

**FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS**  
**COMPLEMENTACIÓN ACADÉMICA MAGISTERIAL**



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**TESIS**

NIVEL DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS  
MATEMÁTICOS DE LOS ESTUDIANTES DE 1RO DE  
SECUNDARIA DE LA I.E. FE Y ALEGRÍA 5, UGEL 05 -  
2014

**AUTOR:**

**Br. ROSARIO DEL CARMEN ARELLANOS TAFUR**

**ASESOR:**

**Mgtr. WALTER CAPA LUQUE**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**EVALUACIÓN Y APRENDIZAJE**

**LIMA – PERÚ**

**2014**

## **PÁGINA DEL JURADO**

**PRESIDENTE : Mgtr. Yolanda Soria Pérez**

**SECRETARIO : Mgtr. Bona Ríos Ríos**

**VOCAL : Mgtr. Walter Capa Luque**

## **Dedicatoria**

A mi familia por el apoyo incondicional que me brindan.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por darme la inteligencia, la salud y las fuerzas para seguir estudiando cada día de mi vida.

A mi madre, por su amor y sabios consejos que siempre me apoya en mis proyectos.

Al personal de la Institución Educativa “Fe y Alegría N° 5” por la disposición y apertura con la que participaron en el proceso.

A mi asesor, por su aliento constante y su apoyo profesional, que ha permitido culminar satisfactoriamente la tesis.

## PRESENTACIÓN

Señor presidente y miembros del jurado en cumplimiento a las exigencias formales de la Universidad, presento a la Escuela de Educación e Idiomas, la investigación nivel de resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de 1ro de secundaria de la i.e. fe y alegría 5, UGEL 05 – 2014 conducente a la obtención del título de Licenciado en Educación.

La Tesis desarrollada bajo el estudio descriptivo y diseño no experimental transversal, describe el nivel de resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de 1ro de secundaria de la Institución Educativa. Fe y Alegría 5, del distrito de San Juan de Lurigancho.

Uno de los motivos que nos animó a investigar sobre el tema, fue observar que los estudiantes tienen dificultad en la Resolución de Problemas matemáticos.

Los resultados se ofrecen a los directivos y especialmente a los docentes para que sean tomadas en cuenta al realizar su planificación curricular.

En general, el trabajo consta de cinco capítulos, complementarios entre sí.  
El primer capítulo, se refiere al marco teórico y al problema de investigación.  
El segundo capítulo, contiene el marco metodológico utilizado en la investigación.  
El tercer capítulo, trata de la descripción los resultados.  
El cuarto capítulo trata de la discusión de los resultados.  
El quinto capítulo las conclusiones.  
El sexto capítulo contiene las recomendaciones.  
El séptimo capítulo tiene las referencias bibliográficas

Y por último, tenemos y los anexos utilizados en la investigación.

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Presentación	v
Índice	vi
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xii
I. INTRODUCCIÓN	13
1.1 Antecedentes y fundamentación científica, técnica o humanística	
1.1.1 Antecedentes de la investigación	14
1.1.2 Fundamentación científica	
1.1.2.1 Definición de Resolución de Problemas	18
1.1.2.2 Ejercicio y problema	20
1.1.2.3 Requisitos de un problema matemático	21
1.1.2.4 Elementos de un problema matemático	22
1.1.2.5 Clasificación de los problemas matemáticos	22
1.1.2.6 Características de los problemas matemáticos para su resolución	23
1.1.2.7 Importancia de la resolución de problemas	24
1.1.2.8 Factores para la resolución de problemas	25
<ul style="list-style-type: none"><li>• Habilidades cognitivas</li><li>• Habilidades Cognoscitivas</li><li>• Habilidades metacognitivas</li></ul>	
1.1.2.9 La heurística	29
1.1.2.10 Memoria y resolución de problemas matemáticos	30

1.1.2.11 Modelos de resolución de problemas matemáticos	32
• Modelo de G. Pólya	32
• Modelo de Miguel de Guzmán	32
• Modelo de Schoenfeld	33
1.1.2.12 Dimensiones de la Resolución de Problemas Matemáticos	36
• Comprensión	
• Planificación	
• Ejecución	
• Comprobación	
1.1.2.13 Estrategias metodológicas en la Resolución de Problemas Matemáticos	38
1.2 Justificación	41
1.3 Problema	
1.3.1 Planteamiento del problema	42
1.3.2 Formulación del problema	43
1.4 Objetivos	44
II. MARCO METODOLÓGICO	
2.1 Variables	46
2.2 Operacionalización de variables	46
2.3 Metodología	46
2.4 Tipos de estudio	46
2.5 Diseño	46
2.6 Población, muestra y muestreo	47
2.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	49
2.8 Métodos de análisis de datos	49
III. RESULTADOS	
3.1 Análisis de los resultados de los niveles de resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de 1ro de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 5.	51
3.2 Análisis de los resultados del nivel de comprensión en la resolución de problemas matemáticos, de los estudiantes de 1ro de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 5.	52
3.3 Análisis de los resultados del nivel de Planificación en la	

resolución de problemas matemáticos, de los estudiantes de 1ro de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 5.	53
3.4 Análisis de los resultados del nivel de ejecución en la resolución de problemas matemáticos, de los estudiantes de 1ro de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 5.	54
3.5 Análisis de los resultados del nivel de comprobación en la resolución de problemas matemáticos, de los estudiantes de 1ro de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 5.	55
3.6 Análisis comparativo de las dimensiones en la resolución de problemas matemáticos, de los estudiantes de 1ro de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 5.	56
IV. DISCUSIÓN	57
V. CONCLUSIONES	61
VI. RECOMENDACIONES	63
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	65
ANEXOS	
Anexo 1: Matriz de Consistencia	73
Anexo 2: Instrumento: Prueba de resolución de problemas	75
Anexo 3: Base de datos	77



## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Página</b>
Tabla 1: Matriz de operacionalización de la variable Resolución de Problemas Matemáticos	49
Tabla 2: Muestreo de los estudiantes de 1ro de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 5	50
Tabla 3: Niveles de la Resolución de Problemas matemáticos	51
Tabla 4: Niveles de la Comprensión de la Resolución de Problemas Matemáticos	52
Tabla 5: Niveles de la Planificación de la Resolución de Problemas Matemáticos	53
Tabla 6: Niveles de la Ejecución de la Resolución de Problemas Matemáticos	54
Tabla 7: Niveles de la Comprobación de la Resolución de Problemas Matemáticos	55
Tabla 8: Comparación de los niveles de las dimensiones de la resolución de Problemas	56

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Página</b>
Figura1: Niveles de la Resolución de Problemas matemáticos	51
Figura 2: Niveles de la Comprensión de la Resolución de Problemas Matemáticos	52
Figura 3: Niveles de la Planificación de la Resolución de Problemas Matemáticos	53
Figura 4: Niveles de la Ejecución de la Resolución de Problemas Matemáticos	54
Figura 5: Niveles de la Comprobación de la Resolución de Problemas Matemáticos	55
Figura 6: Comparación de los niveles de las dimensiones de la resolución de Problemas	56

## RESUMEN

El trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar el nivel que tienen en la resolución de problemas matemáticos, los estudiantes de 1ro de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N°5, UGEL 05 – 2014. La variable identificada es resolución de problemas matemáticos

El tipo de investigación fue descriptivo; diseño no experimental – transversal y un enfoque cuantitativo. La población estuvo conformada por 270 estudiantes de 1ro de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría 5; donde se tomó muestra de 160 estudiantes. El instrumento de recolección de datos fue la encuesta, basada en una prueba de Resolución de Problemas.

Se determinó que el 78% de los estudiantes de 1ro de secundaria tienen un nivel medio en la resolución de problemas matemáticos y el 22% tienen un nivel bajo. En cuanto a las dimensiones se identificó que en la Comprensión en la resolución de problemas matemáticos el 76% tienen un nivel medio y el 13% un nivel bajo; Asimismo en la Planificación el 65% tiene un nivel medio 18% un nivel bajo y el 17% un nivel alto; En la ejecución en la resolución de Problemas matemáticos el 72% tiene un nivel bajo, el 17% un nivel alto y el 11% un nivel medio; En lo que se refiere a la Comprobación el 81% tienen un nivel bajo el 13% un nivel alto y el 6% un nivel bajo.

Palabras claves: Resolución de problemas, comprender, estrategias.

## ABSTRACT

The research work aimed determine the level have in the resolution of mathematical problems, students of 1st high school of the educational institution of Fe y Alegría No. 5, UGEL 05 - identified variable 2014. La is mathematical problem-solving.

The type of research was descriptive. non-experimental design - Cross and a quantitative approach. The population was comprised of 270 students from 1st high school of faith educational institution and joy 5; where was taken sample of 160 students. The data collection instrument was the survey, based on a test of problem solving.

Finally, determined that 1st high school students, have a level medium (78%) in the resolution of mathematical problems. As for the dimensions identified in the understanding in the resolution of mathematical problems with a medium level (76%), also in planning is half (65%); In implementing the resolution of mathematical problems it has low (72%), which coincides with the verification that also have low (81%).

Key words: problem solving, understanding, strategies.