este es el nivel más fundamental, en el cual la participación intelectual del lector es limitada y se enfoca únicamente en

entender lo que está explícitamente expresado en el contenido analíticas (Espinosa, 2020). Por otro lado, se define como el nivel de comprensión más básico, en el cual el lector reconoce información explícita presente en el texto, como palabras clave, frases y datos concretos. Este nivel se centra en identificar elementos del contenido sin involucrar un análisis detallado o profundo (Rivera, 2024).

Dimensión inferencial

La dimensión inferencial exige que el lector trascienda la información explícita del texto para inferir significados ocultos. Este nivel demanda conectar el contenido con conocimientos previos y formular suposiciones para comprender las ideas que el autor insinúa de manera implícita. En este proceso, se combinan razonamientos deductivos e inductivos, permitiendo interpretar elementos no evidentes, identificar los objetivos del texto y anticipar resultados o relaciones lógicas basadas en el material leído (Misari, 2023).

Es la capacidad de análisis del contenido más allá de lo que está explícitamente escrito, deduciendo información implícita, captando significados entre líneas y vinculando lo leído con sus conocimientos previos. Este nivel requiere un proceso activo en el que se elaboran conclusiones basadas en la interpretación del texto (Espinosa, 2020). Este nivel de comprensión habilita al lector para interpretar información implícita, establecer relaciones entre conceptos y extraer significados utilizando las pistas del contexto. Este nivel demanda un mayor grado de abstracción, ya que implica combinar información nueva con los conocimientos previos del lector (Rivera, 2024).

La comprensión de nivel inferencial es la habilidad de extraer información implícita basada en lo explícito, empleando el razonamiento lógico para conectar ideas ya conocidas con nuevas. En este nivel, el lector identifica mensajes implícitos, formula hipótesis y descubre significados ocultos en el texto. Este proceso facilita llenar vacíos de información, relacionar datos dentro del contexto y lograr una interpretación más profunda, siendo fundamental para desarrollar conceptos y fortalecer el pensamiento crítico (Leyva et al., 2022).

Dimensión crítica

En el nivel crítico de la comprensión lectora, el lector adopta una actitud reflexiva ante el texto, analizando su contenido y realizando valoraciones sobre las ideas planteadas. Este nivel promueve el fortalecimiento del pensamiento analítico, facilitando la elaboración de argumentos, la formulación de hipótesis y la comparación de conceptos. En lugar de limitarse a encontrar respuestas directas, este enfoque requiere una participación activa que permite alcanzar una comprensión detallada y bien fundamentada, sustentada en el análisis lógico y en los conocimientos previos del lector (Misari, 2023).

Es la capacidad de examinar, valorar y formular juicios bien fundamentados sobre la información presentada en el texto, aceptándola o rechazándola con argumentos sólidos. Este es el nivel más complejo, ya que requiere una interacción profunda con el contenido y la habilidad de desarrollar opiniones sustentadas (Espinosa, 2020). Este nivel de comprensión es el más avanzado, en el cual el lector analiza el contenido del texto, formula juicios bien fundamentados y determina si acepta o rechaza las ideas planteadas, basándose en argumentos sólidos. Este nivel fomenta el desarrollo del pensamiento crítico y un análisis detallado del contenido (Rivera, 2024).

Por consiguiente, la comprensión lectora es la habilidad de interpretar, analizar y reflexionar sobre el contenido de un texto, conectando la información obtenida con los conocimientos previos del lector. Este proceso incluye la identificación de ideas centrales, la relación entre conceptos y la elaboración de conclusiones que favorecen una comprensión profunda del mensaje. Es una competencia esencial para el aprendizaje, ya que facilita el acceso al conocimiento en diversas disciplinas, estimula el pensamiento crítico y contribuye a resolver problemas. Asimismo, resulta clave para una comunicación efectiva, al permitir una interacción significativa con diversos tipos de textos y contextos. En síntesis, la comprensión lectora es indispensable para el desarrollo cognitivo y académico de los estudiantes y en general del ser humano.

Resolución de problemas algebraicos

Resolución de problemas

Según Leal y Bong (2015), la resolución de problemas se entiende como un proceso cognitivo fundamental en el aprendizaje de las matemáticas. Este proceso no solo facilita la adquisición de conocimientos en esta disciplina, sino que también fomenta el desarrollo del pensamiento lógico, la capacidad de abstracción y las habilidades analíticas.

En el ámbito educativo, la resolución de problemas se aborda desde tres perspectivas principales:

- **Proceso cognitivo:** Constituye un elemento esencial del aprendizaje matemático al estimular el razonamiento y la reflexión.
- **Estrategia pedagógica:** Funciona como una herramienta metodológica para enseñar conceptos matemáticos de manera significativa.
- **Contenido integral:** Incluye componentes conceptuales, procedimentales y actitudinales, permitiendo a los estudiantes interactuar activamente con los problemas.

Desde una perspectiva histórica y científica, según Leal y Bong (2015), la resolución de problemas ha sido un pilar en el avance de las matemáticas, la ciencia y la tecnología. En el ámbito educativo, trasciende la simple aplicación de algoritmos, promoviendo actividades significativas como la observación, la organización de información y la creación de conceptos. Asimismo, supone enfrentar retos intelectuales que estimulan la creatividad, el análisis y la toma de decisiones fundamentadas.

La resolución de problemas algebraicos implica el proceso de traducir una situación problemática descrita verbalmente en un lenguaje matemático formal utilizando el álgebra. Este enfoque permite plantear incógnitas y ecuaciones para resolverlas de manera sistemática. Se caracteriza por identificar patrones, generalizar relaciones matemáticas y aplicar un razonamiento abstracto que va más allá de los cálculos aritméticos simples (Gasco-Txabarri, 2017).

Importancia de la resolución de problemas algebraicos

La resolución de problemas algebraicos es fundamental en el desarrollo del pensamiento matemático porque fomenta habilidades como la abstracción, el razonamiento lógico y la capacidad de conectar conceptos matemáticos con situaciones reales. Además, promueve hábitos intelectuales como la persistencia y la confianza frente a desafíos complejos, mientras contribuye a la formación de un pensamiento analítico y estructurado. En el ámbito educativo, este tipo de resolución es esencial para adquirir competencias matemáticas avanzadas y facilita la transición desde el razonamiento aritmético hacia el algebraico (Gasco-Txabarri, 2017).

Dimensiones de resolución de problemas algebraicos

Para resolver problemas matemáticos básicos, Polya propone una estrategia pedagógica estructurada en cuatro pasos: comprender el problema, diseñar un plan para su resolución, ejecutarlo y verificar los resultados. Este enfoque constituye un conjunto de estrategias que facilita a los estudiantes abordar tanto problemas simples como complejos de manera efectiva (Pólya, 1989).

D1. Comprender el problema

Es el primer paso que consiste en identificar claramente la incógnita, los datos disponibles y las condiciones del problema. Es fundamental evaluar si la información proporcionada es suficiente, relevante y no contiene contradicciones. Por otro lado, es esencial asegurarse de que el estudiante haya leído y comprendido plenamente el problema. Para verificar su comprensión, se pueden plantear preguntas sencillas y orientadoras, como: "¿Entendiste el problema?", "¿Puedes explicarme de qué trata?", o "¿La información proporcionada es suficiente para resolverlo?". Además, siempre que sea posible, es recomendable representar la situación mediante un esquema o dibujo, ya que esto facilita la visualización del problema y la planificación de su solución. Este enfoque no solo refuerza la comprensión, sino que también fomenta habilidades analíticas y de organización en los estudiantes (Pólya, 1989, p. 28).

D2. Trazar el plan para resolver

Consiste en el Diseño de un plan es decir es el siguiente paso tras haber comprendido el problema. Este proceso debe presentarse al estudiante como una actividad dinámica, flexible y alejada de enfoques mecánicos o repetitivos. Es fundamental fomentar el pensamiento crítico y reflexivo al invitar al estudiante a identificar conexiones con problemas similares que haya resuelto anteriormente o explorar técnicas y estrategias que ya conozca y que puedan ser aplicables (Pólya, 1989, p. 28).

El docente sugiere formular preguntas que estimulen la memoria y la creatividad del estudiante, tales como: "¿Has resuelto antes un problema parecido?", "¿Puedes relacionarlo con algún otro problema?", o "¿Qué técnicas o métodos podrías usar en esta ocasión?". Este enfoque no solo ayuda a construir un plan más sólido y personalizado, sino que también desarrolla en el estudiante habilidades de transferencia de conocimientos y adaptabilidad, elementos clave para resolver problemas de manera eficaz (Pólya, 1989, p. 30).

D3. Poner en práctica el plan

Es la etapa o momento de poner en práctica todo lo que se ha analizado previamente. Es importante prestar atención minuciosa a cada detalle del proceso, asegurándose de que las estrategias seleccionadas se apliquen de manera adecuada para avanzar hacia la resolución completa del problema. Sin embargo, si las acciones emprendidas no generan los resultados esperados, estas mismas pueden sugerir la necesidad de modificar el enfoque o incluso comenzar desde cero (Pólya, 1989, p. 33).

No debe temerse a los retrocesos, ya que iniciar de nuevo con una perspectiva fresca o adoptar una estrategia diferente puede ser clave para alcanzar el éxito. Además, se recomienda realizar preguntas reflexivas que guíen el pensamiento crítico del estudiante, tales como: "¿Puedes asegurarte de que los pasos que estás siguiendo son correctos?" o "¿Eres capaz de demostrar por qué estos pasos son válidos?". Estas preguntas no solo fomentan la autoverificación y el razonamiento lógico, sino que también fortalecen la capacidad del estudiante para evaluar y ajustar su proceso de resolución de manera autónoma y efectiva (Pólya, 1989).

D4. Comprobar los resultados

Después de haber implementado el plan, es esencial dedicar tiempo a evaluarlo cuidadosamente. Esta fase implica un análisis detallado de los pasos realizados, enfocándose en qué se hizo y cómo se llevó a cabo. Es fundamental verificar tanto el resultado obtenido como el razonamiento empleado durante todo el proceso de resolución del problema (Pólya, 1989).

Para asegurar la solidez del trabajo, es útil formular preguntas clave que promuevan la reflexión y el pensamiento crítico. Algunas de estas preguntas podrían ser: "¿Puedo confirmar que el resultado es correcto?", "¿Es posible verificar la validez del razonamiento utilizado?", "¿Podría llegar al mismo resultado mediante un método diferente?" o "¿Es factible aplicar el resultado o la metodología a otros problemas similares?" (Pólya, 1989).

Este tipo de autoevaluación no solo ayuda a validar la solución alcanzada, sino que también fomenta en el estudiante habilidades de análisis crítico, adaptabilidad y transferencia de conocimientos. Además, este enfoque permite identificar posibles errores, consolidar aprendizajes y generar confianza para enfrentar problemas futuros de manera más eficiente y creativa (Pólya, 1989).

En consecuencia, la resolución de problemas algebraicos consiste en transformar situaciones expresadas en lenguaje común en representaciones matemáticas, utilizando el álgebra como herramienta esencial. Este proceso facilita la formulación de incógnitas, el establecimiento de relaciones entre los datos y la construcción de ecuaciones que conducen a soluciones precisas. Desempeña un papel crucial en el desarrollo del pensamiento lógico y abstracto, al potenciar la habilidad para identificar patrones, estructurar razonamientos y vincular conceptos matemáticos con escenarios prácticos. En el ámbito educativo, esta metodología no solo permite comprender y aplicar fundamentos matemáticos, sino que también fortalece competencias clave como la planificación, el análisis crítico y la validación de resultados. Así, actúa como un enlace fundamental entre la aritmética y el pensamiento matemático avanzado.

2.3. Definición de términos

Razonamiento lógico:

El razonamiento lógico es la capacidad de analizar y deducir conclusiones coherentes basadas en premisas (RAE).

Dificultad de aprendizaje

son barreras que enfrentan los estudiantes para comprender y resolver problemas, y se relacionan frecuentemente con una enseñanza carente de conocimientos específicos que promuevan el pensamiento matemático. Estas dificultades incluyen problemas para interpretar globalmente un enunciado, identificar información relevante, organizar estrategias de solución y razonar con lógica matemática, lo cual afecta directamente su rendimiento y comprensión de los contenidos escolares (Donoso et al., 2020).

Métodos

Son procedimientos estructurados y sistemáticos utilizados para alcanzar un objetivo, resolver problemas o realizar tareas, basándose en principios, reglas y estrategias específicas para mayor eficiencia (RAE).

Estrategia pedagógica

es el conjunto de técnicas, recursos y enfoques planificados que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo el desarrollo de habilidades y conocimientos en los estudiantes (Espinoza, 2020).

Comunicación efectiva

es el intercambio claro y preciso de información, donde el emisor y el receptor comprenden el mensaje, favoreciendo la interacción, el entendimiento y la retroalimentación adecuada (Gasco-Txabarri, 2023)

Apoyo educativo

Es el conjunto de recursos, estrategias y acompañamiento que favorecen el aprendizaje, facilitando el desarrollo académico y personal de los estudiantes según sus necesidades específicas (Jardí & Puigdemívol, 2024).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

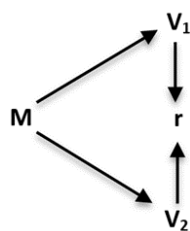
3.1. Tipo de estudio

De acuerdo con la clasificación propuesta por la OCDE (2018), la investigación científica se divide en básica y aplicada. En este caso, el presente estudio se ubica dentro de la investigación básica, dado que su propósito es fortalecer y ampliar los fundamentos teóricos con el objetivo de enriquecer el saber científico, sin que esto conlleve necesariamente una aplicación práctica inmediata.

3.2. Diseño del estudio

Hernández y Mendoza (2018) describen el diseño de investigación como un procedimiento estructurado que guía la planificación y ejecución del estudio, asegurando que los datos recolectados sean adecuados para responder a las preguntas planteadas. En este sentido, el autor explica que el diseño correlacional consiste en examinar, medir y analizar la relación entre variables sin intervenir en ellas. De manera similar, Creswell (2009) sostiene que los estudios correlacionales tienen como propósito describir y determinar el nivel de asociación entre variables. Por esta razón, en el presente estudio se adoptó un diseño correlacional, ya que busca identificar la relación entre las variables y sus respectivas dimensiones.

Figura 1

Diagrama del diseño correlacional

Dónde:

M : Muestra

V1 : Comprensión lectora

V2 : Resolución de problemas algebraicas

r : Correlación

3.3. Población y muestra

Población

La población se define como el conjunto de individuos o elementos que comparten características similares y pueden ser medidos dentro de un estudio de investigación (Ñaupas et al., 2014). De manera similar, Hernández & Mendoza (2018) la describen como el grupo de casos que cumplen ciertos criterios específicos, resaltando la importancia de su adecuada delimitación para garantizar que la muestra seleccionada sea representativa. En este contexto, la población del presente estudio estuvo compuesta por 443 estudiantes de secundaria de la institución educativa “La Pastora”, ubicada en el distrito y provincia de Tambopata, en el departamento de Madre de Dios.

Tabla 1

Población estudiantil de la I.E. “La Pastora”

Nivel	Cantidad
Secundaria	443
Total	443

Fuente: Escale – Minedu: censo escolar 2024

Muestra

La muestra se entiende como una porción representativa de la población elegida para participar en el estudio, siendo fundamental porque permite generalizar los resultados obtenidos al total de la población (Hernández & Mendoza, 2018). En esta investigación, la muestra fue determinada mediante una fórmula estadística, obteniéndose un total de 208 participantes.

Muestreo

Según Carrasco (2019), el proceso de muestreo es un procedimiento probabilístico que consiste en seleccionar a los participantes de una población de manera al azar, garantizando que todos los elementos tengan la misma probabilidad de ser elegidos. En este sentido, para asegurar la representatividad de la muestra se utilizó muestreo aleatorio simple.

3.4. Métodos y técnicas

Método

En el presente estudio, se adoptó el método deductivo por tratarse de una investigación de tipo básica con diseño correlacional, cuyo propósito es verificar la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas. Este método parte de teorías y conocimientos previos que sustentan la posible conexión entre ambas variables, permitiendo contrastar hipótesis formuladas a partir del marco teórico con los datos empíricos recolectados.

Técnica

En esta investigación se utilizó la técnica de la encuesta, ya que permite recopilar datos cuantitativos de manera estructurada y directa a partir de las respuestas de los participantes. Esta técnica resulta adecuada cuando se requiere obtener información sobre percepciones, actitudes o niveles de desempeño en torno a variables específicas. En el contexto de este estudio de tipo correlacional, la encuesta fue una herramienta eficaz para recolectar datos relacionados con la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicas en los estudiantes, lo que permitió analizar la relación entre ambas variables de forma objetiva y sistemática.

Instrumentos

En la presente investigación se empleó como instrumento el cuestionario, diseñado con el fin de evaluar las variables del estudio de manera organizada y objetiva. Para medir la comprensión lectora, se elaboró un cuestionario con 24 ítems en formato de escala Likert, el cual permitió identificar el nivel de percepción de los estudiantes sobre esta variable. Asimismo, se aplicó un segundo cuestionario de 28 ítems con la misma escala para valorar la resolución de problemas algebraicos, permitiendo una evaluación detallada. Este tipo de instrumento resultó pertinente, ya que favorece la recolección de datos cuantitativos de manera ágil, fiable y estructurada, lo que facilita tanto el análisis estadístico como la interpretación de los resultados conforme a los objetivos planteados en el estudio.

Validez de los instrumentos

Los instrumentos utilizados en este estudio fueron validados por tres especialistas en el área, quienes revisaron cada ítem en términos de claridad, relevancia y coherencia con las variables analizadas. El proceso de validación arrojó un resultado categorizado como excelente, lo que respalda la validez de contenido de los cuestionarios empleados y asegura que estos permiten medir con precisión los constructos definidos en la investigación. Este procedimiento contribuyó significativamente a garantizar la calidad técnica y el rigor metodológico del estudio (ver el anexo 6).

Confiabilidad de los instrumentos

La confiabilidad de los instrumentos fue verificada mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose un resultado de 0.812 para la variable comprensión de lectora y de 0.916 para la variable resolución de problemas algebraicos, lo que refleja una sólida consistencia interna en ambos casos. Estos valores superan el umbral mínimo recomendado de 0.700, lo cual respalda la fiabilidad de los cuestionarios empleados. En consecuencia, se garantiza que las mediciones realizadas son precisas y coherentes con los objetivos del estudio, fortaleciendo la calidad de los datos obtenidos y la validez de los resultados (ver el anexo 8)

3.5. Tratamiento de los datos

Para el procesamiento de los datos se utilizaron dos enfoques estadísticos: descriptivo e inferencial. De acuerdo con Hernández & Mendoza (2018), la estadística descriptiva tiene como propósito organizar, resumir y representar los valores obtenidos en cada variable y dimensión del estudio mediante distribuciones de frecuencias, porcentajes y representaciones gráficas. Para ello, se emplearon herramientas como hojas de cálculo, procesadores de texto y software estadístico especializado. En cuanto al análisis inferencial, este permitió realizar estimaciones y proyecciones sobre la población a partir de los datos obtenidos de una muestra, incorporando pruebas de hipótesis para respaldar la validez de los hallazgos. En el presente estudio se aplicó la prueba de normalidad, cuyos resultados evidenciaron que la variable 1, comprensión lectora, presenta una distribución normal. No obstante, la variable 2, resolución de problemas algebraicos, no cumple con este criterio, al no ajustarse a una distribución normal. En consecuencia, se optó por emplear estadística no paramétrica, específicamente el coeficiente de correlación de Spearman, para analizar la relación entre ambas variables (ver el anexo 9).

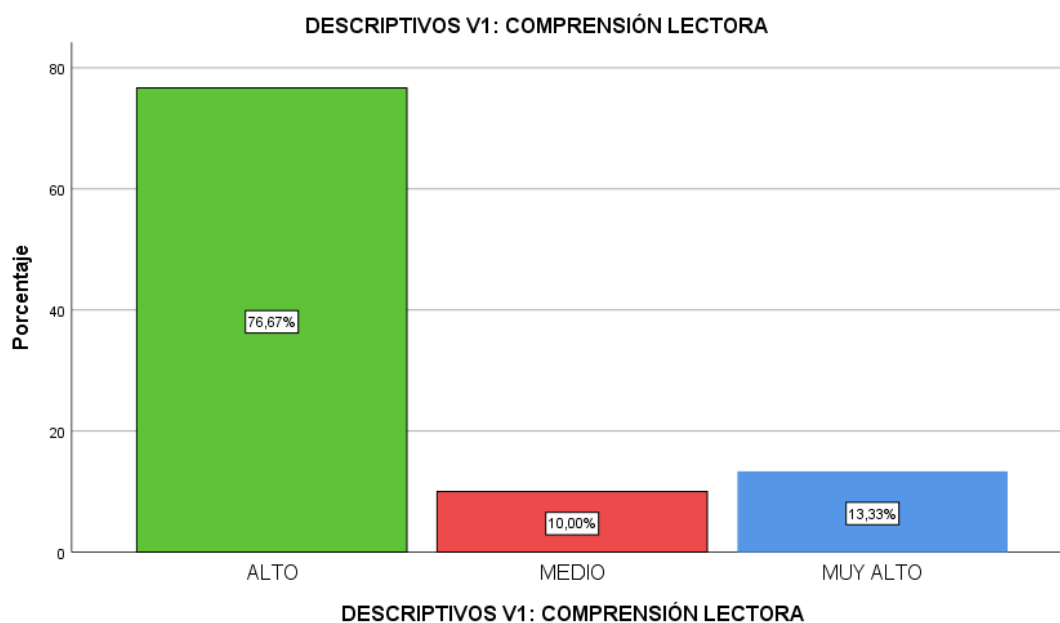
CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Resultados descriptivos

Figura 2

Niveles de percepción de los estudiantes de dominio en comprensión lectora.

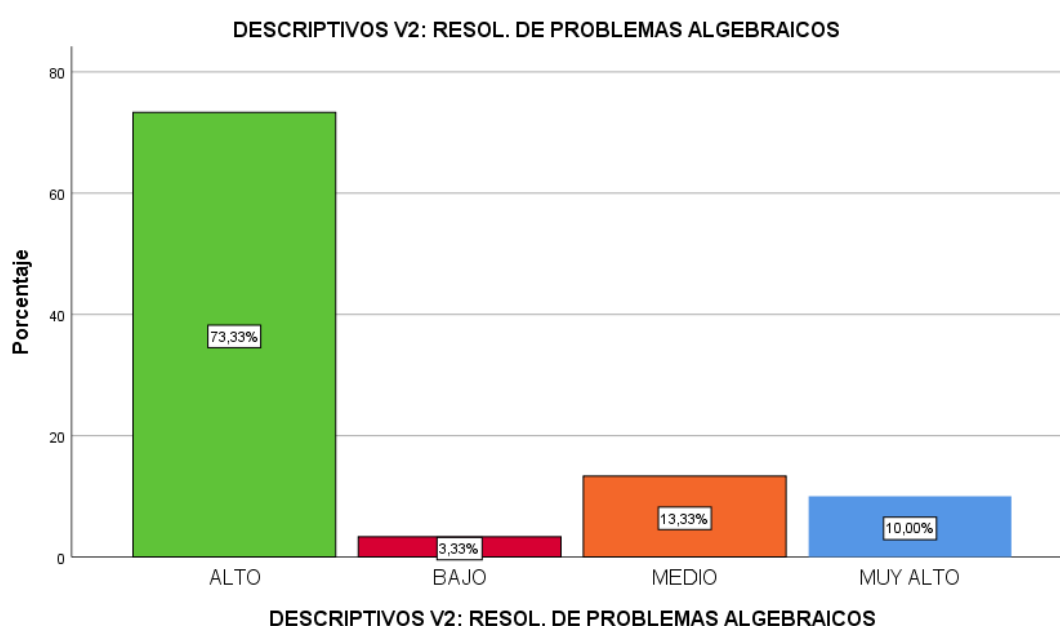


De acuerdo con la figura 2, se muestran que la mayoría de los estudiantes (76,7 %) se ubican en un nivel alto de comprensión lectora, lo que indica que tienen un dominio considerable para comprender e interpretar textos. Un 13,3 % alcanzó un nivel muy alto, lo que sugiere un manejo avanzado de esta habilidad. En contraste, solo el 10,0 % se encuentra en un nivel medio, lo que implica que requieren fortalecer ciertos aspectos para mejorar su desempeño

lector. En conjunto, estos datos evidencian que más del 89 % de los estudiantes presentan un nivel alto o superior en comprensión lectora, reflejando un panorama favorable en esta competencia dentro del grupo evaluado.

Figura 3

Niveles de percepción de los estudiantes de dominio en resolución de problemas algebraicos.



Según la figura 3, indican que el 73,3 % de los estudiantes se encuentran en un nivel alto en la resolución de problemas algebraicos, lo que evidencia un manejo competente de esta habilidad matemática. Asimismo, el 10,0 % logró ubicarse en el nivel muy alto, mostrando un dominio avanzado. Por otro lado, el 13,3 % alcanzó un nivel medio, lo que sugiere que aún presentan ciertas dificultades que deben ser abordadas. Finalmente, solo un 3,3 % se ubicó en el nivel bajo, representando un grupo reducido que requiere atención más especializada. En general, estos resultados reflejan que el 83,3 % de los estudiantes presenta un nivel alto o superior en esta competencia, lo cual es un indicio positivo del desarrollo de sus habilidades algebraicas.

4.2. Estadística inferencial

Para determinar la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes, se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman, dado que una de las variables no presentó distribución normal según la prueba de Kolmogórov-Smirnov. A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

Tabla 2

Correlación entre comprensión lectora y resolución de problemas algebraicos

Correlaciones			
		V1: Comprensión lectora	V2: Resolución de problemas algebraicos
Rho de Spearman	V1: Comprensión lectora	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	208
	V2: Resolución de problemas algebraicos	Coefficiente de correlación	,665**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	208

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 2, se muestran un coeficiente de correlación de Spearman de $\rho = 0,665$, con un nivel de significancia de $p < 0,001$. Este valor indica una correlación positiva y estadísticamente significativa, de magnitud moderada-alta, entre la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos. En otras palabras, los estudiantes con mayores niveles de comprensión lectora tienden a obtener mejores resultados en la resolución de problemas algebraicos.

En función de este resultado y dado que el nivel de significancia es inferior al 1 % ($p < 0,01$), se rechaza la hipótesis nula (H_0) que planteaba la inexistencia de correlación y se acepta la hipótesis alternativa (H_1), que sostiene que sí existe una relación significativa entre ambas variables.

Tabla 3

Correlación entre comprensión lectora de nivel literal y resolución de problemas algebraicos

Correlaciones			
		D1: Comprensión literal	V2: Resolución de problemas algebraicos
Rho de Spearman	D1: Comprensión literal	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	208
	V2: Resolución de problemas algebraicos	Coefficiente de correlación	,286*
		Sig. (bilateral)	,027
		N	208

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

En la tabla 2, el coeficiente de correlación de $\rho = 0,286$, con un nivel de significancia de $p = 0,027$. Este valor indica la existencia de una correlación positiva de magnitud débil, lo que significa que a medida que los estudiantes alcanzan un mejor nivel de comprensión literal, tienden a obtener mejores resultados en la resolución de problemas algebraicos.

Dado que el nivel de significancia es inferior al 5 % ($p < 0,05$), se rechaza la hipótesis nula (H_0) que planteaba la inexistencia de relación entre ambas variables y se acepta la hipótesis alternativa (H_1), concluyendo que sí existe una asociación positiva estadísticamente significativa entre la comprensión literal y la resolución de problemas algebraicos en la población estudiada. Sin embargo, es importante señalar que, aunque la relación encontrada es significativa, su magnitud es débil; por lo tanto, la comprensión literal podría ser un factor que incide en la resolución de problemas algebraicos, pero no es el único determinante.

Tabla 4

Correlación entre comprensión lectora de nivel inferencial y resolución de problemas algebraicos

Correlaciones			D2: Comprensión inferencial	V2: Resolución de problemas algebraicos
Rho de Spearman	D2: Comprensión inferencial	Coeficiente de correlación	1,000	,631**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	208	208
	V2: Resolución de problemas algebraicos	Coeficiente de correlación	,631**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	208	208

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

De acuerdo a la tabla 3, se muestra el coeficiente de correlación de $\rho = 0,631$, con un nivel de significancia de $p = 0,000$, lo que indica la existencia de una correlación positiva de magnitud moderada-alta entre la comprensión inferencial y la resolución de problemas algebraicos. Esto significa que los estudiantes que desarrollan mayores niveles de comprensión inferencial tienden a obtener mejores resultados en la resolución de problemas algebraicos.

Dado que el valor de significancia es inferior al 1 % ($p < 0,01$), se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1), concluyendo que existe una asociación positiva estadísticamente significativa entre ambas variables.

Tabla 5

Correlación entre comprensión crítica y resolución de problemas algebraicos

Correlaciones				
			D3: Comprensión crítica	V2: Resolución de problemas algebraicos
Rho de Spearman	D3: Comprensión crítica	Coefficiente de correlación	1,000	,609**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	208	208
	V2: Resolución de problemas algebraicos	Coefficiente de correlación	,609**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	208	208

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 4, se evidencian un coeficiente de correlación de $p = 0,609$, con un nivel de significancia de $p = 0,000$, lo que indica una correlación positiva de magnitud moderada-alta entre la comprensión crítica y la resolución de problemas algebraicos. Este resultado sugiere que, a medida que los estudiantes desarrollan mayores niveles de comprensión crítica, tienden a obtener un mejor desempeño en la resolución de problemas algebraicos.

Dado que el valor de significancia es inferior al 1 % ($p < 0,01$), se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1), concluyendo que existe una asociación positiva estadísticamente significativa entre ambas variables.

Estos resultados ponen de manifiesto la importancia de la comprensión crítica en la resolución de problemas algebraicos, ya que esta habilidad permite a los estudiantes evaluar, contrastar y emitir juicios sobre la información, facilitando así la toma de decisiones y la búsqueda de soluciones correctas en la resolución de problemas algebraicos.

Discusión de resultados

El objetivo del estudio fue determinar la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en estudiantes de la I.E. La Pastora. Los resultados evidencian un coeficiente de Spearman $\rho = 0,665$ ($p < 0,001$), lo que indica una asociación positiva, estadísticamente significativa y de magnitud moderada-alta; así, a mayores niveles de comprensión lectora corresponde un mejor desempeño en la resolución de problemas algebraicos, resultado con el cual se rechaza H_0 y se acepta H_1 . Esta evidencia empírica es coherente con el sustento teórico: la comprensión lectora supone una construcción activa de significado que integra texto y conocimientos previos (Jiménez, 2014), proceso indispensable para traducir enunciados a representaciones matemáticas, identificar relaciones y patrones, y planificar, monitorear y evaluar la solución, es decir, las dimensiones metacognitivas que demanda la resolución de problemas algebraicos (Gasco-Txabarri, 2023). La convergencia teoría-dato sugiere un acoplamiento funcional entre comprender el texto del problema y ejecutar los pasos algebraicos de modelación y verificación.

La comparación con antecedentes refuerza esta interpretación. Montero y Mahecha (2021) mostraron que talleres centrados en análisis literal e inferencial mejoran la identificación de datos relevantes y la articulación de relaciones métricas, hallazgos que explican por qué fortalecer la comprensión lectora facilita la resolución de problemas. De forma complementaria, Cristóbal et al. (2023) reportaron relaciones significativas de magnitud moderada entre estrategias de comprensión (literal e inferencial) y desempeño matemático; el coeficiente observado en este estudio (moderado-alto) se sitúa en la misma dirección y puede ser mayor por diferencias en contexto, operacionalización de variables y características muestrales, sin alterar la conclusión sustantiva: mejorar la comprensión lectora potencia el rendimiento en la resolución de problemas.

En términos pedagógicos, los hallazgos respaldan intervenciones integradas Lengua–Matemática: (a) diseñar problemas con andamiajes de lectura (activación de conocimientos previos, preguntas guía

literal/inferencial/crítica y glosarios); (b) enseñar explícitamente la traducción de enunciados a representaciones algebraicas (tablas, diagramas, ecuaciones); y (c) entrenar la metacognición (planificación, regulación y evaluación) durante la resolución. Tales acciones son consistentes con la teoría y los antecedentes, y pueden razonablemente mejorar el desempeño algebraico en contextos similares.

Finalmente, deben considerarse limitaciones: el diseño correlacional impide inferir causalidad; el muestreo por conveniencia restringe la generalización; y la naturaleza de los instrumentos (escalas tipo Likert) capta principalmente percepción y no necesariamente desempeño estandarizado.

Conclusiones

Se determinó que, existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre la comprensión lectora y resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora ($\rho = 0,665$; $p < 0,001$). Este resultado, de magnitud moderada-alta, evidencia que los estudiantes con mayores niveles de comprensión lectora tienden a obtener un mejor desempeño en la resolución de problemas algebraicos. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se confirma la alterna, resaltando la importancia de fortalecer la comprensión lectora para mejorar los aprendizajes de los estudiantes.

Se estableció que existe la relación entre la comprensión lectora a nivel literal y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, evidenciándose un coeficiente de correlación de Spearman de $\rho = 0,286$ con un nivel de significancia de $p = 0,027$. Este resultado indica una relación positiva estadísticamente significativa, pero de magnitud débil, lo que sugiere que un mayor nivel de comprensión literal se asocia con un mejor desempeño en la resolución de problemas algebraicos, aunque no constituye el único factor determinante.

Se determinó que existe la relación entre la comprensión lectora a nivel inferencial y resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, encontrándose un coeficiente de correlación de Spearman de $\rho = 0,631$ con un nivel de significancia de $p = 0,000$. Este resultado evidencia una relación positiva y estadísticamente significativa de magnitud moderada-alta, lo que indica que un mayor nivel de comprensión inferencial se asocia con un mejor desempeño en la resolución de problemas algebraicos, confirmando así la hipótesis alternativa planteada en la investigación.

Se analizó que existe la relación entre la comprensión lectora a nivel crítica y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, encontrándose un coeficiente de correlación de Spearman de $\rho = 0,609$ con un nivel de significancia de $p = 0,000$. Este resultado evidencia una relación positiva y estadísticamente significativa de

magnitud moderada-alta, indicando que un mayor nivel de comprensión crítica se asocia con un mejor desempeño en la resolución de problemas algebraicos. Se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis alterna, resaltando la importancia de fortalecer esta habilidad para optimizar el aprendizaje matemático.

Sugerencias

Se recomienda implementar programas y estrategias pedagógicas que integren actividades de comprensión lectora con el desarrollo de habilidades matemáticas, especialmente en la resolución de problemas algebraicos. Estas estrategias deben fomentar la lectura comprensiva, el análisis de enunciados y la interpretación de información implícita, así como el uso de representaciones gráficas y simbólicas. Asimismo, es importante capacitar a los docentes en metodologías activas que promuevan la metacognición y el razonamiento algebraico, con el fin de optimizar el aprendizaje de los estudiantes y potenciar su desempeño en ambas competencias de manera articulada.

Se recomienda fortalecer la comprensión lectora a nivel literal mediante actividades que promuevan la identificación de datos explícitos, palabras clave y estructuras textuales en problemas algebraicos. Los docentes pueden integrar diferentes estrategias de lectura que faciliten la interpretación precisa de los enunciados matemáticos. Asimismo, es importante combinar estas acciones con el desarrollo de otras habilidades cognitivas y matemáticas complementarias, a fin de mejorar de manera integral el desempeño de los estudiantes en la resolución de problemas algebraicos.

Se recomienda desarrollar estrategias didácticas que fortalezcan la comprensión lectora a nivel inferencial, como el uso de preguntas guía que motiven a los estudiantes a deducir información implícita en los enunciados de los problemas algebraicos. Asimismo, es conveniente implementar actividades que promuevan la interpretación de relaciones entre datos y el análisis de posibles soluciones. La capacitación docente en metodologías activas que integren lectura y resolución de problemas matemáticos resultará clave para optimizar el aprendizaje de los estudiantes.

Se recomienda implementar estrategias pedagógicas que fortalezcan la comprensión lectora a nivel crítico mediante actividades que promuevan el análisis, la evaluación y la argumentación de la información contenida en los enunciados de los problemas algebraicos. Los docentes pueden emplear debates, estudios de caso y ejercicios de comparación de soluciones,

incentivando que los estudiantes justifiquen sus respuestas. Asimismo, es importante capacitar a los docentes en metodologías que integren lectura crítica para optimizar el aprendizaje algebraico.

Referencias

- Ari, W. (2024). Universidad Nacional Del Altiplano Universidad Nacional Del Altiplano [UNAP]. In *Tesis*.
http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7104/Molleapaza_Mamani_Joel_Neftali.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Benjumea-Moreno, C. A., Castilla-Sierra, Y. M., & González-Roys, G. A. (2021). Niveles de lectura como estrategia didáctica en la resolución de problemas matemáticos. *Revista Criterios*, 28(2), 150–173.
<https://doi.org/10.31948/rev.criterios/28.2-art10>
- Carballo, O. A. (2024). Impacto de la comprensión lectora en el aprendizaje de las matemáticas. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 14(28).
<https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1899>
- Carrasco, S. (2019). *Metodología de investigación científica* (19th ed.).
- Creswell, J. (2009). Qualitative, Quantitative, and Mixed-Methods Research. In *Microbe Magazine* (sexta, Vol. 4, Issue 11).
<https://doi.org/10.1128/microbe.4.485.1>
- Donoso, E., Valdés, P., Cisternas, P., & Cáceres, R. (2020). Enseñanza de la resolución de problemas matemáticos: un análisis de correspondencias múltiples. *Diálogos Sobre Educación*, 1(21), 1–22.
<https://doi.org/10.32870/dse.v0i21.629>
- ENLA-Minedu. (2023). *Evaluación nacional de logros de aprendizaje de estudiantes (ENLA)*. http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2024/05/Presentacion_de_logros_de_aprendizaje_ENLA_2023.pdf
- Espinosa, A. (2020). Las estrategias de lectura y su incidencia en la comprensión lectora de estudiantes. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 11(21).
<https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.689>
- Gárate, N. (2022). *La comprensión lectora en la resolución de problemas*

matemáticos en los alumnos [Universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión]. <https://goo.su/bxBAz7x>

Gasco- Txabarri, J. (2023). La Resolución De Problemas Aritmético - Algebraicos Y Las Estrategias De Aprendizaje En Matemáticas. *Revista Latinoamericana de Investigación En Matemática Educativa*, 20(2), 167–192. <https://doi.org/10.12802/relime.17.2022>

Gasco-Txabarri, J. (2017). Arithmetic - algebraic problem solving and learning strategies in maths. An study in secondary education. *Revista Latinoamericana de Investigacion En Matematica Educativa*, 20(2), 167–192. <https://doi.org/10.12802/relime.17.2022>

Gibert, R. del P., Naranjo, G. E., & Gorina, A. (2023). Comprensión textual en la resolución de problemas matemáticos. *Acta Universitaria*, 33, 1–16. <https://doi.org/10.15174/au.2023.3809>

Hernández, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación, Las Rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.*

Jardí, A., & Puigdemívol, I. (2024). Medidas de apoyo educativo para la inclusión en la teoría y en la práctica. ¿Son siempre inclusivas? *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 18(1), 23–42. <https://doi.org/10.4067/S0718-73782024000100023>

Jiménez, E. (2014). Comprensión lectora VS Competencia lectora. *Red de Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal*, 1, 65–74. <https://n9.cl/h4ilq>

Leal, S., & Bong, S. (2015). La resolución de problemas matemáticos en el contexto de los proyectos de aprendizaje. *Revista de Investigación Nº 89*, 39, 71–93. <http://ve.scielo.org/pdf/ri/v39n84/art04.pdf>

Leyva, L. A., Chura, G., & Chávez, J. (2022). *Nivel inferencial de la comprensión lectora y su relación con la producción* (Vol. 71). <https://doi.org/https://doi.org/10.46744/bapl.202201.013>

Mantilla, T., & Villamizar, G. (2021). Comprension lectora y rendimiento academico en estudiantes de psicologia. *Revista de Investigacion*

Psicologica, 5(25), 57–70.

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-303220210001000006&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Misari, A. (2023). Comprensión lectora y su relación con los niveles de competencia comunicativa. *Lengua y Sociedad*, 22(1), 535–555.
<https://doi.org/10.15381/lengsoc.v22i1.23664>

Montero, L. V., & Mahecha, J. A. (2021). Comprensión y resolución de problemas matemáticos desde la macroestructura del texto. *Praxis & Saber*, 11(26), e9862.
<https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n26.2020.9862>

Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2014). *Metodología de la investigación* (5ta ed.).

Núñez-Valdés, K., Medina-Pérez, J. C., & González-Campos, J. (2019). Impacto de las habilidades de comprensión lectora en el aprendizaje escolar: Un estudio realizado en una comuna de la región metropolitana, Chile. *Revista Electrónica Educare*, 23(2), 1–22.
<https://doi.org/10.15359/ree.23-2.2>

OCDE. (2018). *Manual de oslo directrices para la recogida e interpretación de información relativa a innovación*.
<https://www.madrid.org/bvirtual/BVCM001708.pdf>

OCDE. (2022). *Pisa 2022: Vol. I* (Issue 2).
<https://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=PER&treshold=10&topic=PI>

Parra, M. L., Iván, I., & Briceño, I. (2013). Aspectos éticos en la investigación cualitativa. *Enf Neurol (Mex)*, 12(3), 118–121.
<https://doi.org/https://doi.org/10.51422/ren.v12i3.167>

Pólya, G. (1989). *Cómo Plantear y Resolver Problemas* (Trilas (ed.)).
<https://cienciaymatematicas.files.wordpress.com/2012/09/como-resolver.pdf>

Quiñones, D., Mosquera, B., & Schreiber, C. (2023). *Comprensión lectora y*

resolución de problemas matemáticos en estudiantes del Ceba Marino
Adrián Meza Rosales de Huánuco, 2022 [Universidad Naacional Emilio
 HErmilio Valdizan].

https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/9677/T023_22509659_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rivera, A. (2024). Estrategias metodológicas activas para la comprensión lectora como eje de los aprendizajes en adolescentes. *Espacios*, 45(01), 1–17. <https://doi.org/10.48082/espacios-a24v45n01p01>

Terrones, D., Flores, F., Supo, F., & Cerrillo, S. (2023). Estrategias de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 7(27), 77–85.

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

Zamora, I. (2023). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo de secundaria de la Institución Educativa Ignacia Velásquez, 2023* [UCV].

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/133283/Zamora_LI-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Zerón, A. (2019). Beneficencia y no maleficencia. *Rev. ADM*, 76(20), 2. <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2019/od196a.pdf>

Anexos

Anexo 1: Matriz de operacionalización de las variables

Anexo 2: Matriz de consistencia

Anexo 3: Instrumento

Anexo 4: Solicitud de autorización para realización de estudio

Anexo 5: Solicitud de validación de instrumento (si corresponde)

Anexo 6: Ficha de validación

Anexo 7: Consentimiento informado

Anexo 8: Confiabilidad de los instrumentos

Anexo 9: Prueba de normalidad

Anexo 10: Base de datos

ANEXO 1: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
VARIABLE 1 COMPRENSIÓN LECTORA Es la habilidad para comprender lo que un autor desea comunicar mediante un texto escrito de manera objetiva. Este proceso implica una participación activa del lector, quien interpreta y genera significado a partir de los elementos escritos, combinándolos con sus conocimientos previos y su experiencia personal (Jiménez, 2014).	VARIABLE 1 COMPRENSIÓN LECTORA La variable en estudio se evaluará mediante un cuestionario de 24 ítems, distribuidos de la siguiente manera: 7 preguntas para la primera dimensión, 9 para la segunda y 8 para la tercera, utilizando una escala Likert.	D1. Literal	• Traduce • Detecta • Percibe • Asocia	1,2 3,4 5 6,7
		D2. Inferencial	• Infiere • Pronostica • Interpreta	8,9 10, 11, 12, 13, 14 15,16
		D3. Crítica	• Juzga • Pondera • Integra • Simplifica	17,18 19, 20 21, 22 14 15
VARIABLE 2 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ALGEBRAICAS Es el enfoque que fomenta el razonamiento lógico y la capacidad de generalizar relaciones matemáticas, así como identificar patrones, definir incógnitas, construir ecuaciones y resolverlas sistemáticamente. Además, la resolución de problemas algebraicos no solo promueve el desarrollo de competencias matemáticas específicas, sino que también	VARIABLE 2 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ALGEBRAICAS La variable "resolución de problemas algebraicos" se evaluará mediante un cuestionario compuesto por 28 ítems, distribuidos en cuatro dimensiones, con 7 ítems asignados a cada una, utilizando una escala de Likert.	D1. Comprender el problema	• Identifica • Reconocimiento • Interpretación • Distinción de datos	1, 2 3 4, 5 6, 7
		D2. Trazar el plan para resolver	• Planificación • Selección y evaluación de estrategias	7,8,9 10,11,12,13
		D3. Poner en práctica el plan	• Ejecución del plan • Verificación de los resultados	14, 15, 16 17, 18, 19, 20
		D4. Comprobar los resultados	• Coherencia • Reflexión	21, 22, 23 24, 25, 26, 27

fortalece habilidades metacognitivas como la planificación, regulación y evaluación, esenciales para un aprendizaje autónomo y estratégico. (Gasco- Txabarri, 2023)				
--	--	--	--	--

.

ANEXO 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: Comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025

NOMBRE DE TESISISTA: CARMEN SANDRA, MAMANI APAZA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES /INDICADORES	METODOLOGÍA
General ¿Cuál es la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025? Específicos: PE1: ¿Cuál es la relación entre la comprensión lectora a nivel literal y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025? PE2: ¿Cuál es la relación entre la comprensión lectora a nivel inferencial y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025?	General: Determinar la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025. Específicos: OE1: Analizar la relación entre la comprensión lectora a nivel literal y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025. OE2: Analizar la relación entre la comprensión lectora a nivel inferencial y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025.	Hipótesis general HG1: Existe una relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025. HG0: No existe una relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025. HE1: Existe una relación significativa entre la comprensión lectora a nivel literal y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025. HE0: No existe una relación significativa entre la comprensión lectora a nivel literal y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025. HE2: Existe una relación significativa entre la comprensión lectora a nivel inferencial y la resolución de problemas algebraicos en los	Variable 1 Comprensión Lectora D1: Comprensión literal D2. Comprensión inferencial D3. Comprensión crítica Variable 2 Resolución de problemas algebraicos D1. Comprender el problema	Enfoque: Cuantitativo Diseño: No experimental – transversal – correlacional Nivel: Relacional Tipo: Básica Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario

PE3: ¿Cuál es la relación entre la comprensión lectora a nivel crítica y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025?	OE3: Analizar la relación entre la comprensión lectora a nivel crítica y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025.	estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025. HE0: No existe una relación significativa entre la comprensión lectora a nivel inferencial y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025. HE3: Existe una relación significativa entre la comprensión lectora a nivel crítica y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025. HE0: No existe una relación significativa entre la comprensión lectora a nivel crítica y la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025.	D2. Trazar el plan para resolver D3. Poner en práctica el plan D4. Comprobar los resultados	Población: 443 estudiantes del nivel secundaria Muestra: 208 estudiantes
---	---	---	--	---

ANEXO 3: CUESTIONARIO:

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DE LA VARIABLE COMPRENSIÓN LECTORA

Te invitamos a formar parte de esta encuesta anónima, cuyo propósito es estudiar la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos. Tu participación es completamente voluntaria y tus respuestas serán manejadas de manera confidencial. Te pedimos que leas cada pregunta con atención y elijas la opción que mejor refleje tu situación personal. No existen respuestas correctas o incorrectas, por lo que te rogamos responder con total sinceridad.

Valoración

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

	D1: Comprensión literal	1	2	3	4	5
1	Cuando estudio, estructuro los materiales utilizando dibujos, figuras, gráficos y esquemas de contenido.					
2	Utilizo diagramas para estructurar los datos más importantes de un problema.					
3	Para solucionar un problema, comienzo anotando los datos y luego intento representarlos de forma gráfica.					
4	Al leer, distingo entre los contenidos y datos principales y los secundarios.					
5	Cuando leo un texto, procuro identificar las relaciones entre sus contenidos.					
6	Relaciono la información y los datos que estoy aprendiendo con experiencias de mi vida pasada y presente.					
7	Organizo la información que debo aprender siguiendo un criterio lógico, como causa y efecto, semejanzas y diferencias, o problema y solución.					
	D2: Comprensión inferencial	1	2	3	4	5
8	Utilizo diagramas para estructurar los datos clave de un problema.					
9	Conecto los conocimientos que obtengo del estudio con las experiencias de mi vida.					
10	Creo comparaciones mediante metáforas para comprender lo que estoy aprendiendo.					
11	Elaboro secuencias, esquemas y mapas para conectar los conceptos de un tema.					
12	Creo esquemas y cuadros sinópticos sobre lo que estudio.					
13	Al leer, identifico la intención del autor en el texto.					
14	Identifico fácilmente el propósito del texto.					
15	Al leer, puedo anticipar con facilidad el desenlace de los acontecimientos.					
16	Extraigo conclusiones basándome en la información del tema que estudio.					
	D3: Comprensión crítica	1	2	3	4	5
17	A partir de la información y los datos del texto, desarrollo nuevas ideas o conceptos.					
18	Formulo conclusiones con facilidad a partir del texto leído.					
19	Analizo y evalúo el texto leído con facilidad.					

20	Hago anotaciones críticas en los libros y artículos que leo, ya sea en los márgenes o en hojas separadas.					
21	Enriquezco la información del libro de texto o de los apuntes de clase consultando otros libros, artículos, enciclopedias, entre otros recursos.					
22	Evalúo críticamente la información presentada en un texto o artículo					
23	Acostumbro a complementar los apuntes de clase con información de otras fuentes como libros o artículos					
24	Hago anotaciones críticas o reflexiones personales mientras leo libros o artículos académicos					

ANEXO 3: CUESTIONARIO:

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DE LA VARIABLE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ALGEBRAICAS

Te invitamos a participar en esta encuesta anónima, cuyo propósito es estudiar la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos. Tu participación es fundamental para comprender mejor estos fenómenos y contribuir a la investigación en este campo del conocimiento.

Valoración

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

.

	D1: Comprender el problema	1	2	3	4	5
1	Identifico claramente los datos proporcionados en un problema algebraico.					
2	Identifico patrones o relaciones importantes entre los datos del problema.					
3	Reconozco las incógnitas principales en un problema algebraico.					
4	Explico con mis propias palabras el objetivo del problema algebraico.					
5	Interpreto adecuadamente el enunciado de un problema antes de resolverlo.					
6	Reformulo el enunciado del problema para asegurarme de comprenderlo.					
7	Distingo entre los datos relevantes y los irrelevantes en un problema algebraico.					
	D2: Trazar el plan para resolver	1	2	3	4	5
8	Establezco un plan lógico antes de iniciar la resolución del problema.					
9	Selecciono las estrategias matemáticas adecuadas para abordar el problema.					
10	Divido el problema en pasos más pequeños y manejables.					
11	Elaboro un esquema o dibujo para visualizar la solución del problema.					
12	Identifico las operaciones algebraicas necesarias para resolver el problema.					
13	Evalúo distintas estrategias para elegir la más eficiente.					

14	Anticipo posibles dificultades al planificar la solución del problema.					
	D3: Poner en práctica el plan	1	2	3	4	5
15	Aplico correctamente las operaciones algebraicas definidas en el plan.					
16	Sigo cada paso del plan de manera ordenada y sistemática.					
17	Mantengo la concentración mientras desarrollo la solución del problema.					
18	Reviso cada cálculo durante la ejecución para evitar errores.					
19	Utilizo herramientas, como calculadoras o software, si el problema lo requiere.					
20	Ajusto mi enfoque si me doy cuenta de que el plan original no funciona.					
21	Completo la solución del problema verificando que todos los pasos estén realizados.					
	D4: Comprobar los resultados	1	2	3	4	5
22	Comparo el resultado obtenido con los datos originales del problema para asegurarme de su coherencia.					
23	Busco métodos alternativos para comprobar la validez de mi solución.					
24	Repito la resolución del problema si sospecho de un error en el proceso.					
25	Analizo si el resultado obtenido cumple con las condiciones planteadas en el problema.					
26	Reflexiono sobre el proceso realizado para identificar posibles mejoras.					
27	Verifico cada cálculo realizado para confirmar su precisión.					
28	Evalúo si mi resultado es razonable y lógico según el contexto del problema.					



UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS
FACULTAD DE EDUCACIÓN

Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y
de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"
"Madre de Dios, Capital de la Biodiversidad del Perú"

CARTA N° 001-2025/CSMA

Puerto Maldonado, 06 de febrero del 2025.



Señor:
Prof. David Olvea Apaza
Directora de la I.E. "La Pastora"

ASUNTO : SOLICITO PERMISO PARA APLICAR INSTRUMENTOS DE
INVESTIGACIÓN.

Estimado Prof. David Olvea Apaza:

Mediante la presente me dirijo a usted para saludarle cordialmente y manifestarle que en condición de tesista **CARMEN SANDRA, MAMANI APAZA** de la facultad de Educación, especialidad Matemática y Computación de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, vengo realizando el proyecto de tesis, titulado:

"Comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025".

Por lo expuesto, solicito permiso para aplicar los instrumentos de investigación a los estudiantes de nivel secundaria (8 secciones) de la I.E. "La Pastora"

Ruego a usted para acceder a mi solicitud. Agradecimiento anticipadamente por su aceptación a la presente, quedando de Ud. Muy reconocido.

Atentamente,

CARMEN SANDRA, MAMANI APAZA

DNI: 29469336



UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

CARTA DE PRESENTACIÓN

Puerto Maldonado, 20 de enero del 2025.

Sr(a): Dr. EUSTAVO ESTRADA ARAOZ

Presente

Asunto: Opinión de instrumentos a través de juicio de experto.

Me es grato dirigirme a usted para expresarle mi saludo, así mismo, hacer de su conocimiento que soy egresada de la **escuela profesional de Educación especialidad matemática y computación** de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, lo cual requiero validar los instrumentos para recoger la información necesaria y poder desarrollar mi proyecto de investigación.

El título del proyecto de investigación es: "**Comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025**" y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de investigación de la educación.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,

CARMEN SANDRA, MAMANI APAZA
DNI: 29469336



UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

CARTA DE PRESENTACIÓN

Puerto Maldonado, 20 de enero del 2025.

Sr(a): BILTRON MAMANI CALCINA

Presente

Asunto: Opinión de instrumentos a través de juicio de experto.

Me es grato dirigirme a usted para expresarle mi saludo, así mismo, hacer de su conocimiento que soy egresada de la **escuela profesional de Educación especialidad matemática y computación** de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, lo cual requiero validar los instrumentos para recoger la información necesaria y poder desarrollar mi proyecto de investigación.

El título del proyecto de investigación es: **"Comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025"** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de investigación de la educación.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,

CARMEN SANDRA, MAMANI APAZA
DNI: 29469336

Recibido

19/02/2025



UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

CARTA DE PRESENTACIÓN

Puerto Maldonado, 20 de enero del 2025.

Sr(a): Dr. Eusebio Tincusi Salas

Presente

Asunto: Opinión de instrumentos a través de juicio de experto.

Me es grato dirigirme a usted para expresarle mi saludo, así mismo, hacer de su conocimiento que soy egresada de la **escuela profesional de Educación especialidad matemática y computación** de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, lo cual requiero validar los instrumentos para recoger la información necesaria y poder desarrollar mi proyecto de investigación.

El título del proyecto de investigación es: "**Comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025**" y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de investigación de la educación.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,

CARMEN SANDRA, MAMANI APAZA
DNI: 29469336

Recibido
19/02/2025



Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios
Facultad de Educación

Escuela académico Profesional de Educación

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del Informante	Especialidad del evaluador(a)	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor(a) del Instrumento
BILTRON MAMANI CALCINA	Educación	Docente	CUESTIONARIO: Resolución de problemas algebraicos	Adaptado por: Carmen Mamani Apaza
TÍTULO: Comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025				

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					X
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación					X

III. OPINIÓN DE VALIDACIÓN

Aplicable ☒

Aplicable después de corregir ☐

No aplicable ☐

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

Puerto Mald. 20/02/2025	29658450		986472392
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono



Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios
Facultad de Educación
Escuela académico Profesional de Educación

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del Informante	Especialidad del evaluador(a)	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor(a) del Instrumento
TINCUS SALAS EUSEBIO	Educación	Docente	CUESTIONARIO: Resolución de problemas algebraicos	Adaptado por: Carmen Mamani Apaza
TÍTULO: Comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025				

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					X
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				X	
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación					X

III. OPINIÓN DE VALIDACIÓN

Aplicable ☒

Aplicable después de corregir ☐

No aplicable ☐

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

Pto. Maldonado	23974870		989561509
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono



Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios
Facultad de Educación

Escuela académico Profesional de Educación

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del Informante	Especialidad del evaluador(a)	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor(a) del Instrumento
ESTRADA ARAOZ GUSTAVO	Educación	Docente	CUESTIONARIO: Resolución de problemas algebraicos	Adaptado por: Carmen Mamani Apaza
TÍTULO: Comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025				

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					X
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación				X	

III. OPINIÓN DE VALIDACIÓN

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

Puerto Maldonado 19/02/2025	46692755		971489999
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono



Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios
Facultad de Educación

Escuela académico Profesional de Educación

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del Informante	Especialidad del evaluador(a)	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor(a) del Instrumento
TINCUSI SALAS ROSEBIO	Educación	Docente	CUESTIONARIO: Comprensión Lectora	Ari (2023) Adaptado por: Carmen Mamani A.
TÍTULO: Comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025				

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					X
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación					X

III. OPINIÓN DE VALIDACIÓN

Aplicable ☒

Aplicable después de corregir ☐

No aplicable ☐

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

Pto. Maldonado	23974870		989561509
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono



Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios
Facultad de Educación

Escuela académico Profesional de Educación

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del Informante	Especialidad del evaluador(a)	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor(a) del Instrumento
ESTRADA ARAOZ GUSTAVO	Educación	Docente	CUESTIONARIO: Comprensión Lectora	Ari (2023) Adaptado por: Carmen Mamani A.
TÍTULO: Comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025				

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.				X	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación					X

III. OPINIÓN DE VALIDACIÓN

Aplicable ☒

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

Puerto Maldonado 19/02/2025	46692755		971489999
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono



Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios
Facultad de Educación
Escuela académico Profesional de Educación

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del Informante	Especialidad del evaluador(a)	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor(a) del Instrumento
MAMANI CALCINA BILTRON	Educación	Docente	CUESTIONARIO: Comprensión Lectora	Ari (2023) Adaptado por: Carmen Mamani A.
TÍTULO: Comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025				

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.				X	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				X	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación				X	

III. OPINIÓN DE VALIDACIÓN

Aplicable []

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

Puerto M. 20/02/2025	29658450		986479392
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono



Perú

Ministerio
de
Educación

Gobierno Regional
de Madre de Dios

Dirección Regional
de Educación
Madre de Dios

Ugel
Tambopata

Institución Educativa
Básica Regular "La
Pastora"

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"
"Madre de Dios Capital de la Biodiversidad del Perú"

(Anexo 7)

CONSENTIMIENTO INFORMADO

DIRECTOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA BASICA REGULAR "LA PASTORA"

Yo, David Olvea Apaza, director de la institución educativa, dejo constancia, con la autoridad que me compete amparar los estudiantes de mi institución educativa, dar CONSENTIMIENTO INFORMADO a la investigadora: Bach. Carmen Mamani Apaza, de la aplicación del instrumento de investigación del proyecto denominado:

"Comprensión lectora y la resolución de problemas algebraicos en estudiantes de la institución educativa La Pastora, 2025"

Que son parte de la investigación, dirigido a estudiantes del nivel secundaria; los mismos que aplicaron en el mes de julio del 2025.

Manifiesto que tengo conocimiento sobre la aplicación de los instrumentos de investigación que han sido desarrollados por los estudiantes.

He sido también informado de que los datos personales de los estudiantes están protegidos y no serán publicados

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que estime por conveniente.

Atentamente,

Prof. David Olvea Apaza
Director

Anexo 8

Confiabilidad de los instrumentos

INSTRUMENTO: COMPRENSIÓN LECTORA

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,812	24

INSTRUMENTO: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ALGEBRAICOS

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,916	28

Anexo 9

Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
V1: Comprensión lectora	,092	208	,200*
V2: Resolución de problemas algebraicos	,132	208	,011

Anexo 10: base de datos

Nº	COMPRESIÓN LECTORA																								RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ALGEBRAICAS																														
	D1: Comprensión literal							D2: Comprensión inferencial								D3: Comprensión crítica									D1: Comprender el problema							D2: Trazar el plan para resolver							D3: Poner en práctica el plan						D4: Comprobar los resultados										
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23	p24	p25	p26	p27	p28			
1	3	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	5	3	4	4	4	4	4	1	1	5	3	5	3	4		
2	4	2	2	3	3	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	3	4	3	4	5	3	2	4	3	2	4	4	3	4	2	4	2	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	1	5	4	4	5	4	3	4	3	4			
3	2	4	4	2	3	5	3	4	5	5	3	2	5	4	3	5	5	3	4	1	3	1	3	3	4	4	3	4	5	4	3	5	4	4	3	4	5	5	3	4	3	5	5	3	4	4	5	3	4	3	4				
4	4	2	2	5	5	5	4	2	5	2	5	5	5	4	2	5	5	5	5	2	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4			
5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3		
6	4	3	5	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	5	4	4	2	3				
7	3	3	4	4	4	2	2	3	2	4	2	2	4	4	4	2	4	4	4	2	2	4	4	2	3	4	4	4	4	4	3	3	2	3	2	4	4	4	3	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	3	3	4			
8	4	3	3	5	3	5	3	3	3	3	5	5	4	4	4	5	3	3	3	3	3	5	4	3	3	3	3	5	4	4	3	5	4	4	3	4	5	3	4	5	3	4	5	3	4	2	3	2	3	3	4	3	2	5	3
9	4	2	5	5	5	4	4	3	4	4	3	3	5	5	5	5	5	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	2	5	4	3	5	5	5	5	2	5	5	5	4	5	4	4	5	5	
10	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	2	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4		
11	3	3	3	3	3	1	2	2	2	2	2	4	2	3	5	4	2	2	5	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	3	4	5	1	2	2	2	3	3	1			
12	4	4	4	5	4	2	4	4	4	4	5	2	4	5	4	4	5	3	4	2	4	2	4	3	4	4	3	4	4	4	4	5	3	4	3	3	3	3	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	3			
13	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	2	3	4	4	3	3	4	2	2	4	4	3	3	4	3	2	4	4	4	3	3			
14	4	3	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	3	5	4	4	4	3	3	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4			
15	4	4	3	5	5	3	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	3	4	3	3	4	4	3	3	5	5	4	4	3	3	4	5	3	5	5	5	3	4	4	5	4	5	5	4	4	5			
16	5	4	4	4	3	4	4	3	4	4	5	5	3	3	4	5	5	3	4	4	4	4	4	4	2	4	3	3	4	4	4	3	4	5	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3	4	
17	4	2	2	4	3	2	4	2	2	3	4	4	5	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	5	5	2	3	2	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	5	4	4	5	4	4		
18	3	4	3	5	4	4	3	4	3	4	2	2	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	5	4	3	4	3	5	4	3	4	3	4	4	5	2	4	3	4	3	5	4	3	4	3	5	3	4	5	4			
19	1	2	1	1	3	1	5	5	1	1	2	4	1	1	1	5	5	4	2	5	2	4	4	3	5	5	4	4	3	2	2	5	5	3	2	3	5	5	1	1	1	1	1	2	3	4	2	3	4	2	2	2	1		
20	1	3	4	4	4	3	1	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	3	3	3	2	1	4	4	3				
21	2	2	3	2	2	2	3	4	2	4	4	5	4	4	5	4	3	4	4	4	3	2	2	2	2	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	3	4	4	5	4	4	5	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4			
22	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1	1	2	3	2	2	2	4	3	2	3	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1			
23	3	4	5	5	4	3	3	3	4	4	3	3	2	3	4	4	4	2	2	4	4	2	2	4	3	3	3	4	3	5	3	5	2	5	3	5	5	4	4	3	1	2	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4			
24	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3		
25	4	3	4	4	4	3	3	5	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4			
26	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	3	5	4	5	4	4	4	5	5	4	3	5	4	3	4	4	3	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5				
27	3	3	4	3	3	4	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	4	3	4	3	2	2	3	2	2	3	4	4	3	3	2	3	3	4	4	3	3	2	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4		
28	4	3	3	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5	5	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	5	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4		
29	3	3	4	4	4	4	3	4	2	4	3	2	4	4	4	3	2	4	4	3	4	2	3	3	3	2	2	2	2	4	2	4	2	3	4	3	3	2	2	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	
30	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	5	4	3	5	4	5	4	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	5	3	4	5	3	3	4	3	4	3	5	4	3	4	3	5	4	3	4	3	4	3	4	5	4	5		
31	3	5	5	4	3	3	5	3	4	3	4	1	1	3	1	5	3	4	4	3	4	2	2	3	3	2	3	2	4	5	1	4	5	1	1	1	3	5	4	4	5	3	4	3	4	5	4	4	3	5	4	5			
32	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3		
33	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	2	1	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	2		
34	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	
35	5	5	5	2	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	4	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	1	3	4	4	4	4	4	3	2	2	2	4	3	1	2		
36	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4			
37	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	2	3	3	3	3	4	4	4	4	3																																		

53	3	2	3	4	4	4	3	2	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	4	2	3	2	3	4	5	3	3	4	3	4						
54	1	1	2	5	5	3	5	5	3	4	5	3	4	4	4	5	4	5	5	3	4	3	5	5	5	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	5	2	4	3	4	5	5	5	4	4	3	4	2	3	3		
55	4	4	4	4	4	2	2	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	2	2	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	3	2	4	4	4	4					
56	4	5	2	4	4	1	4	4	4	3	2	4	2	4	2	4	3	4	2	3	2	3	2	3	1	1	2	2	3	4	1	3	2	3	4	2	4	3	1	5	5	2	2	3	1	1	3	2	3	1	4	2		
57	5	4	1	1	1	1	1	1	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	2	2	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	1	5	1	5	5	4	4	1	5	1	5	5	1	4		
58	4	3	4	4	3	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	4	2	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	4	4	4	3	3	3	3				
59	3	2	4	4	4	3	2	2	4	3	3	2	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	2	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4					
60	2	4	1	5	2	3	4	1	3	5	1	2	4	1	2	3	5	1	3	1	2	5	1	3	1	2	4	5	1	4	2	2	4	2	1	1	1	1	2	4	5	2	4	1	5	1	4	2	3	5	2	1		
61	4	4	3	2	4	2	4	4	2	2	3	3	3	3	4	4	2	4	3	2	2	2	3	2	5	5	4	5	5	2	1	1	5	1	1	5	3	3	4	4	5	2	2	1	1	3	3	3	4	3	4	2		
62	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3	3	3	3	4	3	2	4	3	4	5	3	2	2	1	4	1	2	1	3	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3	4	3	4	4	3
63	5	5	2	2	2	2	3	3	4	1	1	1	1	4	2	4	3	2	3	3	4	3	3	2	5	3	5	4	3	3	3	1	5	3	2	2	3	3	1	1	1	2	2	3	2	3	2	1	2	1	2	3		
64	5	5	2	2	3	2	3	3	4	1	1	1	1	4	2	3	2	3	2	2	2	2	1	1	1	4	4	4	5	1	1	1	1	3	1	1	1	3	3	4	4	2	3	2	3	3	4	3	3	1	4	4	3	
65	5	5	4	3	2	3	5	5	4	3	3	3	3	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	4	2	3	3	4	4	5	1	1	1	1	1	3	3	5	3	5	3	5	3		
66	5	4	3	2	1	3	1	3	3	2	3	3	3	3	5	1	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	4	5	2	3	4	5	4	4	4	3	4	2	5	4	4	5				
67	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	5	3	4	5	5	5	4	5	4	5	5	2	1	4	1	2	3	4	4	2	4	5	2	3	4	3	3	4	3	4	1	3	3	5	3	4	3	3	1		
68	3	5	5	1	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	4	3	3	1	4	4	3	4	3	3	3	2	4	5	4	3	3	2	5	3	2	5	3	3	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	5	2	2	1		
69	3	4	4	2	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	4	2	3	2	3	4	2	3	3	2	3	2	3	4	2	3	4	3	3	4	4	2	2	4	3	2	4	3	2	3	3	5	2	2	1	
70	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	5	4	4	3	3	2	2	2	5	2	2	2	5	5	5	4	4	4	4	4	4	1	2	2	4	2	2	1		
71	3	4	5	2	2	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	5	2	3	3	5	2	3	3	4	3	5	5	4	3	5	4	2	3	5	3	3	2	2	2	3	3	2	1	3	3	1	5	5	5			
72	4	4	5	1	3	3	2	4	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	1	3	4	3	4	4	3	5	5	5	4	4	3	3	4	2	3	3	1	5	3	3	2	3	3			
73	3	4	3	2	2	4	4	4	5	4	4	3	4	3	2	4	3	4	4	2	3	2	1	1	5	3	4	4	3	2	3	1	5	3	3	2	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	3		
74	3	1	1	1	4	1	4	4	4	4	3	4	3	1	1	4	3	3	5	2	2	3	1	1	3	2	3	5	3	3	2	1	5	1	1	4	4	3	3	2	3	3	3	3	4	2	3	3	4	3	2	2		
75	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	2	3	5	3	2	2	2	2	2	3	3	3	4	3	2	3	4	5	4	3	3	2	3	2	4	2	2	5	
76	4	4	5	3	5	3	4	4	4	5	3	3	3	5	3	4	3	3	3	2	2	3	2	2	5	4	3	4	3	4	3	1	2	2	2	3	4	3	2	4	1	3	1	4	3	4	3	3	1	3	2	2		
77	5	3	4	1	3	3	4	5	5	4	2	2	2	4	3	2	4	3	1	5	3	2	3	2	3	2	3	1	1	3	4	4	4	1	5	3	5	4	3	4	3	1	3	3	4	4	3	3	4	3	3	2		
78	5	4	2	1	5	4	5	5	5	1	1	1	4	2	1	3	4	2	1	3	5	3	3	1	1	1	4	3	3	3	3	1	3	4	5	3	2	2	3	4	5	3	2	3	4	5	3	4	3	4	3	4		
79	5	5	5	3	4	2	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5	3	5	4	4	4	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	5			
80	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	5	5	5	5	5	1	4	4	1	1	3	1	1	5	4	3	1	3	5	5	3	3	2	2	2	1	3	3	3	2	3	2	3	3	2	5	
81	3	2	2	2	2	1	1	3	2	1	1	1	1	4	3	1	4	3	2	4	3	2	1	1	5	5	5	3	3	1	3	2	5	3	2	2	2	1	2	1	1	1	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5		
82	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	4	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	4	3	4	4	5	4	3	1	1	1	3	5
83	5	5	4	1	5	3	4	4	5	4	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	5	5	3	3	3	2	3	2	5	2	2	5	3	5	2	4	5	1	1	1	1	1	3	3	2	4	3	4	2	
84	3	4	4	3	3	3	3	2	2	4	2	2	3	4	2	4	4	3	5	4	4	2	2	4	4	2	2	4	3	4	2	4	3	4	2	1	2	4	5	4	4	2	1	2	1	2	1	4	4	1	4	4	4	
85	3	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	2	4	2	3	4			
86	3	4	3	2	5	5	3	4	3	3	3	3	3	5	4	5	3	4	4	3	3	5	3	5	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	5	3	5	3	5	3	3	2	4	2	5	3	3	2	3	5	
87	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	3	3	3	5	3	5	3	5	3	3	2	4	2	5	3	3	2	4	5		
88	3	2	2	4	3	1	3	4	3	1	2	3	3	4	3	4	5	4	5	5	4	4	4	3	1	3	2	1	2	4	4	4	2	4	4	5	5	4	5	4	1	1	1	1	1	1	5	4	3	1	3	4	3	
89	4	4	5	1	1	3	4	4	5	3	3	4	4	5	4	4	4	3	4	5	4	3	3	3	1	2	5	4	4	5	3	4	4	3	2	4	1	2	5	3	3	2	2	3	4	4	3	1	5	3	5			
90	4	5	2	2	1	1	4	2	2	2	2	3	3	4	3	3	2	3	4	3	2	3	4	3	4	5	3	5	3	2	3	3	4	5	2	3	2	1	1	1	3	2	5	5	5	1	1	1	3	1	1	1		
91	4	3	3	2	4	1	5	3	2	1	3	3	4	3	1	4	2	2	4	1																																		

109	4	4	5	2	3	5	3	4	3	5	3	3	3	5	4	5	4	5	3	5	4	5	5	5	2	1	2	1	2	4	5	5	1	5	5	4	4	3	3	2	5	3	5	4	3	3	3	1	5	3	2	2	
110	5	5	5	2	5	4	3	4	3	4	3	3	3	5	4	4	5	3	3	3	2	4	5	2	5	3	3	5	3	3	4	1	5	3	3	4	2	1	1	1	4	4	4	5	1	1	1	1	3	1	1	1	
111	5	5	5	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	5	5	5	5	4	4	3	3	3	2	2	5	2	3	3	4	2	4	3	5	3	2	2	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	4	3	4	2	
112	3	5	1	1	3	4	2	2	3	1	3	3	3	4	4	3	4	5	3	4	4	4	3	3	5	5	5	5	5	4	4	4	5	2	3	1	3	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	
113	3	5	5	4	3	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	4	5	5	2	1	4	1	2	3	4	4	2	4	5	2	
114	4	3	1	1	2	5	1	4	2	1	1	2	1	5	4	2	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	3	4	3	5	5	4	5	4	5	5	3	4	3	3	3	2	4	5	4	3	3	2	5	3	2	5	
115	4	3	1	1	2	2	1	5	2	2	1	2	1	4	4	2	5	4	4	4	3	3	2	3	5	3	4	3	3	2	4	2	4	3	2	2	2	3	4	2	3	3	2	3	4	2	3	4	3	3			
116	4	3	3	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	5	4	4	4	3	4	2	4	5	5	4	5	4	4	2	4	2	3	2	5	3	2	2	5	4	4	3	3	2	2	2	5	2	2	2		
117	4	5	5	2	4	1	5	5	4	1	2	1	1	4	4	5	4	4	5	3	3	2	3	2	4	4	5	4	5	3	3	3	5	5	2	2	3	5	2	3	3	4	3	5	5	4	3	5	4	2	3	5	
118	4	4	4	2	2	2	2	4	2	4	3	4	2	3	3	3	3	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	1	4	5	3	3	1	5	3	4	3	4	4	4	3	1	3	4	3	4	4	3	5	5	5	
119	3	4	4	4	2	4	2	4	4	2	2	4	4	5	1	2	3	3	3	4	4	3	3	4	5	2	4	3	3	4	3	2	4	5	4	3	3	2	1	1	5	3	4	4	3	2	3	1	5	3	3	2	
120	4	4	3	2	2	2	4	5	1	5	3	3	3	2	5	1	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	4	2	2	2	3	1	1	3	2	3	5	3	3	2	1	5	1	1	4
121	2	3	5	4	3	2	3	1	3	2	3	4	2	4	1	2	3	1	2	3	1	2	2	5	1	3	1	5	2	3	3	3	2	2	3	5	2	5	5	4	4	4	2	3	5	3	2	2	2	2	3	3	3
122	3	5	4	5	2	3	1	2	5	4	2	3	2	1	3	4	5	4	3	5	3	2	1	2	3	3	2	5	2	4	3	5	4	2	4	2	2	3	2	2	5	4	3	4	3	4	3	1	2	2	2	2	3
123	2	4	3	1	2	3	1	3	1	3	1	4	1	2	3	3	3	4	3	5	4	1	2	4	1	3	5	4	3	3	4	2	1	2	3	3	3	2	3	2	2	3	1	1	3	4	4	4	1	5	3	5	
124	5	4	5	5	5	3	4	4	4	3	5	5	5	3	3	4	3	3	3	4	4	1	2	4	1	3	5	4	3	3	4	2	1	2	3	4	3	5	3	3	1	1	1	4	3	3	3	3	1	3	4	5	
125	5	2	2	1	4	4	2	5	5	5	5	5	5	5	2	5	4	5	3	3	4	3	3	2	5	3	1	2	1	3	4	3	1	3	3	3	4	4	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3	4	4	3	3	
126	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	1	4	4	1	1	3	1	1	5	4	3	1	3	5	5	
127	4	4	1	1	2	2	2	4	1	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	5	1	3	4	3	5	3	1	3	2	2	3	2	1	1	5	5	5	3	3	1	3	2	5	3	2	2	
128	4	3	5	5	5	1	5	5	3	3	4	4	3	2	3	5	3	4	3	4	5	2	1	2	3	3	1	3	3	2	5	3	4	4	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	
129	3	5	4	4	4	3	1	5	5	5	5	2	2	5	4	4	3	5	3	4	3	5	4	3	3	4	4	4	5	1	3	4	2	5	5	5	3	2	2	2	5	5	3	3	3	2	3	2	5	2	2	5	
130	1	2	5	5	1	4	2	5	4	5	3	2	1	2	3	4	5	1	2	4	1	3	5	5	4	3	3	2	4	3	2	1	1	1	1	1	1	4	4	2	2	4	4	2	2	4	3	4	2	4	2	1	2
131	1	1	1	1	1	1	2	1	1	4	4	5	5	5	4	4	3	3	5	5	4	5	3	4	3	3	2	4	5	2	3	4	5	5	4	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	
132	4	4	5	1	2	2	5	5	2	5	3	4	3	4	4	3	1	3	5	4	5	5	3	3	5	3	5	2	3	1	5	4	5	3	3	5	3	5	3	5	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	
133	4	5	5	1	5	3	4	5	5	3	5	4	4	4	5	5	2	3	2	1	2	2	1	2	1	2	1	5	5	3	3	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	3	3	3	
134	4	5	5	5	1	4	2	5	5	1	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	1	5	1	1	5	5	1	5	5	4	4	3	1	3	2	1	2	4	4	2	4	2	4	4	5		
135	4	4	4	4	4	2	2	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	1	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	1	2	5	4	4	5	3	4	4	4	3	2		
136	4	4	4	4	4	2	2	4	4	2	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	5	3	5	3	2	3	3	4	5	2	3
137	2	1	1	1	2	2	4	4	5	4	2	4	4	2	2	5	4	5	3	2	4	5	4	1	2	3	2	2	3	3	5	4	1	3	3	5	5	2	3	4	1	3	4	5	1	2	2	3	4	5	1	2	
138	3	5	5	4	5	5	5	5	5	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	4	4	2	2	3	4	1	3	3	2	3	2	1	4	1	1	4	5	2	1	5	3	5	5	2	2	3	2	5	1	2	3
139	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	4	3	3	3	2	3	2	2	2	3	4	3	4	3	4	3	2	3	2	2	3	3	2	4	3	3	4	1	2	1	2	3	4	3	3	1	3	4	3	
140	4	4	4	2	2	3	3	4	4	2	3	4	4	5	2	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	2	5	1	2	5	5	5	1	5	5	1	2	1	3	2	5	3	4	5	3	4	3	2	1	4	2	2	3
141	4	5	4	2	2	3	3	4	4	2	3	4	4	5	2	4	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	3	5	3	3	3	2	5	3	3	2	4	2	2	2	5	5	5	5	5	2	4	4	5	1	5	2	
142	2	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	1	1	1	4	4	1	4	4	4	5	3	5	3	3	5	5	2	5	3	5	3	3	5	5	5	
143	4	2	5	4	4	4	5	3	4	1	4	4	4	5	2	5	4	4	3	3	4	2	3	2	2	3	4	2	1	2	3	2	2	3	3	5	5	5	5	5	4	2	3	3	2	3	2	4	5	3	4	5	4
144	1	1	1	2	3	1	5	5	2	1	5	5	1	3	2	5	5	1	5	5	2	5	4	5	5	3	5	4	5	5	1	5	5	5	5	5	5	4	3	4	4	2	4	2	2	3	4	5	4	1	4	3	2
145	5	4	3	2	3	2	1	4	4	2	3	4	4	3	1	4	5	4	5	3	4	3	2	1	3	3	2	1	2	3	4	3	4	3	4	5	3	4	3	3	3	4	2	4	3	2	3	2	2	3	2	2	
146	5	4	4	3	1	3	3	2	3	4	3	4	4	2	4	5	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	5	4	3	3	5	3	3	5	5	2	5	3	3	3	5	3	5	5	
147	3	5																																																			

165	4	1	5	2	1	2	3	2	1	4	5	5	4	5	1	3	4	2	3	5	5	3	3	3	1	1	1	2	1	2	5	3	1	3	3	3	4	3	3	4	5	2	4	3	3	4	3	2	4	5	4	3		
166	4	4	5	3	1	2	1	3	2	4	5	5	3	5	2	4	5	3	2	3	3	2	2	3	4	3	3	5	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	4	2	2		
167	3	5	3	4	3	2	4	5	3	5	3	3	3	5	3	4	5	2	5	4	4	5	5	4	3	2	3	3	2	4	4	3	1	5	5	5	2	2	5	1	3	1	5	2	3	3	3	2	2	3	5	2		
168	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	3	3	5	3	5	5	3	2	5	5	5	5	5	4	3	3	3	3	3	2	3	2	1	2	3	3	2	5	2	4	3	5	4	2	4	2		
169	4	5	4	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	4	3	3	4	4	5	2	2	1	1	3	3	3	4	3	4	2	4	1	2	4	1	3	5	4	3	3	4	2	1	2	3	3		
170	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3	4	3	4	4	3	4	1	2	4	1	3	5	4	3	3	4	2	1	2	3	4		
171	2	3	2	4	2	5	2	3	3	4	3	4	3	3	3	2	2	3	2	3	3	1	1	1	1	2	2	3	2	3	2	1	2	1	2	3	4	3	3	2	5	3	1	2	1	3	4	3	1	3	3	3		
172	5	4	2	2	2	3	2	4	5	2	3	3	3	5	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	2	3	2	3	3	4	3	3	1	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
173	1	4	4	4	4	4	14	4	5	1	2	1	1	4	1	4	3	5	4	3	3	3	4	4	5	1	1	1	1	1	3	3	5	3	5	3	4	4	4	4	3	5	1	3	4	3	5	3	1	3	2	2		
174	5	4	4	1	1	1	2	4	4	1	1	1	1	4	3	3	5	4	5	3	4	5	2	3	4	5	4	4	4	3	4	2	5	4	4	5	5	2	1	2	3	3	1	3	3	2	5	3	4	4	3	3		
175	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	2	2	3	3	2	4	5	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	1	3	3	5	3	4	3	3	1	3	5	4	3	3	4	4	4	5	1	3	4	2	5	5	5		
176	5	4	4	2	2	3	2	4	3	2	2	2	4	3	2	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	5	2	2	1	1	3	5	5	4	3	3	2	4	3	2	1	1	1	1		
177	5	4	5	2	3	3	2	4	3	1	2	1	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	2	2	4	3	2	4	3	2	3	3	5	2	2	1	4	5	3	4	3	3	2	4	5	2	3	4	5	5	4	3		
178	1	4	4	4	1	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	1	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	1	2	2	4	2	2	1	5	5	3	3	5	3	5	2	3	1	5	4	5	3	3	5			
179	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	5	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	1	3	3	1	5	5	5	2	2	1	2	1	2	1	5	5	3	3	2	1	2	2		
180	3	2	4	3	3	5	3	4	3	2	3	2	2	3	3	2	5	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	2	3	3	5	3	3	2	3	3	5	5	5	5	1	5	1	5	1	1	5	5	1	5	5	5		
181	5	5	5	3	4	5	3	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	1	3	4	3	3	3	3	
182	4	4	2	2	2	4	3	4	3	5	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3	4	2	3	3	4	3	2	2	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3		
183	5	4	5	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	5	3	4	4	3	4	3	4	3	2	3	4	5	4	3	3	2	3	4	5	4	2	2	5	4	5	4	1	2	3	2	2	3	3	5	4	1	3	3	5	
184	5	5	3	4	2	2	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	2	4	1	3	1	4	3	4	3	3	1	3	2	2	4	4	2	2	3	4	1	3	3	2	3	2	1	4	1	1			
185	5	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	5	2	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	1	3	3	4	4	3	3	4	3	2	2	2	3	4	3	4	3	4	3	2	3	2	2	3	3	2		
186	3	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4	3	3	3	2	3	2	2	3	4	5	3	2	3	3	5	3	4	3	3	4	5	5	5	4	4	2	5	1	2	5	5	5	1	5	5	1		
187	3	5	4	3	2	1	1	2	2	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	5	5	3	2	2	1	3	3	3	5	3	3	3	2	5	3	3	2
188	3	5	5	5	1	5	5	3	3	5	3	2	1	1	2	3	3	2	2	1	3	3	2	2	2	1	3	3	3	2	3	2	3	3	2	5	4	4	4	4	1	4	4	1	1	1	4	4	1	4	4	4		
189	2	1	1	1	2	5	5	3	1	1	3	1	4	1	5	3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	2	3	2	2	3	4	2	1	2	3	2	2	3	3	5		
190	5	5	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	2	3	3	3	2	3	4	3	4	4	5	4	3	1	1	3	5	2	5	4	5	3	5	4	5	5	1	5	5	1	5	5	5	5			
191	1	3	3	1	1	4	2	2	2	3	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	5	3	5	2	4	5	1	1	1	1	3	3	2	4	3	4	2	4	3	2	1	3	3	2	1	2	3	4	3	4	3	4	5	
192	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	2	1	2	1	2	1	4	4	1	4	4	4	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	
193	5	4	4	2	2	5	5	4	3	2	1	2	1	2	3	4	5	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	5	5	2	4	2	3	4	1	2	3	1	5	5	5	5	5	5	2	2	1	5	1	1	2	
194	4	5	4	3	4	5	4	3	5	5	5	3	5	3	5	2	5	5	5	3	5	3	5	3	5	3	3	2	4	2	5	3	3	2	3	5	4	4	4	3	3	2	1	1	1	3	3	3	2	4	5	4		
195	4	5	4	3	4	2	4	3	5	5	5	3	5	3	5	2	5	5	5	3	5	3	5	3	5	3	3	2	4	2	5	3	3	2	4	5	4	5	4	4	2	4	5	3	4	4	4	3	4	4	3	4		
196	3	4	1	2	5	2	2	5	5	1	5	5	5	3	1	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	1	1	1	1	5	4	3	1	3	5	3	4	4	5	4	1	2	2	3	2	2	4	1	3	5	1			
197	4	5	3	4	4	2	5	5	4	5	2	2	3	4	4	3	3	5	5	3	4	1	2	5	3	3	2	2	3	4	4	3	1	5	3	5	5	5	5	5	5	4	1	3	3	3	4	3	3	3	4	3		
198	3	3	5	3	5	3	4	2	3	2	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	3	2	5	5	5	1	1	1	3	1	1	1	3	4	4	3	4	3	2	2	2	3	2	3	5	4	3	3
199	5	4	4	1	4	5	5	4	4	2	4	5	4	5	4	5	3	2	2	4	3	3	4	4	3	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	3	4	1	3	2	4	4	3	2	4	5	
200	5	5	5	4	5	3	5	5	5	3	4	4	4	4	4	5	5	3	5	5	5	3	3	4	3	2	5	2	2	4	5	4	3	4	3	4	5	3	5	5	5	3	2	1	2	2	4	3	3	2	2	5		
201	4	5	4	3	4	2	4	5	4	1	3	5	3	5	3	4	3	3	2	2	3	2	3	1	1	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	4	5	3	3	5	4	2	3	4	3	3	3	4	4	3	4		
202	4	4	5	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	5	2	5	5	5	4	5	4	4	3	4	3	2	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	4	4	3	4	5	1	3	2	2	4	1	3	5	1			
203	4</																																																					