

# **UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI**

## **FACULTAD DE HUMANIDADES**

### **PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACION PRIMARIA**



**RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD Y SU RELACION CON LA  
ESTRATEGIA POLYA EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA,  
SANTIAGO DE CHUCO, 2023**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA**

#### **AUTORES**

Br. De La Cruz Zavala, Hernan Wesley  
Br. Obeso Sandoval, Henry Michael

#### **ASESOR**

Mg. Nieto Rivas, Elier Abiud  
<https://orcid.org/0000-0002-4958-4890>

#### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

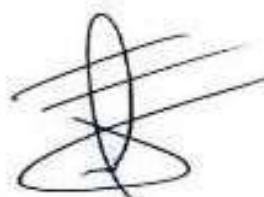
Diversidad, derecho a la educación e inclusión

**TRUJILLO – PERÚ  
2023**

## DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señora Decana de la Facultad de Humanidades:

Yo Mg. Elier Abiud Nieto Rivas, con C.E N° 002522047 como asesor del trabajo de investigación titulado “RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD Y SU RELACIÓN CON LA ESTRATEGIA PÓLYA EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA SANTIAGO DE CHUCO”, desarrollado por los egresados De La Cruz Zavala, Hernan Wesly con DNI N° 41029663 y el egresado Obeso Sandoval Henry Michael con DNI N° 44530545, del programa Humanidades de la Carrera Profesional de Educación Primaria; considero que dicho trabajo reúne las condiciones tanto técnicas como científicos, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el Reglamento de Titulación de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en la normativa para la presentación de trabajos de graduación de la Facultad Humanidades. Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada Facultad.



---

Mg. Elier Abiud Nieto Rivas  
ASESOR

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

Excmo. Mons. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M

**Arzobispo Metropolitano de Trujillo**

**Fundador y Gran Canciller de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI**

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo

**Rectora (e) de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI**

**Vicerrectora Académica**

Dr. Héctor Israel Velásquez Cueva

**Decano de la Facultad de Humanidades**

Dra. Ena Cecilia Obando Peralta

**Vicerrectora de Investigación**

Dra. Teresa Sofía Reategui Marín

**Secretaria General**

## DEDICATORIA

*El presente trabajo de investigación está dedicado a Dios, por haber permitido que este sueño se haga realidad. También mi querida familia por su apoyo moral brindado a lo largo de toda esta etapa de mi formación profesional.*

*Hernan*

Lo dedico a mi familia por su apoyo incondicional que siempre encontré en ellos y a todas las personas que confiaron en mí.

*Henry*

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradecemos a los docentes de la facultad de Humanidades por haber compartido con esmero y dedicación todos los conocimientos necesarios para la lograr mi meta.*

*Nuestro agradecimiento a la Dirección de la Institución Educativa Primaria César Vallejo Mendoza, por facilitar y autorizar realizar esta investigación.*

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotros, **Br.** De La Cruz Zavala, Hernan Wesly con DNI N° 41029663 y **Br.** Obeso Sandoval Henry Michael con DNI N° 44530545, egresado del Programa de estudios Educación Primaria de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, damos fe que hemos seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Facultad de Humanidades, para la elaboración y sustentación del informe de tesis titulado: **Relación que existe entre el logro de la competencia resuelve problemas de cantidad y estrategia metodológica de Pólya en los estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco 2023.** el cual consta de un total de 66 páginas, en las que se incluye 08 tablas y 09 gráficos, más un total de 19 páginas en anexos.

Dejamos constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaramos bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento corresponde a nuestra autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizamos que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de nuestra entera responsabilidad.

*Los autores*



Hernan Wesly De La Cruz Zavala  
DNI: 41029663



Henry Michael Obeso Sandoval  
DNI: 44530545

## ÍNDICE

PORTADA	i
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD	ii
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	vi
ÍNDICE	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCION	10
II. METODOLOGIA	16
2.1 Enfoque, tipo	16
2.2 Diseño de investigación	16
2.3 Población, muestra y muestreo	17
2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos	18
2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de la información	19
2.6 Aspectos éticos en investigación	19
III. RESULTADOS	20
IV. DISCUSIÓN	33
V. CONCLUSIONES	36
VI. RECOMENDACIONES	37
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38
ANEXOS	40
Anexo 1: Instrumentos de recolección de la información	40
Anexo 2: Ficha técnica	42
Anexo 3: Operacionalización de variables	43
Anexo 4: Carta de presentación	45
Anexo 5: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos	46
Anexo 6: Asentimiento informado	47
Anexo 7: Matriz de consistencia	49
Anexo 8: Captura de similitud Turnitin	65

## RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre el logro de la competencia resuelve problemas de cantidad y la estrategia metodológica de Pólya en los estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco 2023. Investigación básica, diseño transversal correlacional, la muestra fue 65 estudiantes. Se aplicó el instrumento Escala de Likert para el método Pólya con sus dimensiones comprende el problema, diseña un plan, aplica un plan de solución y reflexiona la solución del problema y la Escala resuelve problemas de cantidad con sus dimensiones inicio, proceso y logro con un total de 20 ítems, ambos instrumentos validados por juicio de expertos, además se realizó la confiabilidad a través de alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 0.85 para la escala de Likert para el método Pólya y 0.87. Referente a la correlación de desempeño docente y rendimiento académico, según Rho de Spearman es 0,701 existe una correlación significativa entre las variables; y al relacionar desempeño docente con sus dimensiones, también se encuentra una correlación significativa de variables con valores exponenciales de más de 0.601. En conclusión, existe una fuerte relación positiva al utilizar el método Polya y el resolver problemas de cantidad en los alumnos del cuarto grado de primaria, de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco, 2023.

**Palabras clave:** estrategia metodológica, método pólya, resuelve problemas, estudiantes, analiza resultados



## ABSTRAC

The objective of the research was to determine the relationship that exists between the achievement of the competence solves quantity problems and the methodological strategy of Pólya in the fourth grade students of the César Abraham Vallejo Mendoza Educational Institution in Santiago de Chuco 2023. Basic research , correlational cross-sectional design, the sample was 65 students. The Likert Scale instrument was applied for the Pólya method with its dimensions, it understands the problem, designs a plan, applies a solution plan and reflects on the solution of the problem and the Scale solves quantity problems with its dimensions beginning, process and achieved with a total of 20 items, both instruments validated by expert judgment, reliability was also performed through Cronbach's alpha, obtaining a value of 0.85 for the Likert scale for the Pólya method and 0.87. Regarding the correlation of teaching performance and academic performance, according to Spearman's Rho it is 0.701, there is a significant correlation between the variables; and when relating teacher performance with its dimensions, a significant correlation of variables with exponential values of more than 0.601 is also found. In conclusion, there is a strong positive relationship when using the Polya method and solving quantity problems in fourth grade students of the César Abraham Vallejo Mendoza Educational Institution in Santiago de Chuco, 2023.

Keywords: methodological strategy, polya method, solve problems, students, analyze results

## I. INTRODUCCIÓN

El proceso enseñanza de las matemáticas y el logro de aprendizajes han sido objeto de reflexión, por los docentes, directores y autoridades competentes, en planificar estrategias metodológicas idóneas para el desarrollo del curso de forma adecuada e idónea, cumpliendo los objetivos, es decir que los alumnos logren aprendizajes significativos (Jiménez, 2022), desde la etapa preescolar, hasta la etapa universitaria de forma estratégica, de tal forma que no tengan dificultad durante el desarrollo de cada ejercicio matemático. Sin embargo, se evidencia que en el Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA) (Quadros-Flores et al., 2020), la misma que se aplica cada tres años y busca conocer en qué medida los estudiantes de 15 años de edad son capaces de usar los aprendizajes adquiridos en la escuela para enfrentar situaciones y desafíos de las sociedades actuales, no se evidencia porcentajes alentadores a nivel nacional (Rodríguez, 2022).

De hecho, a lo largo de los años se ha demostrado que las matemáticas son, sin duda, la ciencia que permite analizar el trabajo de la mente y desarrollar razonamientos aplicables al estudio de cualquier materia, se considera como una de las materias más importantes y valiosas, las mismas que se pone en práctica en la vida cotidiana, en el trabajo, convivencia personal, familiar y social (Vásquez y Jacinto, 2022). Sin embargo, al uso inadecuado de estrategias utilizadas, durante la enseñanza a los alumnos, son muchas las dificultades que los estudiantes encuentran en su aprendizaje y resolución de problemas. Citando a (Ponte, 2005), quien menciona que enseñar matemáticas sin explicar el origen y finalidades de los conceptos contribuye al fracaso escolar (Quadros-Flores et al., 2020).

Y esto hace que los alumnos muestren dificultad al momento de resolver los ejercicios, debido que en las aulas los docentes enseñan a los alumnos a aprender formulas ya establecidas, sin permitir que el alumno comprenda y analice el problema antes de resolverlo, generando temor a las matemáticas y apatía. Acuña (2010) afirma que hay alumnos que desaprovechan el curso de matemáticas, debido a que los alumnos desconocen cómo desarrollar adecuadamente los problemas matemáticos y/o no saben interpretar

adecuadamente algún problema, esperando seguir un paradigma ya establecido para su resolución (Jiménez, 2022).

En este sentido, uno de los objetivos valiosos de la educación es brindar la oportunidad de construir conocimientos y desarrollar destrezas, habilidades y actitudes, a través de la implementación de una educación matemática moderna que apunte a relacionar el programa y los métodos de enseñanza para que el docente reflexiona, y haga uso de nuevas estrategias a fin de lograr en sus estudiantes a comprender la realidad en contextos de su cotidianidad y relacionarlos con las matemáticas para su fácil comprensión e internalización del conocimiento (Valverde Riascos et al., 2022), sobre lo que está enseñando, cómo lo hace y la pertinencia de lo que enseña. ya que los estudiantes, al desarrollar el trabajo mental, el trabajo de exploración por sus propios medios, serán capaces de a desarrollar un proceso de enseñanza y aprendizaje con más sentido y sentido en sus vidas (Rodríguez, 2022).

El Instituto Peruano de Economía, ha realizado una investigación, a nivel de la Región La Libertad, a alumnos de cuarto grado de primaria, en el área de matemática, el resultado no es muy alentador dado a que solo 2 de 10 alumnos resuelven problemas de cantidad. Estos resultados se dieron a conocer por el IPE, producto del análisis de los resultados de la ECE a alumnos en el 2019, en este rendimiento académico en matemática como Región La Libertad, durante las evaluaciones de los años 2016-2019, se aumentó de 22.0% a un 25.7% de rendimiento académico, sin embargo a partir del año 2020, disminuyó de 34.8% y 30.7% (Economía, 2019), según el Ministerio de Educación para el año 2022, se evidencia entre Satisfactorio 11,8 % y 23,3 % para 2 y 4° grado de primaria respectivamente, existiendo mayor rendimiento en instituciones privadas y urbanas a diferencia de la rurales, que se encuentran con nivel de inicio en casi el 30% (Minedu ,2022)

Asimismo (Quadros-Flores et al., 2020), en su estudio, realizado en el ámbito de la Práctica Educativa Supervisada, Maestría en Enseñanza del 1° CEB y Matemáticas y Ciencias Naturales del 2° CEB, en alumnos del 4° año, su objetivo fue promover el uso del método Pólya, metodología, investigación aplicada explicativa experimental, la muestra 72 estudiantes. Los resultados evidenciaron que este proceso ayudó a comprender y organizar mejor el problema, fomentando la autonomía en la solución del mismo; la gamificación estimuló el entusiasmo y el deseo de los estudiantes por lograr sus objetivos.

Durante la práctica pre profesional realizada en la Institución Educativa César Vallejo Mendoza , se ha observado y constatado que los estudiantes en el curso de matemática manifestaban tener dificultades sobre todo al momento desarrollar un ejercicio a través de estrategias tradicionales, sobre todo por falta de motivación y estimulación de los docentes, los mismos que desarrollan currículos establecidos con métodos tradicionales que en muy poco ayudan a los estudiantes, dando como consecuencia un 15%, de alumnos desaprobados retirados 3% en el área de matemáticas, por ello es imprescindible la necesidad de promover el aprendizaje a través de juegos matemáticos considerados en el currículo y como parte de las estrategias docentes, para el logro de aprendizajes significativos.

Es por ello, que nos motivamos a realizar este estudio, a fin de revertir la problemática observada en las aulas, ya que muchos alumnos tienen la capacidad de dar solución a los problemas, sino que desconocen el proceso de comprenderlo y analizarlo adecuadamente. Se justifica teóricamente, debido a que se encontrará nuevos resultados científicos sobre la relación de las variables de estudio; socialmente porque ayudará a los estudiantes directamente, ya que se beneficiarán con el cambio de metodología que implemente el docente, ya que los resultados se alcanzarán a la dirección de la institución educativa , a fin que se capacite a los docentes del área, sobre el proceso y utilización del Método Pólya, durante el desarrollo de los ejercicios matemáticos, para lograr aprendizajes significativos y esto le permita aplicar sus conocimientos en su vida diaria del estudiante y sobre todo en sus estudios universitarios.

Por lo que después del análisis de la teoría sobre la importancia de que tienen la solución de problemas y su impacto que tiene en su vida diaria en todos los campos del estudiante, se llega al siguiente problema de investigación. ¿Cuál es la relación que existe entre el logro de la competencia resuelve problemas de cantidad y estrategia metodológica de Pólya en los estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco, 2023?

Teniendo como objetivo general, determinar la relación que existe entre el logro de la competencia resuelve problemas de cantidad y la estrategia metodológica de Pólya y sus objetivos específicos, identificar la relación entre la estrategia de Poyla y el logro de la competencia resuelve problemas en sus diferentes dimensiones, según se muestra en el

cuadro de operacionalización de variables, Teniendo como hipótesis afirmativa existe relación significativa entre las variables de estudio.

Se ha realizado una búsqueda de antecedentes sobre las variables de estudio, las cuales se describen a continuación tanto a nivel internacional, nacional y local

(Jiménez, 2022), realizó una investigación que tuvo como objetivo favorecer la comprensión y resolución de problemas matemáticos a partir de una estrategia metacognitiva basada en el método de Pólya, estudio analítico cualitativo, la muestra fue una docente y 10 estudiantes, en la asignatura matemática. Los instrumentos fueron validados para su aplicación, haciéndose un seguimiento de un ciclo de clases aproximadamente. Se concluyó que haciendo uso adecuado de este método logró mejorar la comprensión y resolución de ejercicios de un nivel bajo a alto.

También (Lengua, 2021), realizó una investigación, que tuvo como objetivo cómo influye estrategia del método Pólya, en la resolución problemas en los estudiantes de educación secundaria, estudio cuantitativo, pre experimental, muestra de 22 alumnos, a quienes se les aplicó un examen previo a dar las sesiones educativas y posteriormente se volvió a aplicar un nuevo examen con ejercicios matemáticos. Se concluyó, la eficacia del método al momento de la resolución de problemas.

Asimismo (Orosco y Gonzales, 2022), realizaron una investigación, que tuvo como objetivo, demostrar cómo influye el método Pólya en la resolución de problemas matemáticos, metodología estudio cuantitativo, pre experimental, muestra de 30 alumnos, en quienes se realizó el experimento con un antes y un después sobre un tema específico de matemática. Conclusiones, el método de Pólya influye significativamente en la resolución de problemas matemáticos. De la misma forma (Paredes, 2023), en su investigación, que tuvo como objetivo determinar si el programa “REPROMAT”, influye en el nivel de desarrollo de las capacidades de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de educación primaria, muestra fue de 20 estudiantes casos y 20 estudiantes del grupo control, diseño cuasi experimental constituido, con pre y pos test, Concluyendo la efectividad del programa con datos altamente significativos después de su aplicación.

Para (Meneses y Peñaloza, 2019), la resolución de problemas, durante la vida estudiantil, es primordial ya que éstas soluciones la persona lo practicará en su vida cotidiana (p.170), estimulando su capacidad de crear, inventar, razonar y analizar situaciones para luego resolverlas en cada acontecimiento de su vida, (Rogora y Tortoriello, 2021), citado por (Vásquez y Jacinto, 2022), la resolución de problemas es compleja de aprenderla y enseñar a los alumnos, pero cuando se logra es de mucha relevancia para la sociedad.

El método heurístico de George Pólya, plasmado desde tres de sus principales publicaciones: "Cómo resolverlo" (1945/1985), "Descubrimiento matemático" (1962/1981) y "Matemáticas y razonamiento plausible" (1954a, 1954b), se articula desde la premisa que el aprendizaje debe ser activo y atractivo, donde el trabajo del profesor de matemáticas ayude a los estudiantes a "descubrir por sí mismos tanto como sea posible", el desarrollo de un ejercicio es un descubrimiento analítico para el alumno (Lancheros.et.al, 2020).

Cualquier problema matemático se hace complicado, si no pone a prueba la curiosidad, la creatividad y determinación, para efectivizarlo. Cáceres (2009), a sentado bases para que los docentes desarrollen estrategias para su implementación durante el desarrollo de sus clases (Lengua, 2021). Asimismo, citando a Meneses y Peñaloza (2019), consideran al método, un aporte eficaz, ya que hace uso de una secuencia lógica durante su uso (Zhuang et al., 2023), además pone en práctica sus capacidades habilidades mentales y lógicas, y sobre todo la comparación de resultados e intereses (German y Vivanco, 2021)

El método de Pólya, tiene una secuencia lógica a seguir; el primer paso, es comprenderlo claramente un problema, antes de proponer una solución, el segundo paso, elaborar un plan a través de sus conocimientos, imaginación y creatividad para resolver el problema, el tercer paso es dar cumplimiento al plan mentalmente elaborado y el cuarto paso es comprobar las respuestas (Meneses y Peñaloza, 2019). El uso de este método permite al estudiante desarrollar sus capacidades y habilidades, al hacer un trabajo mucho más reflexionado y ordenado, con respecto al procesamiento de sus operaciones mentales, pues para lograr una competencia pone en juego la movilización de más de una capacidad que se da por medio de los desempeños; teniendo en cuenta que todo lo que aprenda, incluido las estrategias de aprendizaje le servirán para solucionar cualquier problemas en

cualquier escenario (Muñoz et al., 2021), también hará uso de ellas para enfrentar en un futuro, distintos problemas y en cualquier escenario (Jiménez, 2022).

## II. METODOLOGIA

### 2.1 Enfoque, tipo

Enfoque: Cuantitativo,

La presente investigación es de enfoque cuantitativo, Hernández y Mendoza (2018), se recolectarán datos a fin de poder contrastar la hipótesis, se utilizará un análisis estadístico para verificar la relación de variables, como son el método Pólya y la competencia resuelve problemas de cantidad.

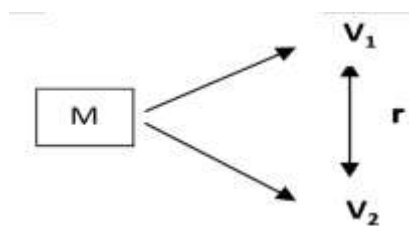
Tipo: Básica, denominada también pura y sirve como base para futuras investigaciones según Hernández Sampieri (2014).

### 2.2 Diseño de investigación

No experimental, ya existe manipularon de las variables, descriptivo, debido a que describió las variables con sus respectivas dimensiones, correlacional, pues se demostró la relación entre ambas variables través del estadístico de persona, de corte transversal, se recogió los datos en un tiempo determinado.

Figura N° 1

*Representación gráfica del diseño de investigación*



De tal manera que:

M: Muestra

V1: Competencia resuelve problemas de cantidad

V2: Estrategia metodológica de Pólya

r: Relación entre las variables



## 2.3 Población, muestra y muestreo

**Población.** - 78 estudiantes del cuarto grado de primaria

**Tabla 1**

Población del cuarto grado de Primaria de la Institución Educativa Cesar Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco, 2023

Estudiantes	Sexo		Total
	M	F	
4° A	8	15	23
4° B	9	10	19
4° C	13	10	23
<b>Total de población</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>65</b>

Nota. Datos tomados de las nóminas del cuarto grado

**Muestra.** - 65 estudiantes del cuarto grado de primaria de la institución educativa César Vallejo Mendoza.

**Muestreo.** – Estratificado

$$n = \frac{NZ^2 pq}{(N - 1)E^2 + Z^2 pq}$$

**Tabla 2**

Datos para el cálculo de tamaño muestral por muestreo estratificado del cuarto grado de Primaria de la Institución Educativa Cesar Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco, 2023

<b>Tamaño poblacional</b>	N	78
<b>Nivel de confiabilidad</b>	confianza	95%
<b>Alfa</b>	$\alpha$	97.50%
<b>Distribución normal estándar</b>	Z	1.960
<b>Proporción</b>	p	0.5
<b>Complemento de proporción</b>	q = (1-p)	0.5
<b>Margen de error</b>	$\epsilon$	0.05
<b>Tamaño muestral</b>	<b>n</b>	<b>64.976</b>

El tamaño de la muestra general es de 65 alumnos.

$$n_i = n * \frac{N_i}{N}$$

N: número de elementos de la población

n: el de muestra

Ni: el estrato del i

### Tabla 3

*Muestra estratificada de estudio de cuarto grado de Primaria de la Institución Educativa César Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco, 2023.*

<b>ESTRATO</b>	<b>Población</b>	<b>Tamaño de Muestra</b>
4° A	28	23
4° B	22	19
4° C	28	23
<b>TOTAL</b>	<b>78</b>	<b>65</b>

Nota. Datos tomados de las nóminas del cuarto grado

### Criterios de Inclusión

- Estudiantes del cuarto grado de educación primaria I.E. César Vallejo.
- Estudiantes que no deseen participen del estudio
- Estudiantes matriculados y que asistan con regularidad a clases

### Criterios de Exclusión

- Estudiantes que no deseen que participen del estudio
- Estudiantes retirados

## 2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos

### Técnica

Se solicitó permiso oficial al Director de la institución educativa Cesar Vallejo Mendoza del nivel primario, quien nos autorizó para realizar esta investigación en la

muestra seleccionada, a quienes se les aplico dos ejercicios de matemáticas para ambas variables, previamente elaborados por el investigador; se utilizó la técnica de la observación, Bautista (2009), lo describe como el fenómeno de estudio directo y objetivo, que permite la recolección de datos haciendo uso de instrumentos elaborados para tal fin.

### **Instrumento:**

Escala de likert para el método Pólya y escala resuelve problemas de cantidad, ambos instrumentos han sido validados por juicio de expertos, asimismo a través de una prueba piloto con población similar a la del estudio se ha demostrado su confiabilidad mediante el coeficiente alfa de Cronbach obteniéndose valores de 0.85 y 0.87 respectivamente, siendo altamente confiables ambos instrumentos

## **2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de la información**

La información de ambas variables, fue ingresada al software estadístico SPSS versión 25, y representarlo en tablas y gráfico estadísticos, para la correlación de variables se utilizó coeficiente de correlación spearman ( $r$ ), para demostrar o refutar la hipótesis y los resultados fueron analizados con otros estudios similares.

## **2.6 Aspectos éticos en investigación**

Consentimiento informado, el mismo que se hizo firmar a los participantes de la investigación, a quienes se les explico el proceso de la investigación y se les dio la potestad de aceptar o rechazar voluntariamente la invitación a participar en la investigación. Beneficencia, no se ocasionó daños psicológicos y/o físicos a los usuarios, participantes del estudio.

Justicia: Trato justo y equitativo, antes, durante y después de su participación. Principio de. No maleficencia, no se causó ningún daño al participante, asimismo su nombre se mantuvo en completa confidencialidad.

### III. RESULTADOS

En la sección “A” del cuarto grado del nivel primaria, el 43.5 % (10) utiliza el método Pólya a veces, mientras que en la sección “B”, el 63.2% (12) y en la sección “C” el 56.5% (7) a veces lo utiliza

**Tabla 4**

*Método de Pólya en estudiantes del cuarto grado de Primaria de la Institución Educativa Cesar Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco, 2023*

Sección	Método Polya						Total
	Nunca	%	A veces	%	Siempre	%	
4A	3	13.0%	10	<b>43.5%</b>	10	<b>43.5%</b>	23
4B	1	5.3%	12	<b>63.2%</b>	6	31.6%	19
4C	3	13.0%	13	<b>56.5%</b>	7	30.4%	23
Total	7	10.8%	35	53.8%	23	35.4%	65

Fuente: Datos del investigador

Los alumnos del cuarto grado del nivel primario, para comprender y resolver problemas de operaciones matemáticas utiliza siempre el parafraseo e identificación de datos como parte del método Pólya en similares proporciones en las tres secciones, destacando la sección “C” cuyo alumnado lo aplica con mayor frecuencia en un 34.8% y a veces es usado por la sección “B” en un 63.2% de sus estudiantes comparado con las demás secciones.

**Tabla 5**

*Método de Pólya en estudiantes del cuarto grado de Primaria, comprende el problema, según sección de la Institución Educativa César Abrahan Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco, 2023*

Sección	Método de Polya						Total
	Nunca	%	A veces	%	Siempre	%	
4 "A"	3	13.0%	13	56.5%	7	30.4%	23
4 "B"	1	5.3%	12	63.2%	6	31.6%	19
4 "C"	3	13.0%	12	52.2%	8	34.8%	23
Total	7	10.8%	37	56.9%	21	32.3%	65

Fuente: Datos del investigador

Los alumnos del cuarto grado del nivel primario, para diseñar un plan y resolver problemas de operaciones matemáticas elabora siempre un esquema de solución como parte del método Pólya, destacando la sección “A” cuyo alumnado lo aplica con mayor frecuencia en un 34.8% y a veces es usado por la sección “B” en un 68.4% de sus estudiantes comparado con las demás secciones.

**Tabla 6**

*Método Pólya en estudiantes del cuarto grado de primaria diseña un plan según sección de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco, 2023*

Sección	Método Polya						Total
	Nunca	%	A veces	%	Siempre	%	
4A	3	13.0%	12	52.2%	8	34.8%	23
4B	1	5.3%	13	68.4%	5	26.3%	19
4C	4	17.4%	15	65.2%	4	17.4%	23
Total	8	12.3%	40	61.5%	17	26.2%	65

Fuente: Datos del investigador

Los alumnos del cuarto grado del nivel primario, para aplicar un plan de solución y resolver problemas de operaciones matemáticas ejecutan siempre una estrategia para llegar a la solución como parte del método Pólya, destacando la sección “A” cuyo alumnado lo aplica con mayor frecuencia en un 47.8% y a veces es usado por la sección “B” en un 52.6% de sus estudiantes comparado con las demás secciones.

**Tabla 7**

*Método Pólya en estudiantes del cuarto grado de primaria aplica un plan de solución, según sección de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco, 2023*

Sección	Método Polya						Total
	Nunca	%	A veces	%	Siempre	%	
4A	3	13.0%	9	39.1%	11	47.8%	23
4B	1	5.3%	10	52.6%	8	42.1%	19
4C	3	13.0%	10	43.5%	10	17.4%	23
Total	7	10.8%	29	44.6%	29	44.6%	65

Fuente: Datos del investigador

Los alumnos del cuarto grado del nivel primario, reflexionan la solución para resolver problemas de operaciones matemáticas analizando siempre la estrategia como parte del método Pólya, destacando la sección “B” cuyo alumnado lo aplica con mayor frecuencia en un 47.4% y a veces es usado por la sección “C” en un 52.2% de sus estudiantes comparado con las demás secciones.

**Tabla 8**

*Método Pólya en estudiantes del cuarto grado de primaria reflexiona la solución, según sección de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco, 2023*

Sección	Método Polya						Total
	Nunca	%	A veces	%	Siempre	%	
4A	3	13.0%	11	47.8%	9	39.1%	23
4B	1	5.3%	10	47.4%	9	47.4%	19
4C	3	13.0%	12	52.2%	8	34.8%	23
Total	7	10.8%	32	49.2%	26	40.0%	65

Fuente: Datos del investigador

En la tabla 9, podemos observar que el 10.8% (7) nunca utilizó el método Pólya y el resultado de su nivel para resolver problemas de matemáticas se encuentra en proceso, a diferencia que de aquellos que siempre utilizan la metodología mejoran sus capacidades logrando resolver los problemas matemáticos.

**Tabla 9**

*Método Pólya y el nivel para resolver problemas de cantidad en estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco, 2023*

Método Polya	Nivel para resolver problemas de cantidad						Total
	Inicio	%	Proceso	%	Logro	%	
Nunca	0	0.0%	7	10.8%	0	0.0%	7
A veces	0	0.0%	0	0.0%	35	53.8%	35
Siempre	0	0.0%	0	0.0%	23	35.4%	23
Total	0	0.0%	7	10.8%	58	89.2%	65

Fuente: Datos del investigador

$p = 1,2064E-7 < 0.05$ , ( $r = 0.701$ )

**Tabla 10**

*Análisis de correlación de Spearman entre Método Pólya y el nivel para resolver problemas de cantidad en estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco, 2023*

		Método Pólya	Resolver problemas de cantidad
Método Pólya	Correlación Coeficient	1000.000	,701
	Sig. (2-tailed)		1,2064E-7
	N	65	65
Resolver problemas de cantidad	Correlation Coefficient	,701	1000.000
	Sig. (2-tailed)	1,2064E-7	

En la tabla 11, podemos observar que 10.8% de los estudiantes del cuarto grado del nivel primaria que nunca utilizaron el método Pólya se encuentran en proceso para resolver problemas a partir de una expresión numérica, y 33.8% de sus estudiantes que siempre lo utilizan.

Existe una **fuerte relación positiva** al utilizar el método Pólya (aplica la comprensión del problema, diseñar un plan, aplicarlo y reflexionar una solución) con el método resolver problemas de cantidad.

**Tabla 11**

*Método Pólya y el nivel para resolver problemas de cantidad en la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco, 2023*

Método Polya	Resolver problemas de cantidad: traduce cantidades a expresiones numéricas						Total
	Inicio	%	Proceso	%	logro	%	
Nunca	0	0.0%	7	10.8%	0	0.0%	7
A veces	0	0.0%	1	1.5%	34	52.3%	35
Siempre	0	0.0%	1	1.5%	22	33.8%	23
Total	0	0.0%	9	13.8%	56	86.2%	65

Fuente: Datos del investigador

$p = 0,000018 < 0.05$ , ( $r = 0.605$ )



**Tabla 12**

*Análisis de correlación de Spearman entre Método Pólya y el nivel para resolver problemas de cantidad en la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco, 2023*

		Método Pólya	Resolver problemas de cantidad: traduce cantidades a expresiones numéricas
Método Pólya	Correlación Coeficient	1000.000	,605
	Sig. (2-tailed)		0,00 0018
	N	65	65
Resolver problemas de cantidad: traduce cantidades a expresiones numéricas	Correlation Coefficient	,605	1000.000
	Sig. (2-tailed)	0,00 0018	

En la tabla 13, podemos observar que el 10.8% de los estudiantes que no utilizan la metodología como resultado para resolver problemas de operaciones donde expresen la comprensión del problema, se encuentran en proceso, mientras que el 35.8% que siempre la utilizan tienen mejor resultados logrando cumplir los objetivos.

Existe una **relación positiva moderada** al utilizar el método Pólya (aplica la comprensión del problema, diseñar un plan, aplicarlo y reflexionar una solución) con el resolver problemas de cantidad, donde se expresa la comprensión de las operaciones matemáticas con números reales.

**Tabla 13**

*Método Pólya y el nivel para resolver problemas de cantidad en la dimensión: comunica comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco, 2023*

Método	Resuelve problemas de cantidad: comunica comprensión sobre los números y las operaciones						Total
	Inicio	%	Proceso	%	Logro	%	
Nunca	0	0.0%	7	10.8%	0	0.0%	7
A veces	0	0.0%	1	1.5%	34	52.3%	35
Siempre	0	0.0%	1	1.5%	22	35.8%	23
Total	0	0.0%	9	13.8%	56	86.2%	65

Fuente: Datos del investigador

$p = 0,000018 < 0.05$ , ( $r = 0.605$ )

**Tabla 14**

*Análisis de correlación de Spearman entre Método Pólya y el nivel para resolver problemas de cantidad en la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco, 2023*

		Método Pólya	Resolver problemas de cantidad
Método Pólya	Correlación	1000.000	,605
	Coefficient		
	Sig. (2-tailed)		0,00 0018
	N	65	65
Comunica comprensión sobre los números y las operaciones	Correlation	,605	1000.000
	Coefficient		
	Sig. (2-tailed)	0,00 0018	

En la tabla 15, podemos observar que el 10.8% de los estudiantes que no utilizan la metodología como resultado para resolver problemas de operaciones donde expresen la comprensión del problema, se encuentran en proceso, mientras que el 35.8% que siempre la utilizan tienen mejores resultados logrando cumplir los objetivos.

Existe una **relación positiva moderada** al utilizar el método Pólya (aplica la comprensión del problema, diseñar un plan, aplicarlo y reflexionar una solución) con el resolver problemas de cantidad, donde se expresa la comprensión de las operaciones matemáticas con números reales

**Tabla 15**

*Método Pólya y el nivel para resolver problemas de cantidad en la dimensión: comunica comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco, 2023*

Método	Resuelve problemas de cantidad: comunica comprensión sobre los números y las operaciones						Total
	Inicio	%	Proceso	%	Logro	%	
Nunca	0	0.0%	7	10.8%	0	0.0%	7
A veces	0	0.0%	1	1.5%	34	50.3%	35
Siempre	0	0.0%	1	1.5%	22	35.8%	23
Total	0	0.0%	9	13.8%	56	86.2%	65

Fuente: Datos del investigador

$p = 0,000018 < 0.05$ , ( $r = 0.605$ )

**Tabla 16**

*Análisis de correlación de Spearman entre Método Pólya y el nivel para resolver problemas de cantidad en la dimensión: comunica comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco, 2023*

		Método Pólya	Comunica comprensión sobre los números y las operaciones
Método Pólya	Correlación Coeficient	1000.000	,605
	Sig. (2-tailed)		0,00 0018
	N	65	65
Comunica comprensión sobre los números y las operaciones	Correlation Coefficient	,605	1000.000
	Sig. (2-tailed)	0,00 0018	

En la tabla 17, podemos observar que los estudiantes del cuarto grado que no aplican el método Pólya para resolver problemas matemáticos, el 10.8% se encuentran en proceso de utilizar diversas estrategias que le faciliten resolver dichos problemas de operaciones, a diferencia de aquellos que siempre la usan su nivel de respuesta es que el 35.4% lograron resolver utilizando diversas estrategias, así como aquellos que algunas veces lo usan el 50.8% también logran resolver con éxito.

Existe una **fuerte relación positiva** al utilizar el método Pólya (aplica la comprensión del problema, diseñar un plan, aplicarlo y reflexionar una solución) con el resolver problemas de cantidad, utilizando diversas estrategias, en estudiantes del cuarto grado de primaria, de la institución de estudio.

**Tabla 17**

*Método Pólya y el nivel para resolver problemas de cantidad en la dimensión: usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza*

Método Pólya	Resolver problemas de cantidad: usa estrategias y procedimiento de estimación y cálculo						Total
	Inicio	%	Proceso	%	Logro	%	
Nunca	0	0.0%	7	10.8%	0	0.0%	7
A veces	0	0.0%	2	3.1%	33	50.8%	35
Siempre	0	0.0%	0	0.0%	23	35.4%	23
Total	0	0.0%	9	13.9%	56	86.2%	65

Fuente: Datos del investigador

$p = 0,000019 < 0.05$ , ( $r = 0.504$ )

**Tabla 18**

*Análisis de correlación de Spearman entre Método Pólya y el nivel para resolver problemas de cantidad en la dimensión: usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco, 2023*

		Método Pólya	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo
Método Pólya	Correlación Coeficient	1000.000	,504
	Sig. (2-tailed)		0,00 0019
	N	65	65
Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Correlation Coefficient	,504	1000.000
	Sig. (2-tailed)	0,00 0019	

En la tabla 19, podemos observar que 53.8% de los alumnos a veces utilizan la metodología Pólya, alcanzando el nivel de logro en el uso de afirmaciones sobre las relaciones numéricas, seguida de aquellos que siempre la usan alcanzando el 33.8%

Existe una **fuerte relación positiva** al utilizar el método Pólya (aplica la comprensión del problema, diseñar un plan, aplicarlo y reflexionar una solución) con el resolver problemas de cantidad, creando su propia estrategia., en estudiantes del cuarto grado de primaria, de la institución de estudio.

**Tabla 19**

*Método Pólya y el nivel para resolver problemas de cantidad en la dimensión: argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas en estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza*

Método Polya	Resolver problemas de cantidad: argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas						Total
	Inicio	%	Proceso	%	Logro	%	
Nunca	0	0.0%	7	10.8%	0	0.0%	7
A veces	0	0.0%	0	0.0%	35	53.8%	35
Siempre	0	0.0%	1	1.5%	22	33.8%	23
Total	0	0.0%	8	12.3%	57	87.7%	65

Fuente: Datos del investigador

$p = 0,000015 < 0.05$ , ( $r = 0.508$ )

**Tabla 20**

*Análisis de correlación de Spearman entre Método Pólya y el nivel para resolver problemas de cantidad en la dimensión: argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas en estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco, 2023*

		Método Pólya	argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas
Método Pólya	Correlación	1000.000	,508
	Coefficient		
	Sig. (2-tailed)		0,00 0015
	N	65	65
argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas	Correlation	,508	1000.000
	Coefficient		
	Sig. (2-tailed)	0,00 0015	

Podemos observar que los datos no se distribuyen normalmente para el método de Pólya, así como para las dimensiones que describen el resolver problemas de cantidad planteados en la presente investigación, por lo tanto, utilizaremos (r) correlación de Spearman.

**Tabla N° 11:***Prueba de normalidad de variables*

Dimensiones	kolmogorov-smirnov			Shapiro-wilk		
	Statistic	df	sig.	statistic	df	sig
Puntaje Pólya	0.298	65	0.000	0.717	65.000	7.02E-10
punt_plantea problemas a partir de una situación o expresión numérica dada	0.175	65.000	0.000	0.877	65.000	0.000
punt_Expresa a la comprensión de las operaciones matemáticas con números reales.	0.253	65.000	0.000	0.890	65.000	0.000
punt_Utiliza diversas estrategias.	0.225	65.000	0.000	0.834	65.000	0.000
punt_Crea su propia estrategia	0.238	65.000	0.000	0.834	65.000	0.000
punt_Elabora afirmaciones sobre posibles relaciones numéricas	0.217	65.000	0.000	0.855	65.000	0.000
cod_Justifica sus respuestas explicando sus argumentos	0.490	65.000	0.000	0.490	65.000	0.000



## IV. DISCUSIÓN

En el estudio se demostró que existe relación significativa positiva al utilizar el método Pólya con la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del cuarto grado de primaria sección “A” del cuarto grado del nivel primaria, el 43.5 % (10) utiliza lo, mientras que en la sección “B”, el 63.2% (12) y en la sección “C” el 56.5% (7) a veces lo utiliza, siendo la sección A, la que más utiliza este método, para lograr resolver problemas de matemáticas de manera más fácil y creativa, tal como lo demuestra (Huajacha, 2021), en su estudio preexperimental, concluyendo que la aplicación del Método Pólya produce efectos significativos en el aprendizaje de resolución de problemas matemáticos en alumnos que lo practican.

En relación al uso del método Pólya de la muestra de estudio del colegio César Abrahán Vallejo Mendoza, el 53.8 % a veces utiliza éste método, y un 35.% siempre lo utiliza éste método estando en un nivel logro los alumnos que lo utilizan a veces y siempre éste método, sin embargo existe un 10.8% que nunca lo utiliza e método, encontrándose en proceso su aprendizaje, demostrando que existe fuerte relación positiva al utilizar el método Pólya y resolver problemas de cantidad con un valor  $Rho = 0.701$ , concordando con (Oscátegui, 2019), quien demostró en su estudio pre experimental que mediante un estrategia adecuada de aplicación del método en el aula mayor será el logro del aprendizaje, existiendo correlación positiva media y estadísticamente significativa, al igual que (Contreras, 2020) quien demostró que éste método ayuda a desarrollar eficazmente cada problema, estudio pre experimental con una muestra de 30 estudiantes de educación primaria. En el presente estudio un 10.8% no utiliza adecuadamente el método Pólya para resolver problemas de cantidad, lo cual concuerda con (Chiroque, 2022) quien demostró que el 35% de alumnos utiliza este método Pólya, durante la resolución de problemas, y el 65% no logran comprender el problema y lograr pasar con éxito al segundo paso, ocasionando que el niño sienta apatía por las matemáticas dificultando su aprendizaje y desaprobando el curso

Es así que, Lev Vygotsky, prioriza tres mecanismos del aprendizaje matemático y para la resolución de problemas, lo que sabe, hace y logra el estudiante, tras dar solución a un problema (Villacis, 2021). Referente a la dimensión plantea situaciones a partir de una

situación numérica, en el estudio se evidencia que el 10.8% de los estudiantes del cuarto grado del nivel primaria que nunca utilizaron el método Pólya se encuentran en proceso para resolver problemas e la elaboración del plan de solución, y 33.8% de sus estudiantes que siempre lo utilizan tienen la capacidad de resolver problemas de operaciones haciendo uso del plan; por lo que existe una fuerte relación positiva con un valor  $Rho=0.605$ ; siendo este primer paso primordial para la resolución de problemas, ya que permitirá identificar si se cuenta con los datos completos para la resolución de problemas (Ávila, 2022).

En lo que concierne a la dimensión comprensión del problema, el 10.8% nunca utiliza el método Pólya, encontrándose en el nivel de inicio; sin embargo, el 35.8% que siempre comprende sobre los números y las operaciones a resolver en un ejercicio de matemática se encuentran en un nivel de logro, pue en este proceso el alumno requiere aplicar la lógica para encontrar solución al problema (Ávila, 2022). Existiendo relación positiva moderada con  $Rho= .347$ , respecto a esta dimensión el alumnos debe comprender el problema, que tiene de operaciones debe utilizar para resolverlo, cuáles son los datos y si es posible la solución con esa información (Loor y Omar, 2023), al respecto también Arteaga et al (2020) enuncia que, para resolver un problema mediante una ecuación, se debe leer y comprender adecuadamente el problema a resolver, y esto traducirlo al lenguaje algebraico las condiciones del enunciado y después resolver la ecuación planteada a fin de encontrar la solución del problema.

Referente a la dimensión estimación y calculo, el 49.% de estudiantes a veces lo realiza, encontrándose en el nivel de logro y un 33.8% siempre lo realiza esta dimensión, existiendo una fuerte relación positiva con  $Rho = .504$ , ésta dimensión, consiste en elaborar un plan en base a los datos que se tienen, es decir indicar que hay que calcular, investigar antecedentes de problemas similares, se reflexiona si se puede replantear el problema de manera distinta (Molina, y Bracho, 2020)

Finamente en la dimensión sobre argumento de respuestas, el 53.8% a veces lo hace este argumento después de resolver los problemas de cantidad, mientras que un 33.8% siempre lo realiza y un 10.8% no lo realiza, existiendo una fuerte relación positiva entre uso de método Pólya y la dimensión argumenta relaciones numéricas, en este último, paso se debe argumentar los resultados, a través del conocimiento aprendido para

problemas similares, para el logro de aprendizajes significativos gracias a la resolución del problema (Daulay, 2019). Dentro del currículo de matemática, existe una perspectiva pragmática constructivista de Vygotsky (1985), cuando el alumno tiene la capacidad para resolver problemas matemáticos, adquiere el aprendizaje significativo, e internalizar el proceso, así cuando éste frente a un problema similar va utilizar la lógica para identificar las operaciones más idóneas para resolverlo y también demostrar sus respuestas (Loor y Omar, 2023)

## V. CONCLUSIONES

- Existe regular porcentaje de estudiantes que tienen dificultad para leer y comprender problemas matemáticos e identificar la operación requerida para encontrar la solución.
- Existe una fuerte relación positiva al utilizar el método Polya y el resolver problemas de cantidad en los alumnos del cuarto grado de primaria, con un valor  $P=0.701$
- Existe una fuerte relación positiva entre la estrategia de Polya y el logro de la competencia resuelve problemas dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas, con un valor  $P=0.605$
- Existe una relación positiva moderada entre la estrategia de Polya y el logro de la competencia resuelve problemas dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, con un valor  $P=0.347$
- Existe una fuerte relación positiva entre la estrategia de Polya y el logro de la competencia resuelve problemas dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, con un valor  $P=0.504$
- Existe una fuerte relación positiva entre la estrategia de Polya y el logro de la competencia resuelve problemas dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas las operaciones, con un valor  $p =0.508$
- Existe una fuerte relación positiva entre la estrategia de Polya y el logro de la competencia resuelve problemas dimensión elabora afirmaciones sobre posibles relaciones numéricas, con un valor  $p =0.582$
- Existe una relación moderada positiva entre la estrategia de Polya y el logro de la competencia resuelve problemas dimensión justificando sus respuestas explicando sus argumentos, con un valor  $p =0.443$

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Coordinar con el director de la institución educativa César Vallejo Mendoza, para que a través de UGEL- Stgo de Chuco, se capacite a los docentes del nivel de primaria sobre la estrategia Método Pólya y resuelve problemas de matemática.
  
- El director de la institución educativa César Vallejo Mendoza a través de las sesiones de aprendizaje deberá implementar y/o reforzar la enseñanza aprendizaje de los alumnos través de esta estrategia, para el logro de aprendizajes significativos en los niños en el curso de matemáticas.
  
- Realizar nuevos estudios de investigación ara identificar algunos factores del porque algunos alumnos no utilizan el método Pólya para resolver problemas de matemáticas
  
- Se sugiere que la enseñanza en educación primaria, sean trabajad con énfasis en la solución de problemas matemáticos contextualizados y no con algoritmos tradicionales, haciendo esto difícil al niño.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Barrón-Parado, J., Basto-Herrera, I., y Garro-Aburto, L., (2021). Método Polya en la mejorar del aprendizaje matemático en estudiantes de primaria. 593 Digital Publisher CEIT, 6(5-1), 166-176. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.5-1.752>
- GermanyVivanco. (2021). Resolución de problemas matemáticos para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de educación primaria. *Maestro y Sociedad*, 19(1), 185.
- Jiménez, N. C. V. (2022). Estrategia metacognitiva para la comprensión de problemas matemáticos pag. 1 –141.
- Lancheros.et.al. (2020). La resolución de problemas con números enteros. Una experiencia con estudiantes de séptimo grado de Educación Media. 41(44), 308–322. <https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n44p24>
- Lengua, F. (2021). Aplicación del Método Polya en la Resolución de Problemas matemáticos en estudiantes de una Institución Privada Surquillo, 2021. Universidad César Vallejo, 1–5.
- Meneses, M., y Peñaloza, D. (2019). Método de Pólya como estrategia pedagógica para fortalecer la competencia resolución de problemas matemáticos con operaciones básicas. *Zona Próxima*, 30, 33–62.
- Muñoz, R. P., Rosmel, M., y Rodríguez, I. (2021). Estrategia de Compresión Lectora Inferencial y su Relación con el Método de Pólya, para el Logro de las Competencias de Resolución de Problemas Matemáticos en Alumnos de la EPIME-UNTELS. 13(9), 1506–1513.
- Olga, L. B. (2022). El Método Polya y la Resolución de El Método Polya y la Resolución de Problemas Matemáticos que Contienen Operaciones Básicas. 1–134.
- Orosco y Gonzales. (2022). Procedimiento para la aplicación del método Polya y su influencia en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de 2do grado. *Braz Dent J.*, 33(1), 1–12.
- Paredes, A. (n.d.). Programa “REPROMAT”, basado en Polya y su influencia en el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas matemáticos de cambio en niños de 2º grado – Huanchaco [, Universidad Nacional de Trujillo 2023.
- Quadros-Flores, P. M., Mascarenhas, D., y Machado, M. (2020). O método de Polya e a Gamificação como estratégias na resolução de problemas. *Revista Practicum*, 5(2), 47–64. <https://doi.org/10.24310/revpracticumrep.v5i2.10227>
- Valverde Riascos, Y. del S., Valverde Riascos, O. O., y Vallejo Ramirez, S. P. (2022). El Método Polya como estrategia pedagógica para la resolución de problemas matemáticos (RPM). *Revista Científica Ecociencia*, 9(5), 105–130. <https://doi.org/10.21855/ecociencia.95.717>
- Vásquez, Q., y Jacinto, A. (2022). Resolución de problemas con el método matemático de Polya : La aventura de aprender.

Zhuang, H., Diao, L., y Yi, G. Y. (2023). Poly tree Monte Carlo method. *Computational Statistics and Data Analysis*, 180, 107665. <https://doi.org/10.1016/j.csda.2022.107665>

Contreras. (2020). Método Pólya en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto ciclo, Ayacucho, 2019. In Repositorio Institucional - UCV. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/45346/Contreras\\_CEO - SD.pdf?sequence=1and isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/45346/Contreras_CEO - SD.pdf?sequence=1and isAllowed=y)

Huajacha. (2021). Aplicación del Método Pólya en el aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del cuarto grado de la Institución Educativa Primaria N° 16339 Boca Ayambis de Condorcanqui, región Amazonas - 2019.

Loor, C., and Omar, F. (2023). Pólya method to strengthen skills in problems of linear equations of the first degree . Método Pólya para fortalecer las destrezas en problemas de ecuaciones lineales de primer grado Resumen. 7(1), 74–93.

Oscátegui. (2019). El método de resolución de problemas de Pólya y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del V ciclo de la I.E N° 20547 Manuel A. Odría de la Ugel 15 – Huarochirí.

Villacis. (2021). Aplicación Del Método Pólya Para Mejorar La Resolución de problemas . <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3159/1/77321.pdf>

Molina, A., y Bracho, R. (2020). La resolución de problemas basada en el método de Polya usando el pensamiento computacional y Scratch con estudiantes de Educación Secundaria. *Aula Abierta*, 83-90

Daulay, K. R. (2019). Polya theory to improve problem-solving skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1188, 012070. Obtenido de <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1188/1/012070>

## ANEXOS

### Anexo 1

Escala Método Pólya en los estudiantes de cuarto  
grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	N	AV	S
M E T O D O  P O L Y A	Comprende el problema	Identifica datos	Comprende el problema o situación problemática.			
			Recolecta y organiza los datos del problema.			
		Parafrasea el problema	Expresa con sus propias palabras de que trata el problema.			
			Clarifica y comprende el problema.			
	Diseña un plan	Elabora un esquema de solución	Comprende conceptos diversos sobre el problema			
			Relaciona la situación problemática nueva con situaciones similares anteriores			
			Idea diversas formas de solución del problema.			
			Expresa que operaciones u esquema usara para desarrollar su problema			
	Aplica un plan de solución	Ejecuta la estrategia para llegar a la solución	Plantea y ejecuta el procedimiento más óptimo para solucionar un problema específico.			
			Demuestra seguridad en los algoritmos y cálculos que realiza.			
			Utiliza artificios que optimizan el cálculo numérico.			
			Generaliza y realiza conexiones diversas sobre el problema			
			Usa medios y materiales educativos diversos en la solución del problema.			
			Trabaja de manera coordinada con sus compañeros demostrando perseverancia.			
	Reflexiona la solución	Analiza la estrategia para llegar a la solución	Verifica los resultados obtenidos.			
			Interpreta y analiza el resultado obtenido.			
Aplica los conceptos, procedimientos y estrategias a situaciones nuevas.						
Comunica sus resultados de manera adecuada y oportuna.						



Escala resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham

Variable	Dimensión	Indicador	SI	NO
<b>RESUELVE PROBLEMAS</b>	Traduce cantidades a expresiones numéricas	<b>INDICADOR 1: Plantea problemas a partir de una situación o expresión numéricadada</b>		
		1.- Dada la siguiente operación elabora una situación problemática		
		2.- Con la siguiente secuencia numérica ¿Qué situación problemática plantearías?		
		3.- Observa la siguiente torre, en la que faltan algunos números y completa		
		4.- Elabora un problema con los datos presentado en un gráfico de barras		
		<b>INDICADOR 2: Expresa la comprensión de las operaciones matemáticas con númerosreales.</b>		
	Comunica comprensión sobre los números y las operaciones	5.- Escribe v o f, según el enunciado que se te brinda		
		6.- Une la operación con los resultados correctos		
		7.- Encierra los resultados incorrectos, según las operaciones dadas		
		8.- Observa un gráfico de barras y lo analiza		
		<b>INDICADOR 3: Utiliza diversas estrategias.</b>		
	Usa estrategias y procedimientos de estimación y calculo	9.- Resuelve el problema haciendo uso de dos estrategias diferentes		
		10.- Resuelve un problema y elige una de las estrategias dadas		
		11.- Dado un ejercicio escribe las diferentes estrategias que utilizarías para resolverlo		
		<b>INDICADOR 4: Crea su propia estrategia.</b>		
		12.- Al resolver un problema crea su propia estrategia		
	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	13.- Ante un ejercicio propuesto crea su propia estrategia		
		14.- Busca el desarrollo de un ejercicio, de acuerdo a su punto de vista		
		<b>INDICADOR 5: Elabora afirmaciones sobre posibles relaciones numéricas</b>		
		15.- Plantea sus propias soluciones a una secuencia numérica		
16.- Elige la alternativa correcta ante una seriación				
17.- Plantea sus propuestas ante un ejercicio numérico				
<b>INDICADOR 6: Justifica sus respuestas explicando sus argumentos</b>				
18.- Explica con sus palabras el desarrollo de un ejercicio				
19.- Argumenta con base el desarrollo de un problema				
20.- Participa y explica al resto de sus compañeros el porqué de sus respuestas				

## Anexo 02

Ficha Técnica de escala de likert para el método pólya y escala resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco, 2023

<b>Nombre Original del instrumento:</b>	Escala de likert para el método Pólya y Escala resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco, 2023
<b>Autores y año:</b>	<b>ORIGINAL:</b> Elaborado por Chiroque, 2019
	<b>ADAPTACIÓN:</b> De La Cruz Zavala, Hernán Wesley Obeso Sandoval Henry Michael
<b>Objetivo del instrumento:</b>	Recolectar información sobre el rendimiento académico.
<b>Usuarios:</b>	Alumnos del cuatro grado A, B Y C de Educación Primaria de la institución educativa César Vallejo.
<b>Forma de Administración o Modo de aplicación:</b>	Presencial
<b>Validez:</b> <b>(Presentar la constancia de validación de expertos)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mg. Benites Valverde Walter Saúl</li> <li>- Mg- Gómez Benites Célso Virgilio</li> <li>- Mg Nieto Rivas Elier</li> </ul>
<b>Confiabilidad:</b> <b>(Presentar los resultados estadísticos)</b>	Atráves del coeficiente alfa de Cronbach se ha obtenido un valor de 0.85 para la escala de likert para el método Pólya y 0.87

### Anexo 3

#### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES Y DEFINICIÓN CONCEPTUAL

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e Instrumentos	Escala de medición
Método Polya	Es la resolución de problemas matemáticos por descubrimiento mediante cuatro pasos: comprender el problema, concebir el plan de solución, ejecución del plan de solución elegido y realización de visión retrospectivo. (Polya,1963)	Siempre	Comprende el problema	Identifica datos	1-2	Cuestionario	Ordinal
			Parafrasea el problema	3 - 4			
		A veces	Diseña un plan	Elabora un esquema de solución	5 - 8 7 - 10		(2)
			Nunca	Aplica un plan de solución	Ejecuta la estrategia para llegar a la solución		11-13 14-16 17-19
		Reflexiona la solución	Analiza la estrategia para llegar a la solución	20 21			
			22-23				

Competencia resuelve problemas de cantidad	Esta competencia está referida a que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de números, de sistemas numéricos y sus operaciones y propiedades. (CNEB, 2018)	Inicio	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Plantea problemas a partir de una situación o expresión numérica dada	1-2 3-4 5	Ordinal		
			Comunica comprensión sobre los números y las operaciones	Expresa la comprensión de las operaciones matemáticas con números reales.	6-7 8 9		(2)	
					Proceso			Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo
		Logrado	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Elabora afirmaciones sobre posibles relaciones numéricas		14 15 16		(1)
				Justifica sus respuestas explicando sus argumentos		17 18-19 20		

## Anexo 04



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Trujillo, 22 de junio del 2023

### CARTA N°173-2023/UCT-FH

Dirigido a: **WILDER RAFAEL PEREDA FRANCO**  
Director de la I.E.E.-CESAR ABRAHAM VALLEJO MENDOZA  
SANTIAGO DE CHUCO LA LIBERTAD

Asunto: **PRESENTACIÓN DE BACHILLER PARA APLICACIÓN DE SU TESIS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

De mi especial consideración:

Es propicia la oportunidad para saludarle muy cordialmente y a la vez hacerle llegar un cordial saludo.

Ante usted presento, al *Br. Hernan Wesley De La Cruz Zavala* y al **Br. Henry Michael Obeso Sandoval**, de la Carrera de educación Primaria, de la Facultad de Humanidades, de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”, quien desea realizar su trabajo de investigación denominada **“RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD Y SU RELACIÓN CON LA ESTRATEGIA PÓLYA EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA SANTIAGO DE CHUCO”** en su institución los días 19 al 23 de junio del año 2023, con el propósito de aplicar sus instrumentos, siendo un requisito importante para la validez y confiabilidad de su tesis, con el fin de poder obtener su título profesional.

Me despido de usted con las muestras de mi más alta consideración y respeto a su persona.

Muy respetuosamente,

Dra. **MARIANA GERALDINE SILVA BALAREZO**  
Decana de la Facultad de Humanidades  
Universidad Católica de Trujillo

## Anexo 5

Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA CÉSAR  
ABRAHAM VALLEJO MENDOZA**

**"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"**

### **AUTORIZACIÓN**

EL DIRECTOR DE LA I.E.E "CÉSAR ABRAHAM VALLEJO MENDOZA" DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CHUCO, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD.

#### **HACE CONSTAR:**

Que el Br. De La Cruz Zavala Heman Wesly y el Br. Obeso Sandoval Henry Michael, de la Carrera de Educación Primaria, de la Facultad de Humanidades, de la Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI", tienen autorización para realizar su trabajo de investigación denominado "Resuelve problemas de cantidad y su relación con la estrategia de Pólya, en estudiantes de primaria Santiago de Chuco"

Se expide el presente documento, a solicitud de los interesados, para los fines que estimen conveniente.

Santiago de Chuco 22 de junio del 2023.





## Anexo 6

### Asentimiento Informado

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: **“RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD Y SU RELACIÓN CON LA ESTRATEGIA PÓLYA EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA SANTIAGO DE CHUCO”**.

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente (30 minutos). Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en Institución Educativa César Vallejo Mendoza donde estudias actualmente.

Tu participación en este estudio es completamente voluntaria, si en algún momento te negaras a participar o decidieras retirarte, esto no te generará ningún problema, ni tendrá consecuencias a nivel institucional, ni académico, ni social. El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforma: el bachiller Hernan Wesley De La Cruz Zavala, y el bachiller Henry Michael Obeso Sandoval a cargo de su asesor Mg. Elier Nieto Rivasde la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

La información suministrada por mí será confidencial. Los resultados podrán ser publicados o presentados en reuniones o eventos con fines académicos sin revelar datos de identificación de los participantes. En bases de datos, todos los participantes serán identificados por un código que será usado para referirse a cada uno. Así se guardará el secreto profesional de acuerdo con lo establecido en la Ley de Protección de Datos Personales N° 29733 de 2013 y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-JUS, que rige en nuestro país.

Así mismo, declaro que fui informado suficientemente y comprendo que tengo derecho a recibir respuesta sobre cualquier inquietud que tenga sobre dicha investigación, antes, durante y después de su ejecución; que tengo el derecho de solicitar los resultados de los cuestionarios y pruebas que conteste durante la misma. Considerando que los derechos que tengo en calidad de participante de dicho estudio, a los cuales he hecho alusión previamente, constituyen compromisos del equipo de investigación responsable del mismo, me permito informar que asiento, de forma libre y espontánea, mi participación en el mismo.

En constancia de lo anterior, firmo el presente documento, en la ciudad de Santiago de Chuco, el día 23 del mes de junio del 2023,

.....  
Padre de familia

### Relación de los padres de familia

- |                                    |                  |
|------------------------------------|------------------|
| 01.- Espinoza Ulloa Esteban Joel.  | <i>Espinoza</i>  |
| 02 Perez Enriquez Juan Fredy       | <i>Perez</i>     |
| 03 REBAZA VILLALCENCIO KARINA      | <i>Rebaza</i>    |
| 04 Perez Rebaza silvia milody      | <i>Perez</i>     |
| 05 Morillo Sánchez Casilda Liliana | <i>Morillo</i>   |
| 06 Ulloa Flores Gabriela           | <i>Ulloa</i>     |
| 07 Vargas Espinoza, María          | <i>Vargas</i>    |
| 08 McIhua Avolos Gutierrez         | <i>McIhua</i>    |
| 09 Maribel Valderama Pastor        | <i>Valderama</i> |
| 10 Sara Vera Wagner Gusmer         | <i>Vera</i>      |
| 11 Santos Cabeza Benito            | <i>Santos</i>    |
| 12 RUIZ MONTOYA Isabel             | <i>Ruiz</i>      |
| 13 Alvarado García Rosmer          | <i>Alvarado</i>  |
| 14 Rosa Caspito Minano             | <i>Rosa</i>      |
| 15 Peredo Ruiz Alex                | <i>Peredo</i>    |
| 16 Morales Carbonel Migdonio       | <i>Morales</i>   |
| 17 Quispe Cabrera Smith Mili       | <i>Quispe</i>    |
| 18 Paz Rodriguez Juanita Fany      | <i>Paz</i>       |
| 19 Utecho Ortiz Itoria Angélica    | <i>Utecho</i>    |
| 20 motales Gil Juan                | <i>Motales</i>   |
| 21 Sanchez Porcos Juan Alex        | <i>Sanchez</i>   |
| 22 CASTILLO CONTRERAS ORSULO       | <i>Castillo</i>  |
| 23 ELVIA CASTILLO GODOZ            | <i>Elvia</i>     |
| 24 Liliama Inca Peredo             | <i>Liliama</i>   |
| 25 Norma Utrala Romero             | <i>Utrala</i>    |
| 26 - Pilar Perez Tapia             | <i>Perez</i>     |



Anexo 7

Matriz de Consistencia

TITULO	PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
Resuelve problemas de cantidad y su relación con la estrategia pólya en estudiantes de primaria Santiago de Chuco	<p><b>General:</b> ¿Cuál es la relación que existe entre el logro de la competencia resuelve problemas de cantidad y estrategia metodológica de Pólya en los estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco, 2023?</p> <p><b>Específicos:</b> ¿Cuál es la relación entre el Método Polya y la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas de la Competencia resuelve problemas de cantidad, en los estudiantes del quinto grado de primaria de la I.E José Carlos Mariátegui, Distrito de San Juan de Bigote, Motropón, Piura 2021?</p>	<p><b>General:</b> Existe relación significativa entre el logro de la competencia resuelve problemas de cantidad y la estrategia metodológica de Pólya en los estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco 2023</p> <p><b>Específicos:</b> Existe relación entre la estrategia de Poyla y el logro de la competencia resuelve problemas dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas, en los estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco 2023.  Existe relación entre la estrategia de Poyla y el logro de la competencia resuelve problemas dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, en los</p>	<p><b>General:</b> Determinar la relación que existe entre el logro de la competencia resuelve problemas de cantidad y la estrategia metodológica de Pólya en los estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco 2023</p> <p><b>Específicos:</b> Identificar la relación entre la estrategia de Poyla y el logro de la competencia resuelve problemas dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas, en los estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco 2023.  Describir la relación entre la estrategia de Poyla y el logro de la competencia resuelve problemas dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, en los estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César</p>	Variable 1 Método Polya	<p><b>Dimensiones (V.L.):</b> Comprende el problema  Diseña un plan  Aplica un plan de solución  Reflexiona sobre la solución</p>	<p><b>Tipo de Investigación:</b> Cuantitativa</p> <p><b>Tipo de investigación:</b> Correlacional</p> <p><b>Diseño de la Investigación:</b> Expost facto</p> <p><b>Población:</b> 115 estudiantes del nivel primario</p> <p><b>Muestra:</b> 91 niños de cuarto grado de primaria</p> <p><b>Técnica:</b> La encuesta</p> <p><b>Instrumento:</b> Cuestionario</p>

	<p>¿Cuál es la relación entre el Método Polya y la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones de</p>	<p>estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco, 2023.</p> <p>Existe relación entre la estrategia de Poyla y el logro de la competencia resuelve problemas dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, en los estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco 2023.</p> <p>Existe relación entre la estrategia de Poyla y el logro de la competencia resuelve problemas dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas las operaciones, en los estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco 2023</p>	<p>Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco, 2023.</p> <p>Demostrar la relación entre la estrategia de Poyla y el logro de la competencia resuelve problemas dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, en los estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco 2023.</p> <p>Evaluar la relación entre la estrategia de Poyla y el logro de la competencia resuelve problemas dimensión argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas las operaciones, en los estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza de Santiago de Chuco 2023</p>	<p><b>Variable 2</b> Resuelve problemas de cantidad</p>	<p><b>Dimensiones (V.D.):</b> Traduce cantidades a expresiones numéricas</p> <p>Comunica comprensión sobre los números y las operaciones</p> <p>Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo</p> <p>Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones</p>	
--	---	--	--	---	---	--

### Juicio de experto sobre la pertinencia, relevancia y claridad del instrumento del método polya

**Instrucciones:** Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>COMPRENDE EL PROBLEMA</b>							
1	Comprende el problema o situación problemática.	X		X		X		
2	Recolecta y organiza los datos del problema.	X		X		X		
3	Expresa con sus propias palabras de que trata el problema.	X		X		X		
4	Clarifica y comprende el problema.	X		X		X		
	<b>DISEÑA UN PLAN</b>							
5	Comprende conceptos diversos sobre el problema	X		X		X		
6	Relaciona la situación problemática nueva con situaciones similares anteriores	X		X		X		
7	Idea diversas formas de solución del problema.	X		X		X		
8	Expresa que operaciones u esquema usara para desarrollar su problema	X		X		X		
	<b>APLICA UN PLAN DE SOLUCIÓN</b>							
9	Plantea y ejecuta el procedimiento más óptimo para solucionar un problema específico.	X		X		X		
10	Demuestra seguridad en los algoritmos y cálculos que realiza.	X		X		X		
11	Utiliza artificios que optimizan el cálculo numérico.	X		X		X		
12	Generaliza y realiza conexiones diversas sobre el Problema	X		X		X		
18	Usa medios y materiales educativos diversos en la solución del problema.	X		X		X		
19	Trabaja de manera coordinada con sus compañeros demostrando perseverancia.	X		X		X		
	<b>REFLEXIONA LA SOLUCIÓN</b>							
20	Verifica los resultados obtenidos.	X		X		X		
21	Interpreta y analiza el resultado obtenido.	X		X		X		
22	Aplica los conceptos, procedimientos y estrategias a situaciones nuevas.	X		X		X		
23	Comunica sus resultados de manera adecuada y oportuna.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [ x ]       Aplicable después de corregir [ ]       No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del experto validador. Dr/ Mg: Benites Valverde Walter Saul

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

### Juicio de experto sobre la pertinencia, relevancia y claridad del instrumento resuelve problemas

**Instrucciones:** Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>1</sup>		Claridad <sup>2</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>PLANTEA PROBLEMAS A PARTIR DE UNA SITUACIÓN O EXPRESIÓN NUMÉRICA DADA</b>							
1	Dada la siguiente operación elabora una situación problemática	X		X		X		
2	Con la siguiente secuencia numérica ¿Qué situación problemática plantearías?	X		X		X		
3	Observa la siguiente torre, en la que faltan algunos números y complete	X		X		X		
4	Elabora un problema con los datos presentado en un gráfico de barras	X		X		X		
	<b>EXPRESA LA COMPRESIÓN DE LAS OPERACIONES MATEMÁTICAS CON NÚMEROS REALES.</b>							
5	Escriba v o f, según el enunciado que se te brinda	X		X		X		
6	Une la operación con los resultados correctos	X		X		X		
7	Encierra los resultados incorrectos, según las operaciones dadas	X		X		X		
8	Observa un gráfico de barras y lo analiza	X		X		X		
	<b>UTILIZA DIVERSAS ESTRATEGIAS.</b>							
9	Resuelve el problema haciendo uso de dos estrategias diferentes	X		X		X		
10	Resuelve un problema y elige una de las estrategias dadas	X		X		X		
11	Dado un ejercicio escribe las diferentes estrategias que utilizarías para resolverlo	X		X		x		
	<b>CREA SU PROPIA ESTRATEGIA</b>							
12	Al resolver un problema crea su propia estrategia	X		X		X		
13	Ante un ejercicio propuesto crea su propia estrategia	X		X		X		
14	Busca el desarrollo de un ejercicio, de acuerdo a su punto de vista	X		X		X		
	<b>ELABORA AFIRMACIONES SOBRE POSIBLES RELACIONES NUMÉRICAS</b>							
15	Plantea sus propias soluciones a una secuencia numérica	X		X		X		
16	Elije la alternativa correcta ante una seriación	X		X		X		
17	Plantea sus propuestas ante un ejercicio numérico	X		x		X		
	<b>JUSTIFICA SUS RESPUESTAS EXPLICANDO SUS ARGUMENTOS</b>							
18	Explica con sus palabras el desarrollo de un ejercicio	X		X		X		
19	Argumenta con base el desarrollo de un problema	X		X		X		
20	Participa y explica al resto de sus compañeros el porqué de sus respuestas	X		x		x		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Si hay suficiencia \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**    Aplicable [ x ]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del experto validador. Dr/ Mg: Benites Valverde Walter Saul**

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO "BENEDICTO XVI"

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Walter Saúl Benites Valverde, con Documento Nacional de Identidad N° 40468353, de profesión docente, grado académico de maestro en docencia, currículo e investigación, con registro en SUNEDU 053A35712, labor que ejerzo actualmente como docente, en el IESP Víctor Raúl Haya de La Torre de Santiago de Chuco.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Escala, cuyo propósito es medir la competencia resuelve problemas de cantidad, a efectos de su aplicación a estudiantes de cuarto grado de primaria de la I.E.E. César Vallejo Mendoza.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítem, concluyo en las siguientes apreciaciones.

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Los ítem considerados son suficientes para medir la variable.

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable

Aplicable después de corregir

No aplicable

Mg. Benites Valverde Walter Saúl  
(Apellidos y nombres del experto validador)  
DNI 40468353

Especialidad del validador: Matemática y Computación

Trujillo, a los 14 días del mes de junio de 2023

Mg. Walter Saúl Benites Valverde  
DNI: 40468353

Firma del Experto Informante



### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Walter Saúl Benites Valverde, con Documento Nacional de Identidad N° 40468353, de profesión docente, grado académico de maestro en docencia, currículo e investigación, con registro en SUNEDU 053A35712, labor que ejerzo actualmente como docente, en el IESP Víctor Raúl Haya de La Torre de Santiago de Chuco.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado **Escala de likert para el método Pólya**, cuyo propósito es medir la competencia método Pólya, a efectos de su aplicación a estudiantes de cuarto grado de primaria de la I.E.E. César Vallejo Mendoza.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Los ítems considerados son suficientes para medir la variable

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable       Aplicable después de corregir       No aplicable

Mg. ~~Benites~~ Valverde Walter Saúl  
(Inscripción: ~~maestro del curso validado~~)  
DNI 40468353  
Especialidad del ~~validador~~: ~~Matemática y Computación~~

Trujillo, a los 14 días del mes de junio de 2023

Mg. Walter S. Benites Valverde  
DNI: 40468353

Firma del Experto Informante



### Juicio de experto sobre la pertinencia, relevancia y claridad del instrumento del método polya

**Instrucciones:** Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>COMPRENDE EL PROBLEMA</b>							
1	Comprende el problema o situación problemática.	X		X		X		
2	Recolecta y organiza los datos del problema.	X		X		X		
3	Expresa con sus propias palabras de que trata el problema.	X		X		X		
4	Clarifica y comprende el problema.	X		X		X		
	<b>DISEÑA UN PLAN</b>							
5	Comprende conceptos diversos sobre el problema	X		X		X		
6	Relaciona la situación problemática nueva con situaciones similares anteriores	X		X		X		
7	Idea diversas formas de solución del problema.	X		X		X		
8	Expresa que operaciones u esquema usará para desarrollar su problema	X		X		X		
	<b>APLICA UN PLAN DE SOLUCIÓN</b>							
9	Plantea y ejecuta el procedimiento más óptimo para solucionar un problema específico.	X		X		X		
10	Demuestra seguridad en los algoritmos y cálculos que realiza.	X		X		X		
11	Utiliza artificios que optimizan el cálculo numérico.	X		X		X		
12	Generaliza y realiza conexiones diversas sobre el Problema	X		X		X		
18	Usa medios y materiales educativos diversos en la solución del problema.	X		X		X		
19	Trabaja de manera coordinada con sus compañeros demostrando perseverancia.	X		X		X		
	<b>REFLEXIONA LA SOLUCIÓN</b>							
20	Verifica los resultados obtenidos.	X		X		X		
21	Interpreta y analiza el resultado obtenido.	X		X		X		
22	Aplica los conceptos, procedimientos y estrategias a situaciones nuevas.	X		X		X		
23	Comunica sus resultados de manera adecuada y oportuna.	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Si hay suficiencia \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable [ x ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del experto validador.** Dr/ Mg: Gómez Benites Celso Virgilio

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

### Juicio de experto sobre la pertinencia, relevancia y claridad del instrumento resuelve problemas

**Instrucciones:** Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>PLANTEA PROBLEMAS A PARTIR DE UNA SITUACIÓN O EXPRESIÓN NUMÉRICA DADA</b>							
1	Dada la siguiente operación elabora una situación problemática	X		X		X		
2	Con la siguiente secuencia numérica ¿Qué situación problemática plantearías?	X		X		X		
3	Observa la siguiente torre, en la que faltan algunos números y complete	X		X		X		
4	Elabora un problema con los datos presentado en un gráfico de barras	X		X		X		
	<b>EXPRESA LA COMPRENSIÓN DE LAS OPERACIONES MATEMÁTICAS CON NÚMEROS REALES.</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
5	Escriba v o f, según el enunciado que se te brinda	X		X		X		
6	Une la operación con los resultados correctos	X		X		X		
7	Encierra los resultados incorrectos, según las operaciones dadas	X		X		X		
8	Observa un gráfico de barras y lo analiza	X		X		X		
	<b>UTILIZA DIVERSAS ESTRATEGIAS.</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Resuelve el problema haciendo uso de dos estrategias diferentes	X		X		X		
10	Resuelve un problema y elige una de las estrategias dadas	X		X		X		
11	Dado un ejercicio escribe las diferentes estrategias que utilizarías para resolverlo	X		X		x		
	<b>CREA SU PROPIA ESTRATEGIA</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
12	Al resolver un problema crea su propia estrategia	X		X		X		
13	Ante un ejercicio propuesto crea su propia estrategia	X		X		X		
14	Busca el desarrollo de un ejercicio, de acuerdo a su punto de vista	X		X		X		
15	<b>ELABORA AFIRMACIONES SOBRE POSIBLES RELACIONES NUMÉRICAS</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
16	Plantea sus propias soluciones a una secuencia numérica	X		X		X		
17	Elige la alternativa correcta ante una seriación	X		X		X		
18	Plantea sus propuestas ante un ejercicio numérico	X		x		X		
	<b>JUSTIFICA SUS RESPUESTAS EXPLICANDO SUS ARGUMENTOS</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
19	Explica con sus palabras el desarrollo de un ejercicio	X		X		X		
21	Argumenta con base el desarrollo de un problema	X		X		X		
22	Participa y explica al resto de sus compañeros el porqué de sus respuestas	X		x		x		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Si hay suficiencia \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable** [ x ]      **Aplicable después de corregir** [ ]      **No aplicable** [ ]

**Apellidos y nombres del experto validador.** Dr/ Mg: **Gómez Benites Celso Virgilio**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo





## UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO "BENEDICTO XVI"

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Celso Virgilio Gómez Benites, con Documento Nacional de Identidad N° 19693611, de profesión Docente, grado académico de Magister en Psicología Educativa, con código de colegiatura 1519693611, labor que ejerzo actualmente como docente en la I.E. N° 80535 "Horacio Zeballos Gomez" de Santiago de Chuco.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el instrumento denominado Escala, cuyo propósito es medir la competencia resuelve problemas de cantidad, a efectos de su aplicación a estudiantes de cuarto grado de primaria de la I.E.E. César Vallejo Mendoza.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Los ítems considerados son suficientes para medir la variable

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable  [ X ]

Aplicable después de corregir  [ ]

No aplicable  [ ]

Mg: Celso Virgilio Gómez Benites

(Apellidos y nombres del experto validador)

DNI N° 19693611 Especialidad del validador: Lengua y Literatura

Trujillo, a los 14 días del mes de junio de 2023

  
Mg. Celso Gómez Benites

Firma del Experto Informante



## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Celso Virgilio Gómez Benites, con Documento Nacional de Identidad N° 19693611, de profesión Docente, grado académico de Magíster en Psicología Educativa, con código de colegiatura 1519693611, labor que ejerzo actualmente como docente en la I.E. N° 80533 "Horacio Zeballos Gómez" de Santiago de Chuco.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado **Escala de likert para el método Pólya**, cuyo propósito es medir la competencia método Pólya, a efectos de su aplicación a estudiantes de cuarto grado de primaria de la I.E.E. César Vallejo Mendoza.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Los ítems considerados son suficientes para medir la variable

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [ X ]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Mg. Celso Virgilio Gómez Benites

(Apellido y nombre del experto validador)

DNI N° 19693611 Especialidad del validador: Lengua y Literatura

Trujillo, a los 14 días del mes de junio de 2023

  
Mg. Celso Gómez Benites

Firma del Experto Informante

### Juicio de experto sobre la pertinencia, relevancia y claridad del instrumento del método polya

**Instrucciones:** Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

N°	DIMENSIONES / items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>COMPRENDE EL PROBLEMA</b>							
1	Comprende el problema o situación problemática.	X		X		X		
2	Recolecta y organiza los datos del problema.	X		X		X		
3	Expresa con sus propias palabras de que trata el problema.	X		X		X		
4	Clarifica y comprende el problema.	X		X		X		
	<b>DISEÑA UN PLAN</b>							
5	Comprende conceptos diversos sobre el problema	X		X		X		
6	Relaciona la situación problemática nueva con situaciones similares anteriores	X		X		X		
7	Idea diversas formas de solución del problema.	X		X		X		
8	Expresa que operaciones u esquema usará para desarrollar su problema	X		X		X		
	<b>APLICA UN PLAN DE SOLUCIÓN</b>							
9	Plantea y ejecuta el procedimiento más óptimo para solucionar un problema específico.	X		X		X		
10	Demuestra seguridad en los algoritmos y cálculos que realiza.	X		X		X		
11	Utiliza artificios que optimizan el cálculo numérico.	X		X		X		
12	Generaliza y realiza conexiones diversas sobre el Problema	X		X		X		
18	Usa medios y materiales educativos diversos en la solución del problema.	X		X		X		
19	Trabaja de manera coordinada con sus compañeros demostrando perseverancia.	X		X		X		
	<b>REFLEXIONA LA SOLUCIÓN</b>							
20	Verifica los resultados obtenidos.	X		X		X		
21	Interpreta y analiza el resultado obtenido.	X		X		X		
22	Aplica los conceptos, procedimientos y estrategias a situaciones nuevas.	X		X		X		
23	Comunica sus resultados de manera adecuada y oportuna.	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Si hay suficiencia \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable [ x ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del experto validador.** Dr/ Mg: Nieto Rivas Elier

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

### Juicio de experto sobre la pertinencia, relevancia y claridad del instrumento resuelve problemas

**Instrucciones:** Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>PLANTEA PROBLEMAS A PARTIR DE UNA SITUACIÓN O EXPRESIÓN NUMÉRICA DADA</b>							
1	Dada la siguiente operación elabora una situación problemática	X		X		X		
2	Con la siguiente secuencia numérica ¿Qué situación problemática plantearías?	X		X		X		
3	Observa la siguiente torre, en la que faltan algunos números y complete	X		X		X		
4	Elabora un problema con los datos presentado en un gráfico de barras	X		X		X		
	<b>EXPRESA LA COMPRESIÓN DE LAS OPERACIONES MATEMÁTICAS CON NÚMEROS REALES.</b>							
5	Escriba v o f, según el enunciado que se te brinda	X		X		X		
6	Une la operación con los resultados correctos	X		X		X		
7	Encierra los resultados incorrectos, según las operaciones dadas	X		X		X		
8	Observa un gráfico de barras y lo analiza	X		X		X		
	<b>UTILIZA DIVERSAS ESTRATEGIAS.</b>							
9	Resuelve el problema haciendo uso de dos estrategias diferentes	X		X		X		
10	Resuelve un problema y elige una de las estrategias dadas	X		X		X		
11	Dado un ejercicio escribe las diferentes estrategias que utilizarías para resolverlo	X		X		x		
	<b>CREA SU PROPIA ESTRATEGIA</b>							
12	Al resolver un problema crea su propia estrategia	X		X		X		
13	Ante un ejercicio propuesto crea su propia estrategia	X		X		X		
14	Busca el desarrollo de un ejercicio, de acuerdo a su punto de vista	X		X		X		
15	<b>ELABORA AFIRMACIONES SOBRE POSIBLES RELACIONES NUMÉRICAS</b>							
16	Plantea sus propias soluciones a una secuencia numérica	X		X		X		
17	Elige la alternativa correcta ante una seriación	X		X		X		
18	Plantea sus propuestas ante un ejercicio numérico	X		x		X		
	<b>JUSTIFICA SUS RESPUESTAS EXPLICANDO SUS ARGUMENTOS</b>							
19	Explica con sus palabras el desarrollo de un ejercicio	X		X		X		
21	Argumenta con base el desarrollo de un problema	X		X		X		
22	Participa y explica al resto de sus compañeros el porqué de sus respuestas	X		x		x		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Si hay suficiencia \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**    Aplicable [ x ]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del experto validador:** Dr/ Mg: Nieto Rivas Elier

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO "BENEDICTO XVI"

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Elier Abiad Nieto Rivas con Carnet de Extranjería N° 002522047, de profesión docente, grado académico Magister Scientiarum en Educación Mención Informática y Diseño Instruccional, con código de colegiatura N° 15002522047, labor que ejerzo actualmente como docente, en la Universidad Católica de Trujillo.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el instrumento denominado Escala, cuyo propósito es medir la competencia resuelve problemas de cantidad, a efectos de su aplicación a estudiantes de cuarto grado de primaria de la I.E.E. César Vallejo Mendoza.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítema, concluyo en las siguientes apreciaciones.

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Los ítema considerados son suficientes para medir la variable

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable  |

Aplicable después de corregir  |

No aplicable  |

D<sup>e</sup>: Mg: Elier Abiad Nieto Rivas

(Apellidos y nombre del experto validador)

Carnet de Extranjería N° 002522047

Especialidad del validador: Informática y Diseño Instruccional

Trujillo, a los 14 días del mes de junio de 2023

Firma del Experto Informante



### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Elier Abjud Nieto Rivas con Carnet de Extranjería N° 002522047, de profesión docente, grado académico Magister Scientiae en Educación Mención Informática y Diseño Instruccional, con código de colegiatura N° 15002522047, labor que ejerzo actualmente como docente, en la Universidad Católica de Trujillo.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Escala de likert para el método Pólya , cuyo propósito es medir la competencia método Pólya, a efectos de su aplicación a estudiantes de cuarto grado de primaria de la I.E.E. César Vallejo Mendoza.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Los ítems considerados son suficientes para medir la variable

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [ X ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

**Dr/ Mg: Elier Abjud Nieto Rivas**

(Apellidos y nombres del experto validador)

Carnet de Extranjería N° 002522047

Especialidad del validador: Informática y Diseño Instruccional

Trujillo, a los 14 días del mes de junio de 2023

Firma del Experto Informante









## Anexo 08

### RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD Y SU RELACION CON LA ESTRATEGIA POLYA EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA, SANTIAGO DE CHUCO, 2023

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.uladech.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>4%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.uct.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to Gitam University</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>5</b>	<b>Submitted to Universidad Catolica de Trujillo</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>vdocuments.mx</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>www.investigarmqr.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>repositorio.upt.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>