

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
COMPLEMENTACIÓN ACADÉMICA MAGISTERIAL



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

TESIS

**NIVEL DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN
LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DE PRIMARIA DE DOS
INSTITUCIONES EDUCATIVAS, SAN MARTÍN DE PORRES -
LIMA, 2014**

AUTOR:

JESUS MAURO CONTRERAS MOLINA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

EVALUACIÓN Y APRENDIZAJE

ASESORA:

Mgtr. ELEN SOLEMI VERGARA CAUSO

LIMA – PERÚ

2014

DEDICATORIA

A mi familia por todo su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A los docentes de la Universidad César Vallejo, por sus enseñanzas y orientaciones.

PRESENTACIÓN

En cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos para optar el grado de bachiller en Educación, de la Universidad Privada “César Vallejo”, ponemos a disposición de los miembros del jurado la presente tesis titulada “Nivel de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto grado de primaria de dos instituciones educativas, San Martín de Porres-Lima, 2014”.

Los capítulos y contenidos que se desarrollan son:

Capítulo I : Planteamiento del problema.

Capítulo II : Marco teórico.

Capítulo III : Marco metodológico.

Capítulo IV : Resultados.

Conclusiones y recomendaciones.

Referencias bibliográficas.

Anexos.

Esperamos señores miembros del jurado que esta investigación se ajuste a las exigencias establecidas por la Universidad y merezca su aprobación.

ÍNDICE

	Página
Dedicatoria	<i>ii</i>
Agradecimiento	<i>iii</i>
Presentación	<i>iv</i>
Índice	<i>v</i>
Lista de tablas	<i>viii</i>
Lista de figuras	<i>ix</i>
Resumen	<i>x</i>
Abstract	<i>xi</i>
Introducción	<i>xii</i>

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1	Planteamiento del problema	15
1.2	Formulación del problema	17
	1.2.1 Problema general	17
	1.2.2 Problemas específicos	17
1.3	Justificación	17
1.4	Limitaciones	18
1.5	Antecedentes	18
	1.5.1 Antecedentes internacionales	18
	1.5.2 Antecedentes nacionales	21
1.6	Objetivos	23
	1.6.1 Objetivo general	23
	1.6.2 Objetivos específicos	23

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1	Enfoque centrado en la resolución de problemas	25
2.2	Situación problemática	26
2.3	Competencia matemática	27
2.4	Habilidades matemáticas	29

2.4.1	Definición de las habilidades matemáticas	29
2.4.2	El desarrollo de las habilidades matemáticas	31
2.4.3	El desarrollo de las habilidades matemáticas según Piaget	32
2.4.4	Habilidad matemática y resolución de problemas	34
2.5	Capacidades del área de matemática según el Diseño Curricular Nacional (DCN) 2009	36
2.5.1	Razonamiento y demostración	37
2.5.2	Comunicación matemática	38
2.5.3	Resolución de problemas	38
2.6	Contenidos del área de matemática en el nivel primario según el Diseño Curricular Nacional (DCN) 2009	41
2.6.1	Número, relación y operaciones	41
2.6.2	Geometría y medición	42
2.6.3	Estadística	43
2.7	Escala de calificación de los aprendizajes en la Educación Básica Regular - Nivel Primaria	43
2.8	Siete etapas para resolver un problema matemático	45
2.9	Principales dificultades que enfrenta el lector de textos de matemáticas	48
2.10	Relación y traducción del lenguaje común al lenguaje matemático	50
2.11	Antecedentes sobre solución de problemas	52
2.12	La estrategia de Polya	52
2.13	Definición de términos básicos	54
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO		
3.1	Hipótesis	58
3.2	Variables de investigación	58
3.2.1	Definición conceptual	58
3.2.2	Definición operacional	59
3.3	Metodología	60

3.3.1	Tipo de investigación	60
3.3.2	Diseño de investigación	60
3.4	Población y muestra	61
3.5	Método de investigación	62
3.6	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	63
3.7	Método de análisis de datos	64
CAPÍTULO IV: RESULTADOS		
4.1	Descripción	66
4.2	Discusión de resultados	74
CONCLUSIONES		76
SUGERENCIAS		77
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		79
ANEXOS		
	Anexo 1. Matriz de consistencia	83
	Anexo 2. Prueba escrita sobre resolución de problemas matemáticos	85
	Anexo 3. Base de datos	89
	Anexo 4. Certificados de validez de contenido	91
	Anexo 5. Fotos	94

LISTA DE TABLAS

	Página
Tabla 1. <i>Matriz de competencias y capacidades</i>	28
Tabla 2. <i>Escala de calificación de los aprendizajes en la Educación Básica Regular para el nivel primario</i>	44
Tabla 3. <i>Matriz de operacionalización de la variable resolución de problemas matemáticos</i>	59
Tabla 4. <i>Población de estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N° 3044 “Ricardo Palma” y la I.E. N° 2018</i>	61
Tabla 5. <i>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</i>	63
Tabla 6. <i>Resultados de la validez del instrumento: Resolución de problemas matemáticos</i>	63
Tabla 7. <i>Resultados de la confiabilidad del instrumento: Resolución de problemas matemáticos</i>	63
Tabla 8. <i>Niveles de confiabilidad</i>	64
Tabla 9. <i>Nivel de resolución de problemas matemáticos</i>	66
Tabla 10. <i>Nivel de resolución de problemas matemáticos con operaciones combinadas de números naturales</i>	70
Tabla 11. <i>Nivel de resolución de problemas matemáticos de adición y sustracción con números decimales y fracciones</i>	72

LISTA DE FIGURAS

	Página
<i>Figura 1.</i> Diagrama del diseño descriptivo	61
<i>Figura 2.</i> Nivel de resolución de problemas	66
<i>Figura 3.</i> Nivel de resolución de problemas en 4°A	67
<i>Figura 4.</i> Nivel de resolución de problemas en 4°B	67
<i>Figura 5.</i> Nivel de resolución de problemas en la IE 3044	68
<i>Figura 6.</i> Nivel de resolución de problemas en la IE 2018	68
<i>Figura 7.</i> Nivel de resolución de problemas por sección	69
<i>Figura 8.</i> Nivel de resolución de problemas por IE	69
<i>Figura 9.</i> Nivel de resolución de problemas matemáticos con operaciones combinadas de números naturales	70
<i>Figura 10.</i> Nivel de resolución de problemas matemáticos con operaciones combinadas de números naturales, por sección	71
<i>Figura 11.</i> Nivel de resolución de problemas matemáticos con operaciones combinadas de números naturales, por IE	71
<i>Figura 12.</i> Nivel de resolución de problemas matemáticos de adición y sustracción con números decimales y fracciones	72
<i>Figura 13.</i> Nivel de resolución de problemas matemáticos de adición y sustracción con números decimales y fracciones, por sección	73
<i>Figura 14.</i> Nivel de resolución de problemas matemáticos de adición y sustracción con números decimales y fracciones, por IE	73

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el nivel de resolución de problemas matemáticos de los estudiantes del cuarto grado de la I.E. N° 3044 “Ricardo Palma” y la I.E. N° 2018 del distrito de San Martín de Porres, 2014.

La investigación realizada fue de enfoque cuantitativo, de tipo básica, de nivel descriptivo, con un diseño no experimental, de corte transversal. La población estuvo conformada por 84 estudiantes del cuarto grado de primaria y la muestra fue censal. Para la recopilación de los datos, se utilizó la técnica de la evaluación, que hizo uso como instrumento una prueba escrita para obtener información respecto al nivel de resolución de problemas matemáticos. Para el instrumento de recolección de datos se aplicó la validez de contenido a través del juicio de tres expertos con un resultado de aplicable y su confiabilidad mediante la prueba de Kuder Richardson (KR20) cuyo valor fue 0,87 equivalente a un nivel de fuerte confiabilidad.

Los resultados de la investigación demuestran que:

- El nivel de resolución de problemas matemáticos de los estudiantes del cuarto grado de la I.E. N° 3044 “Ricardo Palma” y la I.E. N° 2018, San Martín de Porres se encuentra en *inicio con un 69%*.
- El nivel de resolución de problemas matemáticos con operaciones combinadas de números naturales de los estudiantes del cuarto grado de la I.E. N° 3044 “Ricardo Palma” y la I.E. N° 2018, San Martín de Porres se encuentra en *proceso con un 54%*.
- El nivel de resolución de problemas matemáticos de adición y sustracción con números decimales y fracciones de los estudiantes del cuarto grado de la I.E. N° 3044 “Ricardo Palma” y la I.E. N° 2018, San Martín de Porres se encuentra en *inicio con un 88%*.

Palabras clave: Resolución de problemas matemáticos, capacidades matemáticas y habilidades matemáticas.

ABSTRACT

The present study aimed to describe the level of solving mathematical problems of fourth graders EI No. 3044 "Ricardo Palma" and I.E. No. 2018 in the district of San Martin de Porres, 2014.

The investigation was a quantitative approach, basic type, descriptive level, with a non-experimental design, cross-sectional. The population consisted of 84 students in the fourth grade and the sample was census. For data collection, evaluation technique which made use as a written instrument for information regarding the level of mathematical problem solving test was used. For the data collection instrument content validity was applied through the trial of three experts with applicable result and reliability by Kuder Richardson (KR20) whose value was 0.87 equivalent to a strong level of reliability.

The research results show that:

- The level of mathematical problem solving of fourth graders EI No. 3044 "Ricardo Palma" and I.E. No. 2018, San Martin de Porres is at home with 69%.
- The level of mathematical problem solving combined operations with natural numbers of fourth graders EI No. 3044 "Ricardo Palma" and I.E. No. 2018, San Martin de Porres is in the process with 54%.
- The level of mathematical problem solving with addition and subtraction of decimals and fractions fourth graders EI No. 3044 "Ricardo Palma" and I.E. No. 2018, San Martin de Porres is at home with 88%.

Key words: Mathematical problem solving, math skills and math skills.