

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSTGRADO

TESIS

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS DE ESTRUCTURA
ADITIVA Y MULTIPLICATIVA DE LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER
GRADO DE SECUNDARIA DE LA I.E. NICANOR RIVERA CÁCERES,
BARRANCO, 2011

PARA OPTAR EL GRADO DE:

MAGISTER EN

ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

AUTORES:

Br. JOSÉ LUIS MONTESINOS MACHACA
Br. NILO ANTONIO YAURI TAMARA

ASESORA:

Mgr. DANIELA MEDINA CORONADO

LIMA-PERÚ
2013

DEDICATORIA

A mis padres por su apoyo silencioso e incondicional.

A mi esposa Gladys por su apoyo y comprensión.

A mis hijos: Carla Vanessa y Luis Eduardo; por ser fuente de mi inspiración.

A mi Madre que desde el cielo me guía, y a mi Padre que en la distancia es mi soporte.

Mi esposa María Vilma por su constante apoyo.

A mis hijos: Antonio y María del Pilar por impulsarme a seguir estudiando.

AGRADECIMIENTO

Vayan mis más sentidos agradecimientos a todas las personas que me han apoyado a realizar esta investigación de Maestría. Agradezco muy especial a los estudiantes del primer grado de secundaria de la I.E. Nicanor Rivera Cáceres, quienes han colaborado en esta investigación; así mismo agradecemos muy especialmente a la Mg. Daniela Medina Coronado, por su asesoría, apoyo incondicional y sugerencia lo cual nos han permitido ampliar y mejorar, la visión de nuestro trabajo de investigación.

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado calificador, tengan a bien de recibir nuestro saludo respectivo; y a la vez presentar nuestra investigación, cuya tesis titulada Resolución de problemas matemáticos de estructura aditiva y multiplicativa en los estudiantes del primer grado de secundaria de la IE Nicanor Rivera Cáceres, Barranco , 2011 con la finalidad de dar, cumplimiento al reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el grado de Magister en Administración de la Educación.

El presente trabajo de investigación consta de cuatro capítulos, en el primero detallamos el planteamiento del problema, su justificación, y limitaciones, los antecedentes y sus respectivos objetivos. En el segundo capítulo hemos desarrollado el marco teórico; en el tercer capítulo hemos descrito el marco metodológico, que a su vez contiene la organización del trabajo, con los métodos y técnicas utilizados. El cuarto capítulo contiene los resultados obtenidos después de la investigación, luego las conclusiones y sugerencias a partir del análisis de resultados y por último contienen las referencias bibliográficas que nos sirvieron de fuente y los anexos correspondientes.

El trabajo responde al reto que nos hemos trazado, lo ponemos a consideración a ustedes, miembros del Jurado, evaluador de esta experiencia pedagógica, un pequeño aporte que ayude al mejoramiento de la calidad educativa de nuestra sociedad.

	ÍNDICE	página
Dedicatoria		ii
Agradecimiento		iii
Presentación		iv
Índice		v
Índice de tablas		vii
Índice de figura		viii
Resumen		ix
Abstract		x
Introducción		xi
I	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1	Planteamiento del Problema	14
1.2	Formulación del Problema	15
1.3	Justificación	16
1.4	Limitaciones	18
1.5	Antecedentes	19
1.6	Objetivos	21
	1.6.1 Objetivos Generales	21
	1.6.2 Objetivos específicos	21
II	MARCO TEÓRICO	
2.1	Resolución de problemas matemáticos	23
	2.1.1 Definición de Resolución de Problemas Matemáticos	23
	2.1.2 El Problema Matemático	25
	2.1.2.1 Definición del Problema Matemático	25
	2.1.2.2. Requisitos del Problema Matemático	29
	2.1.2.3 Elementos del Problema Matemático	30
	2.1.2.4 Características del Problema Matemático	30
	2.1.2.5 Importancia de los Problemas matemáticos	31
	2.1.2.6 La resolución de problemas como propuesta	32
	2.1.2.7 Etapas en el aprendizaje de las operaciones.	32

2.1.3	Clasificación de los problemas matemáticos	34
2.1.3.1	Por la forma de aparecer los datos y la pregunta	34
2.1.3.2.	Los tipos de problemas de estructura semántica	35
2.2	Definición Términos básicos	48
III	MARCO METODOLÓGICO	
3.1	Hipótesis	52
3.2	Variables	52
3.2.1	Definición Conceptual	52
3.2.2	Definición Operacional	53
3.3	Metodología	54
3.3.1	Tipo de Investigación	54
3.3.2	Diseño de la investigación	55
3.4	Población y muestra	55
3.5	Método de la investigación	56
3.6	Técnicas e instrumentos de recolección de los datos.	57
3.7	Método de análisis de la información	61
IV	RESULTADOS	
4.1	Descripción de los resultados:	64
4.2	Discusión de los resultados	68
	CONCLUSIONES	70
	SUGERENCIAS	71
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73
	ANEXOS	
1.-	Matriz de Consistencia	
2.-	Instrumentos	
3.-	Matriz de Especificaciones	
4.-	Evaluación del instrumento por expertos	
5.-	Confiabilidad del instrumento	
6.-	Validez del constructo	
7.-	Historia de la I.E “Nicanor Rivera Cáceres”	

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Problemas matemáticos aditivos de tipo cambio	37
Tabla 2 Problemas matemáticos tipo combinación	38
Tabla 3 Problemas matemáticos tipo comparación	39
Tabla 4 Problemas matemáticos tipo igualación	40
Tabla 5 Problemas matemáticos multiplicativos de tipo multiplicación, división, razón	44
Tabla 6 Problemas matemáticos multiplicativos de tipo comparación	45
Tabla 7 Problemas matemáticos multiplicativos de tipo fórmula	46
Tabla 8 Problemas matemáticos multiplicativos de tipo producto	47
Tabla 9 Definición Operacional de la variable Resolución de problemas matemáticos	53
Tabla 10 Validez y confiabilidad del instrumento	59
Tabla 11 Resolución de problemas matemáticos	64
Tabla 12 Resolución de problemas matemáticos aditivos	65
Tabla 13 Resolución de problemas matemáticos multiplicativos	66
Tabla 14 Resolución de problemas matemáticos de estructura mixta	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Resolución de problemas matemáticos	64
Figura 2 Resolución de problemas matemáticos aditivos	65
Figura 3 Resolución de problemas matemáticos multiplicativos	66
Figura 4 Resolución de problemas matemáticos de estructura mixta	67

RESUMEN

El presente trabajo de investigación, partiendo del interés académico y profesional, nosotros queremos determinar el nivel la capacidad de resolución de problemas matemáticos en que se encuentra los estudiantes del primer grado de secundaria de I. E. Nicanor Rivera Cáceres, perteneciente a la Unidad de Gestión Educativa-UGEL- N°07, en el distrito de San Borja, Lima.

Se desarrolló para ello, una investigación de tipo básica, diseño no experimental transversal y descriptivo. La muestra fue de tipo no probabilística, eligiéndose las unidades muestrales de forma intencionada, quedando finalmente conformada por la población muestra; 80 alumnos del primer grado de educación secundaria de la Institución educativa Nicanor Rivera Cáceres, con la finalidad de encontrar el nivel de resolución de problemas matemáticos de estructura aditiva y multiplicativa. Para determinar la variable de estudio se aplicó un cuestionario con 28 ítems. Este instrumento fue adaptado y validado para la muestra población de estudio, obtenido el valor de Alfa de Cronbach de 0,93 y de una media de 85,4 de la evaluación de expertos; lo que quiere decir que el instrumento es confiable y con este aval fue aplicado.

Se obtuvieron como resultados, que según los objetivos específicos donde se plantean los problemas de estructura aditiva, multiplicativa y los problemas conjuntas de ambas estructuras, se logra encontrar que en los problemas aditivos que un 78,8% logran obtener resultados exitosos en los rangos de logro y logro destacado, en los problemas multiplicativos se obtiene 43,8% con resultados no agradables en el rango de logro y logro destacado y en los problemas mixtos se obtiene un 35%, en el rango de logro destacado. Lo quiere decir, que los estudiantes tienen dificultad en el manejo de los problemas multiplicativos y en los problemas mixtos. Los rangos de logro y logro destacado no están definidos según las notas vigesimales; sino a los puntajes obtenidos en la presente investigación.

Palabras claves: Problemas matemáticos, problema, ejercicio, niveles de logro.

ABSTRACT

The present research, based on the academic and professional interest, we want to determine the level of ability in solving mathematical problems which is the first grade students of secondary I. E. Nicanor Rivera Caceres, belonging to the Education Management Unit-UGEL-N ° 07, in the district of San Borja, Lima.

It was developed for a basic type research, no experimental descriptive cross. The sample was not random type, choosing sampling units intentionally, being finally made up the sample population, 80 students in the first grade of secondary educational institution Nicanor Rivera Caceres, in order to find the level of resolution of mathematical problems of additive and multiplicative structure. To determine the variable study used a questionnaire with 28 items. This instrument was adapted and validated for the study population sample, obtained Cronbach alpha value of 0.93 and an average of 85.4 of the expert assessment, which means that the instrument is reliable and with this guarantee was applied.

As results were obtained, which according to the specific objectives where the problems arise structure additive, multiplicative and joint problems of both structures are unable to find that the problems additives 78.8% achieved successful results in the ranges of achievement and milestone in multiplicative problems 43.8% is obtained with pleasing results in the range of achievement and milestone and mixed problems is obtained by 35%, in the range of outstanding achievement. It means that students have difficulty in handling problems in multiplicative and mixed problems. Ranges milestone achievement and are not defined as vigesimal notes, but the scores obtained in the present investigation.

Keywords: mathematical problems, problem, exercise, achievement levels

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación permitirá conocer cuál es el nivel de la capacidad de resolución de problemas matemáticos de estructura aditiva y multiplicativa, de los estudiantes del primer grado de secundaria

El problema existente en la resolución de problemas matemáticos de estructura aditiva y multiplicativa de los estudiantes del primer grado de secundaria, no hay una coherencia en la resolución de problemas matemáticos como se manifiesta en los resultados obtenidos en los problemas multiplicativos e y los resultados de los problemas planteados con las dos estructuras dado en la . Lo que quiere decir que a los estudiantes no les agrada resolver problemas matemáticos con estructura multiplicativa y problemas con las dos estructuras, según el diagnóstico obtenido y nuestro propósito es proponer la capacidad de resolución de problemas matemáticos con sus estructura respectiva, para resolver el objetivo general y lograr elevar el nivel de resolución de problemas matemáticos de los estudiantes en el nivel de primaria, para que en el primer grado de secundaria no se obtenga estos resultados de la presente investigación. La tesis se organiza de esta manera:

En el capítulo I: El plan de investigación, en la que se formula el problema, justificación, limitaciones, los antecedentes y los objetivos concernientes a la variable de resolución de problemas matemáticos de estructura aditiva y multiplicativa, donde se recopilan información sobre trabajos de investigación similares, la descripción, formalización y justificación del problema planteado; así mismo las limitaciones por las que se debió pasar para llevar a cabo de investigación y los objetivos que son las metas a la que pretendemos en llegar la presente investigación..

En el capítulo II: Estrategias del marco teórico, haciendo un recuento de los primeros estudios relacionados con nuestra investigación. En el mencionamos trabajo, describimos cada una de la tendencias más difundidas hoy consiste en poner énfasis en el manejo de los procesos de pensamientos propios de la

matemática que en la mera transferencia de contenidos. La matemática es, sobre todo, saber hacer, es una ciencia en la que el método predomina claramente sobre el contenido; en lo que respecta a la resolución de problemas matemáticos de estructura aditiva y multiplicativa con sus diversos tipos y categorías de cada estructura.

En el capítulo III: Se dará énfasis en la explicación del aspecto metodológico, que se enmarca en el tipo de investigación, no planteamos hipótesis que demostrar; por una investigación transversal descriptiva, con la construcción del marco teórico en el planteamiento del problema. La descripción de la variable, con un diseño dentro del enfoque cuantitativo, la descripción de la muestra y la población y la explicación de las técnicas y el instrumento que se aplicó en la presente investigación.

El capítulo IV: Se incluye trabajo de campo y proceso de construcción y/o elaboración de las tablas y figuras y sus respectivas interpretaciones, presentando y analizando los datos y discutiendo los resultados, de los datos obtenidos de la recopilación de los estudiantes de la Institución Educativa Nicanor Rivera Cáceres. Finalmente presentamos las conclusiones y sugerencias obtenidas como consecuencia de la presente investigación.

Los aportes principales de la investigación radican en que se abre un camino y sirve de base para futuras investigaciones, para elevar el nivel de la capacidad de resolución de problemas matemáticos.

Del mismo modo, pone al alcance de los docentes, la metodología de la enseñanza de la matemática basada en la resolución de problemas matemáticos de estructura aditiva y multiplicativa., para su conocimiento, dominio y ulterior aplicación con sus respectivos estudiantes a fin de que estos logren una mejor calidad en los resultados. Es todo lo que aportan los autores.