

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Resolución de problemas matemáticos en los estudiantes
del cuarto de secundaria de la Institución Educativa Fe y
Alegría N° 25, San Juan de Lurigancho, 2014**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADO EN EDUCACIÓN**

AUTOR:

Br. Marco Antonio Gamarra Malpartida

ASESOR:

Dr. Ricardo Guevara Fernández

**PROGRAMA DE COMPLEMENTACIÓN UNIVERSITARIA Y
TITULACIÓN**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

PERÚ – 2014

Mgtr. Dennis Fernando Jaramillo Ostos

Presidente

Mgtr. María Soledad Mañaccasa Vásquez

Secretario

Dr. Ricardo Guevara Fernandez

Vocal

Dedicatoria

A mi esposa y a mis padres por su comprensión y apoyo incondicional.

Agradecimiento

Quiero agradecer en primer lugar a Dios por bendecirme y hacer realidad este sueño anhelado.

A la Universidad César Vallejo por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

A mi familia, porque siempre me estimulaban a continuar.

A mi profesor de Tesis de Grado, Dr. Ricardo Guevara Fernández, por su visión crítica de muchos aspectos cotidianos de la vida, por su rectitud en su profesión como docente, por sus consejos, que ayudan a formarte como persona e investigador.

Y por último a mi jefe de trabajo el director Lic. Reyles Rivera el cual me ha motivado durante mi formación profesional.

Declaración jurada

Yo, Marco Antonio Gamarra Malpartida, estudiante del Programa titulación de Licenciatura de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI 40000898, con la tesis titulada: Resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 25 – San Juan de Lurigancho, 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 obtener 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 presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta 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.

Lugar y fecha :

Nombres y apellidos : Marco Antonio Gamarra Malpartida

DNI : 40000898

Presentación

Señores miembros del jurado

En cumplimiento con los dispositivos legales vigentes que establece el proceso de graduación en la Universidad César Vallejo, a fin de optar la licenciatura en educación, presento a vuestra consideración la Tesis "Resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 25 – San Juan de Lurigancho, 2014”

El informe se realizó en razón a los procesos seguidos para establecer el nivel resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto de secundaria de la Institución Educativa seleccionada, presento este informe, esperando que sirva de soporte para investigaciones futuras y el lanzamiento de nuevas propuestas para mejorar la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 25, San Juan de Lurigancho, 2014; espacio de la investigación para así mejorar la calidad educativa.

El estudio comprende 7 capítulos, Introducción, Marco teórico, Marco metodológico, Resultados, Discusión, Asimismo; se presenta las conclusiones y Recomendaciones, Referencias bibliográficas así como el conjunto de anexos propios del trabajo de investigación.

Por ello, se espera contar con su dictamen favorable y las sugerencias oportunas para continuar mejorando el trabajo y aportando al mejoramiento de la educación.

Índice

Carátula	i
Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria Jurada	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de tablas	x
Índice de figuras	xi
Resumen	xii
Abstract	xiii
Introducción	xiv
Capítulo I: Planteamiento del problema	16
1.1. Realidad problemática	17
1.2. Formulación del problema	18
1.2.1. Problema general	18
1.2.2. Problemas específicos	18
1.3. Justificación	19
1.3.1. Justificación social	19
1.3.2. Justificación pedagógica	19
1.4. Objetivos	19
1.4.1. Objetivo general	19
1.4.2. Objetivos específicos	20
Capítulo II: Marco referencial	21
2.1. Antecedentes	22
2.1.1. Antecedentes nacionales	22
2.1.2. Antecedentes internacionales	24
2.2. Bases teóricas de resolución de problemas	27
2.2.1. Definición de un problema matemático	28
2.2.1.1. Requisito para ser un problema	29
2.2.1.2. Elementos de un problema matemático	29

2.2.1.3. Características de los problemas matemáticos	30
2.2.2. Enfoques teóricos de resolución de problemas matemáticos	31
2.2.3. Modelos de resolución de problemas matemáticos	31
2.2.3.1. Modelo de G. Polya	32
2.2.3.2. Modelo de Alan H. Schoenfeld	34
2.2.3.3. Modelo de Miguel de Guzmán	36
2.2.4. Estrategias de resolución de problemas matemáticos	37
2.2.4.1. Tipos de estrategias	37
2.2.4.2. Estrategias docentes en la enseñanza de la resolución de problemas matemáticos	39
2.2.4.3. Estrategias metodológicas en la resolución de problemas	39
2.3. Definición de términos básicos	41
Capítulo III: Marco Metodológico	42
3.1. Variable	43
2.1.1. Definición conceptual	43
2.1.2. Definición operacional	43
3.2. Operacionalización de la variable	43
3.3. Metodología	44
3.4. Tipo de estudio	44
3.5. Diseño de la investigación	44
3.6. Población y muestra	45
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	45
3.8. Validez y confiabilidad	47
3.8.1. Validez del instrumento	47
3.8.2. Confiabilidad del instrumento	47
3.9. Métodos de análisis de datos	48
Capítulo IV: Resultados	49
4.1. Descripción de los resultados	50
Capítulo V: Discusión	57
5.1. Discusión de los resultados	58
Conclusiones	61
Recomendaciones	62
Referencias Bibliográficas	63

Anexos	68
Anexo 1: Matriz de consistencia	69
Anexo 2: Instrumentos	72
Anexo 3: Carta de presentación	77
Anexo 4: Definición conceptual de la variable	78
Anexo 5: Certificado de validez del instrumento	80
Anexo 6: Matriz de operacionalización de la variable	82
Anexo7: Base de datos	83

Índice de tablas

Tabla 1:	Operacionalización de la variable resolución de problemas matemáticos	43
Tabla 2:	Población y muestra	45
Tabla 3:	Nivel de resolución de problemas matemáticos	50
Tabla 4:	Niveles de comprensión en la resolución de problemas matemáticos	51
Tabla 5:	Niveles de planificación en la resolución de problemas matemáticos	52
Tabla 6:	Niveles de ejecución en la resolución de problemas matemáticos	53
Tabla 7:	Niveles de comprobación en la resolución de problemas matemáticos	54
Tabla 8:	Comparación de los niveles de las dimensiones de la resolución de problemas matemáticos	55

Índices de figuras

Figura 1:	Diseño de la investigación descriptiva	44
Figura 2:	Niveles de resolución de problemas	51
Figura 3:	Nivel de comprensión en la resolución de problemas matemáticos	52
Figura 4:	Nivel de planificación en la resolución de problemas matemáticos	53
Figura 5:	Nivel de ejecución en la resolución de problemas matemáticos	54
Figura 6:	Nivel de ejecución en la resolución de problemas matemáticos	55
Figura 7:	Comparación de los niveles de las dimensiones	56

Resumen

La investigación titulada, “Resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 25, San Juan de Lurigancho, 2014”, tiene como problema ¿Cuál es el nivel de resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes de cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 25, San Juan de Lurigancho, 2014?, cuyo objetivo fue determinar el nivel de resolución de problemas matemáticos que tienen los estudiantes de cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 25, San Juan de Lurigancho, 2014, como un aporte al análisis, descripción y explicación de las interacciones que se fomenta en la variable de estudio.

La metodología de la investigación obedece al tipo cuantitativa, es un estudio, descriptivo, teórica de diseño no experimental transversal, donde se han utilizado una cuestionarios validados a juicio de experto y sometidos a prueba de confiabilidad como instrumento de recolección de datos.

Asimismo, luego de haber desarrollado la investigación, aplicado los instrumentos y realizar el procesamiento estadístico, se llegó a las siguiente conclusión: Del nivel resolución de problemas matemáticos el 57% considera un nivel alto en la dimensión de la comprensión del problema; el 32% considera un nivel alto en la dimensión de la planificación del problema; el 16% se encuentra en un nivel alto en la dimensión de la ejecución del problema y el 5% se encuentra en un nivel alto en la dimensión de la comprobación del problema en los estudiantes de la Institución Educativa Fe y Alegría N° 25 del distrito de San Juan de Lurigancho, 2014; y se concluye que la aplicación del método de Polya en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cuarto de secundaria favorece en la mejora de los resultados de Fe y Alegría N° 25 del distrito de San Juan de Lurigancho, 2014.

Palabras claves: resolución de problemas matemáticos.

ABSTRACT

The research entitled, "Solving mathematical problems in nursery school students of School No. 25 Fe y Alegría, San Juan de Lurigancho, 2014," has the problem What is the level of solving mathematical problems of the fourth grade students of secondary education of School Fe y Alegría No. 25, San Juan de Lurigancho, 2014 ?, whose objective was to determine the level of mathematical problem solving with students in the fourth grade of secondary education institution educational Fe y Alegría No. 25, San Juan de Lurigancho, 2014, as a contribution to the analysis, description and explanation of the interactions that are encouraged in the study variable.

The research methodology reflects the quantitative type, is a descriptive study, no theoretical cross experimental design, where you have used a validated questionnaire to expert judgment and tested for reliability as a tool for data collection.

Also, after developing the research, applied instruments, and statistical processing, reached the following conclusion: the level mathematical problem solving 57% considered a high level in the dimension of understanding the problem; 32% considered a high level in the dimension of the problem of planning; 16% is found in high levels in the dimension of the problem of the execution and 5% are at a high level in the dimension of the problem in checking students of School No. 25 Fe y Alegría District San Juan de Lurigancho, 2014; and it is concluded that the application of Polya method in solving mathematical problems in nursery students in secondary promotes improved performance of Fe y Alegría No. 25 in the San Juan de Lurigancho, 2014.

Keywords: mathematical problem solving.

Introducción

En la presente investigación se aborda un tema sumamente importante en el aprendizaje y desarrollo cognitivo de los alumnos, especialmente del nivel secundario: resolución de problemas matemáticos. De acuerdo a estudios internacionales, el Perú ocupa uno de los últimos lugares en rendimiento de matemática (PISA, 2012), por ello, bien vale la pena encontrar razones o factores que permitan mejorar y superar este problema, y precisamente, uno de tales factores podría ser la resolución de problemas matemáticos utilizando el método de Polya, ya que, según se desprende del marco teórico y de los resultados del presente trabajo, existiría un nivel alto en el rendimiento académico.

En la presente investigación se trata de encontrar que dificultades tienen los grupos de cuarto de secundaria en la resolución de problemas matemáticos, y al mismo tiempo, determinar los resultados empleando el método de Polya. Para ello, se han revisado tesis y teorías que tratan en amplitud el tema, en las diferentes bibliotecas del medio y de internet.

El presente trabajo de investigación está constituido en los siguientes capítulos:

Capítulo I, está referido al planteamiento del problema, donde se trabaja la formulación del problema la justificación y los objetivos de la investigación.

Capítulo II, está referido al marco referencial, donde se observa los antecedentes nacionales e internacionales y el marco teórico.

Capítulo III, está referido al marco metodológico, donde se observa la identificación de las variables, el tipo y diseño de investigación, la población y muestra, validación y confiabilidad del instrumento y el procedimiento de recolección de datos.

Capítulo IV, está referido a la presentación de los resultados de la investigación.

Capítulo V, está referido a la discusión de los resultados de la investigación.

Finalmente se presenta las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y los anexos.