

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSTGRADO

TESIS

**EL USO DE LOS ESQUEMAS FIGURATIVOS INFLUYE
EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS
EN LOS ESTUDIANTES DE 3º GRADO DE LA I.E. FAP “RENÉ
GARCÍA CASTELLANO”, PISCO 2012**

**PARA OBTENER EL GRADO DE
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN
CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**

AUTOR:

Br. YOLANDA BIZARRO MAMANI

ASESORA:

Mgtr. LUCILA AMELIA DE LA CRUZ ROJAS

LIMA – PERÚ

2013

DEDICATORIA

Con mucho cariño, para mi familia, mis compañeras(os) de trabajo.
Para mis niños y amigos por todo el apoyo recibido durante todo este
tiempo.

AGRADECIMIENTO

A mi familia por confiar en mí y apoyarme con su motivación a seguir este gran reto asumido.

A mi asesora, por su tiempo y todas las orientaciones brindadas para el desarrollo de esta investigación.

A la Universidad César Vallejo por la formación académica recibida y las facilidades para la sustentación de esta investigación.

A mi institución la I.E FAP René García Castellano por brindarme las facilidades para la aplicación de los instrumentos.

A todos mis amigos y amigas, que me acompañaron a lo largo de este camino con su compañía, tiempo, amistad y oraciones.

A mis niños porque día a día me regalan su alegría, su cariño y ganas de seguir aprendiendo.

Y a Dios, mi fortaleza, mi luz y mi creador.

PRESENTACIÓN

En cumplimiento a las exigencias formales de la Universidad, presento a la Escuela de postgrado, EL USO DE LOS ESQUEMAS FIGURATIVOS INFLUYE EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMA MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DE 3° GRADO DE LA I.E. FAP “RENÉ GARCÍA CASTELLANO”- PISCO, 2012” conducente a la obtención del grado académico de Magíster en Educación, mención: Gestión y Docencia Educativa.

La Tesis desarrollada bajo la modalidad de investigación experimental – cuasi experimental, muestra la influencia del uso de los esquemas figurativos como estrategia para mejorar la resolución de problemas matemáticos reflejado en el rendimiento académico de un grupo experimental a diferencia de un grupo control, de estudiantes del tercer grado de educación primaria.

Uno de los motivos que me animó a investigar sobre el tema, fue la problemática nacional e internacional de nuestros alumnos en el área de matemática, específicamente en la capacidad de resolución de problemas, además de observar en la práctica docente de la institución mencionada, el alto porcentaje de estudiantes desaprobados en dicha capacidad. Por ello es de gran interés utilizar una de las estrategias básicas y elementales para la comprensión del enunciado matemático de los problemas y posteriormente poder realizar las operaciones necesarias y hallar la solución al problema.

Los resultados del presente estudio ofrecen a los docentes, a la comunidad educativa y a la sociedad peruana, una estrategia útil y eficaz que favorece el desarrollo de la capacidad para resolver problemas matemáticos en los estudiantes.

La autora.

ÍNDICE

Dedicatoria.	ii
Agradecimiento.	iii
Presentación.	iv
Índice general.	v
Índice de gráficos	vii
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	x
Resumen en español.	xi
Resumen en inglés.	xii
Introducción.	xiii
CAPITULO I: PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	
1.1. Planteamiento del Problema	16
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	22
1.5. Antecedentes	23
1.6. Objetivos	27
1.6.1. Objetivo General	27
1.6.2. Objetivos Específicos	27
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1: Los esquemas figurativos	30
2.1.1 Definiciones	30
2.1.2 Modelos de esquemas figurativos	33
2.1.3 Esquemas figurativos para Problemas Aritmético Aditivos	36
2.2 La resolución de problemas	42
2.2.1 Definición de problema	42
2.2.2 Procesos para la resolución de problemas	44
2.2.3 Clasificación de los problemas matemáticos	47

2.2.4	Los Problemas Aditivos	48
2.2.5	La enseñanza y aprendizaje de los problemas	56
2.3	Definición de términos básicos	64
CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO		
3.1.	Hipótesis	68
3.1.1.	Hipótesis General	68
3.1.2.	Hipótesis Específicos	68
3.2.	Variables	69
3.2.1.	Definición Conceptual	69
3.2.2.	Definición Operacional	70
3.3.	Metodología	75
3.3.1.	Tipo de Investigación	75
3.3.2.	Diseño de la Investigación	75
3.4.	Población y Muestra	77
3.5.	Método de Investigación	78
3.6.	Técnicas e instrumento de recolección de datos	79
3.7.	Método de análisis de los datos	83
CAPÍTULO IV: RESULTADOS		
4.1.	Descripción, análisis e interpretación de los datos.	85
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS		105
CAPÍTULO VI REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		108
ANEXOS		113
Nº 1:	Matriz de consistencia	114
Nº 2:	Proyecto de aprendizaje	118
Nº 3	Sesiones de aprendizaje	121
Nº 4	Pre Test – Post Test	128
Nº 5:	Módulos (1, 2 y 3)	137
Nº 6:	Validación de expertos (instrumentos)	160
	Base de Datos	163

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: Ejemplos de esquemas figurativos	32
FIGURA 2: Modelos Lineales	33
FIGURA 3: Modelos Tabulares	34
FIGURA 4: Modelos Ramificados	35
FIGURA 5: Modelos Conjuntistas	35
FIGURA 6: Diagrama de Problemas de cambio	37
FIGURA 7: Ejemplo de problema de cambio	37
FIGURA 8: Diagrama de Problemas de combinación	38
FIGURA 9: Ejemplo de Problemas de combinación	38
FIGURA 10: Diagrama de Problemas de comparación	39
FIGURA 11: Ejemplo de Problemas de comparación	39
FIGURA 12: Diagrama de Problemas de igualación	40
FIGURA 13: Ejemplo de Problemas de igualación	40
FIGURA 14: Proceso de Resolución de Problemas matemáticos	57
FIGURA 15: Elementos básicos de los Problema tipo cambio	60
FIGURA 16: Resultado del grupo control y experimental aritmético aditivo de cambio	86
FIGURA 17: Resultado del grupo control y experimental aritmético aditivo de combinación	88
FIGURA 18: Resultado del grupo control y experimental aritmético aditivo de comparación	89
FIGURA 19: Resultado del grupo control y experimental de aritmético aditivo de igualación	91

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: Tipos de Problemas de Cambio	50
TABLA 2: Tipos de Problemas de Combinación	51
TABLA 3: Tipos de Problemas de Comparación	53
TABLA 4: Tipos de Problemas de Igualación	55
TABLA 5: Fases del proceso de resolución de problemas usando los esquemas figurativos	58
TABLA 6: Matriz de operacionalización de variable: Esquemas Figurativos	72
TABLA 7: Matriz de operacionalización de variable: Resolución de Problemas	74
TABLA 8: Esquema de pre prueba – pos prueba	76
TABLA 9: Grupo experimental y de control	78
TABLA 10: Ficha técnica	80
TABLA 11: Confiabilidad	80
TABLA 12: Puntaje de Validación de los instrumentos	82
TABLA 13: Dimensión aritmético aditivo cambio grupo control - experimental pretest- postest	86
TABLA 14: Dimensión aritmético aditivo combinación grupo control - experimental pretest- postest	88
TABLA 15: Dimensión aritmético aditivo de comparación grupo control - experimental pretest- postest	89
TABLA 16: Dimensión aritmético aditivo de igualación grupo control - experimental pretest- postest	90
TABLA 17: Resultado de la Pruebas de normalidad	92
TABLA 18: Resultado del grupo control - experimental pretest- postes de las variables	93
TABLA 19: Resultado de la prueba T student para muestras independientes resolución de problemas matemático	93
TABLA 20: Resultado del grupo control - experimental Dimensión Aritmético aditivo cambio	94

TABLA 21: Resultado de la prueba T student para muestras independientes	
Aritmético aditivo de cambio	95
TABLA 22: Resultado del grupo control - experimental pretest- postest	
Aritmético aditivo combinación	96
TABLA 23: Resultado de la prueba T student para muestras independiente	
Aritmético aditivo de cambio	97
TABLA 24: Resultado del grupo control - experimental pretest- postest	
Aritmético aditivo de comparación	98
TABLA 25: Resultado de la prueba T student para muestras independientes	
Aritmético aditivo de comparación	99
TABLA 26: Resultado del grupo control - experimental pretest- postest	
dimensión problemas igualación	100
TABLA 27: Resultado de la prueba T student para muestras independientes	
problemas igualación	101

RESUMEN

El trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la influencia de los esquemas figurativos en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del tercer grado de primaria de la I.E. FAP “René García Castellano” de la localidad de Pisco.

El diseño de la investigación fue experimental – cuasi experimental con aplicaciones de pruebas de pre-test y post-test para la comprobación de las hipótesis. La población estuvo conformada por 40 estudiantes del tercer grado de educación primaria de la I.E.FAP “René García Castellano”, la muestra estuvo conformada por dos secciones del tercer grado, siendo el 3º “A” el grupo control con 20 estudiantes y el 3º “B” el grupo experimental también con 20 estudiantes. Los instrumentos de recolección de datos fueron una prueba pre test y post test aplicadas a ambos grupos y tres módulos de aprendizaje.

Finalmente, se comprobó que existe una relación significativa entre el uso de los esquemas figurativos y el desarrollo de la habilidad de comprensión, así como del desarrollo de la capacidad para resolver problemas matemáticos reflejados en el mejor rendimiento académico del II bimestre académico del presente año del área de matemática.

Palabras claves: esquemas figurativos, comprensión, problemas matemáticos, problema aritmético aditivo de cambio, de combinación, de comparación e igualación,

ABSTRACT

This research paper had as objective to determine the influence of the figurative outlines in the development of the mathematical problems resolution ability in the 3rd grade primary from I.E. FAP “René García Castellano” in Pisco city.

The research design was experimental and quasi-experimental with applications of pre test and post test exams for the hypothesis verification. The population was formed of 40 3rd grade students of primary education of the I.E.FAP “René García Castellano” the sample consisted of two sections of 3rd grade being 3rd “A” the control group with 20 students and the 3rd “B” the experimental group with 20 students too. The data collection instruments were: the pre test and post test exam which were applied to both groups, and two learning modules.

Finally, it was proved that there is a significant relationship between the use of figuratives outlines and the reading comprehension development, just as the development of the mathematical problems resolution reflected in the best academic performance during the second academic bimester of the math area in this year.

Key words: figurative outlines, comprehension, mathematical problems changing, combination, comparison and equal adding arithmetic problems.