



**ESCUELA DE POSTGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Estrategias de polya y resolución de problemas de estructuras aditivas en los estudiantes del segundo grado de primaria de tres Instituciones Educativas de Comas, 2014**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:  
MAGISTER EN EDUCACIÓN  
CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**

**AUTORAS:**

**Br. Digna Mejía Espinoza  
Br. Liliana Alicia Leiva López**

**ASESOR:**

**Mgtr. Víctor Manuel Miguel de Priego Carbajal**

**SECCIÓN:**

**Educación e Idiomas**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**Innovaciones Pedagógicas**

**PERÚ - 2014**

**Dedicatoria:**

A Dios por darnos la vida y a nuestras familias, que son el apoyo para el logro de los objetivos personales y profesionales.

**Agradecimiento:**

Al personal Directivo y Docente de la Universidad César Vallejo; a los agentes educativos de la Instituciones Educativas y en especial al Mg. Víctor Manuel Miguel de Priego Carbajal, por su apoyo y orientación para el desarrollo de la presente investigación.

## Presentación

Señores miembros de jurado:

Presentamos ante ustedes la tesis titulada: “Estrategias de Polya y resolución de problemas de estructuras aditivas en los estudiantes del segundo grado de primaria de las Instituciones Educativas N° 8162, N° 2031 y N° 2060 de Comas, 2014”, con la finalidad de determinar la relación que existe entre las estrategias de Polya y la resolución de problemas de estructuras aditivas, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para optar el grado de Magister en Docencia y Gestión Educativa; el documento que consta de cuatro capítulos.

En el capítulo I, Problema de investigación, se aborda el planteamiento del problema, donde se realizó la formulación, objetivos: tanto general como específicos, luego se aborda la justificación y delimitación de la investigación, así como los antecedentes de la investigación.

En el capítulo II, Marco teórico, se exponen aspectos y teorías referidas al tema central, dicha teoría es sustentada por autores y trabajos de investigación, recabada a través de un estudio cuidadoso de los aspectos que deben conformar estrategias de Polya y resolución de problemas de estructuras aditivas.

En el Capítulo III, Marco metodológico, se exponen la metodología que guió la realización de este trabajo, la institución educativa utilizada para tal fin y el tipo de población escogida. Además se puede apreciar cómo fueron construidas las variables operacionalizadas con sus dimensiones, indicadores e ítems.

El capítulo IV, Resultados, está referido al análisis y discusión de resultados se desarrolla la presentación, análisis e interpretación de datos, el proceso de prueba de hipótesis, la discusión de los resultados. Arribando finalmente a conclusiones y recomendaciones relevantes para la gestión educativa. Además se da a conocer la bibliografía consultada. Finalmente, se adjunta todos los anexos que sustenta el trabajo realizado durante todo el proceso.

## Índice

	Página
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Presentación	iv
Índice	v
Índice de tablas	viii
Índice de gráficos	x
Resumen	xi
Abstract	xii
Introducción	xiii
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1 Planteamiento del problema	15
1.2 Formulación del problema	18
1.2.1 Problema general	18
1.2.2 Problemas específicos	18
1.3 Justificación	19
1.4 Limitaciones	19
1.5 Antecedentes	20
1.5.1 Antecedentes internacionales	20
1.5.2 Antecedente nacionales	21
1.6 Objetivos	24
1.6.1 Objetivo general	24
1.6.2 Objetivos específicos	24
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Estrategias de Polya	27
2.1.1 Definición de estrategia	27
2.1.2 Definición de estrategias de Polya	28
2.1.3 Estrategias de resolución de problemas	29

2.1.4	Dimensiones de las estrategias de Polya	32
2.2	Resolución de problemas de estructuras aditivas	35
2.2.1	Definición de resolución de problemas	35
2.2.2	Definición de estructuras aditivas	41
2.2.3	Dimensiones de la resolución de problemas de estructuras aditivas	41
2.2.4	El docente y la resolución de problemas	41
2.2.5	Área matemática	48
2.3	Definición de términos básicos	51

### CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1	Hipótesis	54
3.1.1	Hipótesis general	54
3.1.2	Hipótesis específicas	54
3.2	Variables	55
3.2.1	Definición conceptual	55
3.2.2	Operacionalización de variables	55
3.3	Metodología	56
3.3.1	Tipo de estudio	56
3.3.2	Diseño de estudio	56
3.4	Población y muestra	57
3.4.1	Población	57
3.4.2	Muestra	57
3.5	Método de investigación	59
3.6	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	59
3.6.1	Técnica	59
3.6.2	Instrumento	60
3.6.3	Validez y confiabilidad	61
3.7	Método de análisis de datos	63

### CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1	Descripción	65
4.1.1	Tablas de contingencia	65

4.1.2	Prueba de normalidad	70
4.2	Prueba de hipótesis	71
4.3	Discusión	77
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS		
	Conclusiones	80
	Sugerencias	82
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		
84		
ANEXOS		
Anexo 1	Matriz de consistencia	89
Anexo 2	Matriz de Operacionalización	91
Anexo 3	Instrumento para medir variable 1	93
Anexo 4	Instrumento para medir variable 2	94
Anexo 5	Certificado de validez de contenido	100
Anexo 6	Base de datos	109
Anexo 7	Tabla de interpretación del coeficiente de correlación de Spearman	115

## Lista de tablas

		Página
Tabla 1	Operacionalización de la variable estrategias de Polya	55
Tabla 2	Operacionalización de la variable resolución de problemas de estructuras aditivas	56
Tabla 3	Distribución de la población de estudiantes del segundo grado	57
Tabla 4	Distribución de la muestra de estudiantes del segundo grado	59
Tabla 5	Baremo del cuestionario para medir las estrategia de Polya	60
Tabla 6	Baremo de la resolución de problemas de estructuras cognitivas	61
Tabla 7	Juicio de expertos	61
Tabla 8	Confiabilidad – Alfa de Cronbach	62
Tabla 9	Tabla de contingencia-Estrategias de Polya y resolución de problemas de estructuras aditivas	65
Tabla 10	Tabla de contingencia- Comprender el problema y resolución de problemas de estructuras aditivas	66
Tabla 11	Tabla de contingencia- Concebir el plan y resolución de problemas de estructuras aditivas	67
Tabla 12	Tabla de contingencia- Ejecutar el plan y resolución de problemas de estructuras aditivas	68
Tabla 13	Tabla de contingencia- Verificación de resultados y resolución de Problemas de estructuras aditivas	69
Tabla 14	Prueba de normalidad – Kolmogorov-Smirnov	70
Tabla 15	Relación entre estrategias de Polya y resolución de problemas de estructuras aditivas	71
Tabla 16	Relación entre comprender el problema y resolución de problemas de estructuras aditivas	72
Tabla 17	Relación entre concebir el plan y resolución de problemas de estructuras aditivas	73
Tabla 18	Relación entre ejecutar el plan y resolución de problemas de estructuras aditivas	74
Tabla 19	Relación entre verificar resultados y resolución de problemas de estructuras aditivas	75

## Lista de figuras

		Página
Figura 1	Relación entre estrategias de Polya y resolución de problemas de estructuras aditivas	65
Figura 2	Relación entre comprender el problema y resolución de problemas de estructuras aditivas	66
Figura 3	Relación entre concebir el plan y resolución de problemas de estructuras aditivas	67
Figura 4	Relación entre ejecutar el plan y resolución de problemas de estructuras aditivas	68
Figura 5	Relación entre verificación de resultados y resolución de problemas de estructuras aditivas	69

## Resumen

La presente investigación titulada, “Estrategias de Polya y resolución de problemas de estructuras aditivas en los estudiantes del segundo grado de primaria de las Instituciones Educativas N° 8162, N° 2031 y N° 2060 de Comas, 2014”, tuvo como objetivo determinar la relación entre las estrategias de Polya y resolución de problemas de estructuras aditivas y surge como respuesta a la problemática de las Instituciones Educativas descritas.

La investigación obedece a un tipo básico, diseño no experimental, transversal, correlacional, habiéndose utilizado un cuestionario con una escala de Likert y una prueba de matemática como instrumentos de recolección de datos a una muestra de 148estudiantes del segundo gordo de primaria.

Luego de haber realizado la descripción y discusión de resultados, mediante la correlación de Spearman, se llegó a la siguiente conclusión: La estrategias de Polya tienen un relación directa, alta y significativa con la resolución de problemas de estructuras aditivas en los estudiantes del segundo grado de primaria de las Instituciones Educativas N° 8162, N° 2031 y N° 2060 de Comas, 2014; habiéndose obtenido, un valor  $\rho=0,789$  y un p-valor menor que el nivel de significancia teórica en la prueba chi cuadrado ( $p=0,000<0,05$ )

Palabras clave: Estrategias de Polya, resolución de problemas, estructuras aditivas.

## **Abstract**

The present qualified investigation, "Strategies of Polya and resolution of problems of structures aditivas in the students of the second degree of primary of three Educational Institutions of Commas, 2014", had as aim determine the relation between Polya's strategies and resolution of problems of structures aditivas and it arises as response to the problematics of the Educational described Institution.

The investigation obeys a basic type, not experimental, transverse design, correlacional, having been in use a questionnaire with Likert's scale and a test of mathematics as instruments of compilation of information to a sample of 148 students of the second grado of primary.

After having realized the description and discussion of results, by means of Spearman's correlation, it came near to the following conclusion: Polya's estrategias they have one direct, high and significant relación with the resolution of problems of structures aditivas in the students of the second degree of primary of three Educational Institutions of Commas, 2014; having been obtained, a value  $\rho=0,789$  and a minor p-value that the level of significancia theoretical ( $p=0,000 < 0,05$ ).

Key Words: Polya's strategies, resolution of problems, aditive structures.