



**ESCUELA DE POSTGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POST GRADO**

**ESTRATEGIA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE  
POLYA Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO  
ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DEL VI CICLO EN  
EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LA I.E. N° 3032**

**“VILLA ANGÉLICA”. SMP. 2014**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:  
MAGÍSTER EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

**AUTOR:**

**Bg. VÍCTOR MORÁN MAGALLANES.**

**ASESOR:**

**Mg. HEBERT MAMANI ORCONI**

**SECCIÓN:**

**Educación e Idiomas**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**Innovaciones pedagógicas**

**LIMA- PERU- 2014**

**JURADO**

**Mg. Ricardo Arturo Pauta Guevara**

**Presidente**

**Dra. Noemí Mendoza Retamozo**

**Secretario**

**Mg. Hebert Mamani Orconi**

**Vocal**

## **DEDICATORIA**

A mis hijos Melissa y Víctor por su inmenso amor, que son el motor para alcanzar las metas trazadas.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por sus bendiciones en nuestras vidas.

A mis padres y esposa que confiaron en el proyecto hasta el final.

A los estudiantes de la Institución Educativa por su apoyo incondicional en la aplicación de los instrumentos de investigación.

## DECLARACIÓN JURADA

Yo, Víctor Morán Magallanes estudiante del Programa de Maestría en Psicología Educativa de la Escuela de Postgrado de la Universidad Cesar Vallejo, identificado con DNI 21846339, con la tesis titulada “Estrategia de resolución de problemas de Polya y su influencia en el rendimiento académico de estudiantes del VI ciclo en el Área de Matemática de la I.E. N° 3032 Villa Angélica. SMP-2014”

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para optar algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la presencia de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

San Juan de Lurigancho, 01 de Marzo del 2015.

VÍCTOR MORÁN MAGALLANES  
DNI 21846339

# PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado, presento ante ustedes la tesis titulada “Estrategia de Resolución de Problemas de Polya y su influencia en el Rendimiento Académico de estudiantes del VI ciclo en el área de Matemática de la I.E. N° 3032 Villa Angélica. SMP- 2014”, con la finalidad de: Determinar la influencia entre la estrategia de la resolución de problemas de Polya y el rendimiento académico de los estudiantes del VI ciclo en el Área de Matemática de la Institución Educativa N°3032 “VILLA ANGELICA” SMP en el año 2014, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el Grado Académico de Magister en Psicología Educativa. Esperando cumplir con los requisitos de aprobación, la presente tesis se desarrolla en los siguientes capítulos:

**CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN** ; en el que se expone una visión panorámica lógica del trabajo de investigación , comprende los antecedentes , el marco teórico, el marco conceptual, la justificación de la investigación, la formulación del problema, las hipótesis y los objetivos.

**CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO**; en esta parte se describe las variables y operacionalización, la metodología, tipo de estudio , el diseño de investigación, la población, la muestra y muestreo, técnicas e instrumentos de recolección de datos así como el método de análisis de datos.

**CAPÍTULO III: RESULTADOS**; se presenta la descripción y verificación de datos.

**CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN**; comprende el análisis de los resultados.

**CAPÍTULO V y VI: CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES**; se detallan las conclusiones y las recomendaciones del presente estudio.

**CAPÍTULO VII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS** y finalmente **ANEXOS** el cual comprende la matriz de consistencia, la matriz de validación de los instrumentos y el programa de resolución de problemas aplicando las estrategias de Polya.

Víctor Morán Magallanes.

# INDICE

	<b>Pag.</b>
Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración jurada	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO METODOLÓGICO	40
2.1. Variables	40
2.2. Operacionalización de variables	41
2.3. Metodología	43
2.4. Tipo de estudio	43
2.5. Diseño	43
2.6. Población, muestra y muestreo	44
2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	48
2.8. Método de análisis de datos	49
III. RESULTADOS	52
IV. DISCUSIÓN	58
V. CONCLUSIONES	61
VI. RECOMENDACIONES	63
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
ANEXOS	67
Anexo 01: Matriz de validación de contenido del instrumento de variable independiente	68
Anexo 02: Matriz de validación de contenido del instrumento de variable dependiente	71
Anexo 03: Matriz de consistencia	75
Anexo 04: Programa de resolución de problemas aplicando las	82

estrategias de Polya	
Anexo 05: Elaboración de la Prueba Escrita	170
Anexo 06: Desarrollo de la Prueba Escrita	174
Anexo 07: Base de datos	
Anexo 08: Fotografías	196



## Lista de Tablas

	<b>Pag.</b>
Tabla 1 : Operacionalización de la variable independiente	41
Tabla 2 : Operacionalización de la variable dependiente	42
Tabla 3 : Población estadística	45
Tabla 4 : Muestra	47
Tabla 5 : Prueba de normalidad	47
Tabla 6 : Matriz de la estructura de la Prueba escrita de matemáticas	49
Tabla 7 : Estadísticas de fiabilidad. Alfa de Cronbach	50
Tabla 8 : Resultados de prueba de Mann Whitney referente a la hipótesis general	52
Tabla 9 : Resultados de prueba de Mann Whitney referente a la hipótesis específica 1	53
Tabla 10: Resultados de prueba de Mann Whitney referente a la hipótesis específica 2	54
Tabla 11: Resultados de prueba de Mann Whitney referente a la hipótesis específica 3	55
Tabla 12: Resultados de prueba de Mann Whitney referente a la hipótesis específica 4	56
Tabla 13: Matriz de validación de contenido del instrumento de la variable independiente	68
Tabla 14: Matriz de validación de contenido del instrumento de la variable dependiente	71
Tabla 15: Matriz de consistencia	75

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo, determinar la influencia entre la estrategia de la resolución de problemas de Polya y el rendimiento académico de los estudiantes del VI ciclo en el Área de Matemática de la Institución Educativa N°3032 “VILLA ANGELICA” SMP en el año 2014.

Se trata de una investigación de tipo experimental de diseño cuasi-experimental. La muestra estuvo conformada por 60 estudiantes de la Institución Educativa N°3032 “VILLA ANGELICA” del distrito de San Martín de Porres, de los cuales 22 estudiantes pertenecen a primer grado de educación secundaria y 38 a segundo grado de educación secundaria. El instrumento empleado fue una Prueba Escrita. Se realizó el análisis psicométrico para el instrumento bajo los criterios de confiabilidad y validez.

Los resultados de la investigación de la Prueba de Mann Whitney del Pre y Post test de rendimiento académico del área de matemáticas en estudiantes del VI Ciclo del grupo Control y Experimental en el pre-test de rendimiento académico del área de matemáticas en estudiantes del VI Ciclo inicial, dado que  $P=0,413 > 0,05$  es no significativo, mientras que,  $P=0.000 < 0.05$  es significativo en el post-test de rendimiento académico del área de matemáticas en estudiantes del VI Ciclo final. Por lo cual se puede afirmar que, al inicio de la experiencia las condiciones de rendimiento académico del área de matemáticas en estudiantes del VI Ciclo evaluada en el grupo de control y experimental son similares. Y que al final del programa “Resolución de problemas aplicando las estrategias de Polya” tuvo diferencia significativa del grupo control y experimental.

## ABSTRACT

The present study aimed to determine the influence between strategy of problem solving Polya and academic performance of students in the sixth cycle in the area of School Mathematics N°3032 "VILLA ANGELICA" SMP in 2014.

It is an experimental investigation of quasi-experimental design. The sample consisted of 60 students of School N°3032 "VILLA ANGELICA" district of San Martin de Porres, of which 22 students are in first grade of secondary education and 38 second year of secondary education. The instrument used was a Written Test. Psychometric analysis for the instrument under the criteria of reliability and validity was performed.

The research results of the Mann Whitney Pre and Post test of academic achievement in the area of math students VI Cycle Control and Experimental group in the pre-test of academic achievement in the area of math students VI Cycle initial, since  $P = 0,413 > 0,05$  is not significant, while  $P = 0.000 < 0.05$  is significant in the post-test of academic achievement in the area of math students VI Final cycle. Therefore we can say that at the beginning of the experience conditions of academic achievement in the area of math students Cycle VI evaluated in the experimental and control group are similar. And at the end of the program "Troubleshooting applying strategies Polya" had significant difference from control and experimental group.