



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE EDUCACIÓN E

IDIOMAS

ESCUELA ACADÉMICA DE EDUCACIÓN

PRIMARIA

EL MÉTODO PÓLYA PARA LA RESOLUCIÓN DE  
PROBLEMAS MATEMÁTICOS DE ADICIÓN Y  
SUSTRACCIÓN EN LOS ESTUDIANTES DEL 3<sup>ER</sup>  
GRADO DE LA I. E. N° 2022“SINCHI ROCA” -  
COMAS

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
EDUCACIÓN PRIMARIA

AUTOR:

Bachiller Huiman Montes, Vanessa Del Rosario  
Bachiller Flores Abarca, James Celso

ASESOR TEMÁTICO:  
Medina Zuta, Patricia

ASESOR METODOLÓGICO:  
Simeón Aguirre, Adita

LIMA - PERÚ

2011

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis queridos padres Margot y Arturo por su apoyo incondicional y a mi hijo Joao que le da sentido a mi existencia. También a Dios quien me guía por el camino del bien.

A mi madre Socorro por su apoyo incondicional, su tiempo y su comprensión en el proceso de este trabajo.

## AGRADECIMIENTO

A Dios por darnos la vida.

Al personal directivo, jerárquico, administrativo, y docentes de la Escuela de Educación Primaria de la Universidad César Vallejo de la Ciudad de Lima – Los Olivos.

Al personal directivo, jerárquico, administrativa y docentes en general de la I. E. N° 2022 “Sinchi Roca” Comas -Lima, a la señora Directora General Elizabeth León Flores y al sub director académico Samuel Encinas Zabaleta por su apoyo en la presente investigación.

Agradecemos también a Patricia Medina Zuta y Adita Simeón Aguirre profesoras de nuestra escuela por su constante apoyo en la elaboración y culminación del presente trabajo.

A todos ellos nuestro más sincero agradecimiento y aprecio por darnos una parte de sus conocimientos para este trabajo que nos servirá también en nuestra labor como docente.

# ÍNDICE GENERAL

	PGS.
Dedicatoria.....	i
Agradecimiento.....	ii
Resumen.....	iii
Abstrac.....	iv
Introducción.....	v
<b>I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del problema.....	11
1.2. Formulación del problema.....	14
1.3. Objetivos.....	15
1.3.1. General.....	15
1.3.2. Específicos.....	15
1.4. Justificación.....	16
<b>II. MARCO REFERENCIAL</b>	
2.1. Antecedentes de la investigación.....	19
2.2. Marco Teórico.....	23
2.2.1. EL MÉTODO PÓLYA COMO RECURSO EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS.....	23
2.2.2. LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS DE ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN.....	42
2.3. Marco Conceptual.....	70
<b>III. MARCO METODOLÓGICO</b>	
3.1. Variables.....	72
3.1.1. Definición conceptual.....	72
3.1.2. Definición operacional.....	73
3.2. Metodología.....	75
3.2.1. Nivel, tipo y diseño.....	75
3.3. Población y muestra.....	76
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	78
3.5. Métodos de análisis de datos.....	80

<b>IV. RESULTADOS</b>	
4.1. Interpretación y discusión de los resultados.....	81
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>88</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>89</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>91</b>
<b>ANEXO 1:</b> Formato de Juicio de experto para validar el instrumento: Lista de Cotejo y Prueba Escrita.....	101
<b>ANEXO 2:</b> Diseño del instrumento: Lista de Cotejo.....	102
<b>ANEXO 3:</b> Lista de Cotejo del Método Pólya.....	104
<b>ANEXO 4:</b> Diseño del instrumento: Prueba Escrita.....	106
<b>ANEXO 5:</b> Prueba para medir la influencia del Método Pólya en estudiantes del tercer grado.....	108
<b>ANEXO 6:</b> Tabla de resultados de la dimensión “resolución de problemas matemáticos de adición y tabla de resultados de la adición por notas.....	119
<b>ANEXO 7:</b> Tabla de resultados de la dimensión “Resolución de problemas matemáticos de sustracción” y Tabla de resultados de la dimensión “Resolución de problemas matemáticos de sustracción por niveles.....	120
<b>ANEXO 8:</b> Tabla de resultados de la dimensión “Resolución de problemas matemáticos por notas y Tabla de resultados según niveles.....	121
<b>ANEXO 9:</b> Tabla de resultados de frecuencias y porcentajes y Tabla de resultados de frecuencias y porcentajes por edad.....	122.
<b>ANEXO 10:</b> Tabla de resultados de frecuencias y porcentajes de los estudiantes por género y Tabla de resultados total de la prueba escrita.....	123
<b>ANEXO 11:</b> Tabla de resultado total por problemas de la prueba escrita.....	124
<b>ANEXO 12:</b> Gráfico de resultado total de la dimensión “Resolución de problemas matemáticos” de adición por notas y Gráfico de resultados de sustracción	

por notas.....	125
<b>ANEXO 13:</b> Gráfico de resultado de la dimensión “Resolución de problemas matemáticos” por notas según frecuencia y porcentaje y Gráfico de los estudiantes de resultados por secciones.....	126
<b>ANEXO 14:</b> Gráfico de resultado total por frecuencia y porcentaje de los estudiantes por género y Gráfico de resultado total por niveles.....	127
<b>ANEXO 15:</b> Gráfico de resultado total de la variable “Resolución de problemas matemáticos” en relación a las dimensiones de los procesos.....	128
<b>ANEXO 16:</b> Base de datos del paquete estadístico (SPSS).....	129
<b>ANEXO 17:</b> Base de datos del paquete estadístico (SPSS).....	130
<b>ANEXO 18:</b> Evidencia de la prueba escrita del Método Pólya como modelo en el aula.....	131
<b>ANEXO 19:</b> Evidencia de la prueba escrita del Método Pólya como modelo en el aula.....	132

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación determina cuáles son los efectos del método Pólya en la resolución de problemas matemáticos de adición y sustracción en alumnos del 3<sup>er</sup> grado de la I.E. N<sup>o</sup> 2022 “Sinchi Roca” del distrito de Comas.

El estudio realizado tiene un nivel descriptivo, tipo ex post facto y diseño no experimental - transaccional, cuyas variables son el Método Pólya y Resolución de Problemas Matemáticos. La población total fue de 48 alumnos, donde no se seleccionó una muestra (por el tamaño de la misma), debido a que el número de sujetos es reducido, utilizamos una prueba escrita, con ella se logró describir los efectos de este Método, así mismo se utilizó una lista de cotejo donde se evaluó el conocimiento previo de los docente sobre los pasos del métodos Pólya para la resolución de problemas matemáticos de adición y sustracción.

Los resultados encontrados denotaron que el Método Pólya genera efectos en la resolución de problemas matemáticos de adición y sustracción, dando a conocer que algunos de los estudiantes conocen los pasos del método, pero otros lo evaden por el simple hecho que se les enseña algo básico en el aula por parte de los docentes.

Finalmente para obtener los resultados de la investigación se utilizó el paquete estadístico SPSS 19 donde se vaciaron los datos de la prueba escrita para poder obtener el porcentaje del conocimiento sobre el método Pólya para la Resolución de Problemas matemáticos de adición y sustracción en niños del tercer grado de primaria.

## ABSTRACT

The present investigation determines the effects of method Pólya in the resolution of mathematical problems of addition and subtraction in pupils of the 3<sup>RD</sup> grade in the I. E. N<sup>0</sup> 2022 "Sinchi Roca" in the district of Comas.

The study has a descriptive level, type ex post facto and not experimental - transactional design, whose variables are the Pólya Method and Mathematical Problem Solving. The total population was 48 students, where we did not select one (by the size of it), Because the number of subjects is small, we used a written test she failed to describe the effects of this method, likewise used a check of list that assessed previous knowledge of teaching on the steps of Pólya methods for solving mathematical problems of addition and subtraction.

The results denote that the method generates Pólya effects in solving mathematical problems of addition and subtraction, revealing some of the students knows the steps of the method, but others evaded simply because they are taught basic to the classroom by teachers.

Finally the results of the investigation was used the statistical package SPSS 19 where they emptied the written test data in order to obtain the percentage of the knowledge on the Pólya method for solving mathematical problems of addition and subtraction in the third grade of primary school children.