



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

**Resolución de problemas aritméticos aditivos, aplicando
el método heurístico de Polya en estudiantes de 2º grado
“B” de la Institución Educativa N° 0083 “San Juan
Macías” – UGEL 07 – San Luis**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

AUTOR(ES):

Br. Alicia Méndez Avendaño

Br. Ada Pilar Torres Sobrino

ASESOR:

Dr. Richard Antón Talledo

SECCIÓN

Educación e Idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Innovaciones pedagógicas

PERÚ - 2017

Dra. Paula Viviana Liza Dubois

Presidente

Dra. Miriam Napaico Arteaga

Secretaria

Mg. Ricardo Arturo Pauta Guevara

Vocal

Dedicatoria

A mi madre a Elisef, mi hija que es mi inspiración y motivo de superación personal y profesional.

Alicia Méndez Avendaño

A Rodrigo, mi hijo que es fuente de mi inspiración y lucha para seguir superándome.

A mi padre por su apoyo y aliento permanente.

Ada Pilar Torres Sobrino

Agradecimiento

A todo el equipo de docentes de la sede San Luis por su dedicación y acompañamiento en las cátedras dictadas, en especial al profesor, Richard Antón Talledo por el apoyo brindado y constancia en la elaboración de la tesis.

Declaratoria de autenticidad

Nosotras, Ada Pilar Torres Sobrino y Alicia Méndez Avendaño, estudiantes del Programa Maestría de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificadas con DNI N° 07345513, y 28570842 con la tesis titulada: Resolución de problemas aritméticos aditivos, aplicando el método heurístico de Polya en estudiantes de 2° grado “B” de la Institución Educativa N° 0083 “San Juan Macías” – UGEL 07 – San Luis, declaramos bajo juramento que:

1. La tesis es de nuestra autoría.
2. Hemos 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), asumimos las consecuencias y sanciones que de nuestra acción se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha: Los Olivos 10, de diciembre del 2014.

Firma.....

Firma.....

Nombres y apellidos: Ada Pilar Torres Sobrino

DNI: 07345513

Nombres y apellidos: Alicia Méndez Avendaño

DNI: 28570842

Presentación

Señores Miembros del Jurado Evaluador, de conformidad con los lineamientos técnicos establecidos en el reglamento de grados y títulos de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, dejo a vuestra disposición la revisión y evaluación del presente trabajo de tesis titulado Resolución de problemas aritméticos aditivos aplicando el método heurístico de Polya, en estudiantes de 2° grado “B” de la institución educativa N° 0083 “San Juan Macías” - UGEL 07- San Luis, realizado para obtener el Grado de Magister en Educación, con Mención en Administración de La Educación.

Este trabajo de investigación, tiene como finalidad comprobar la relación existente entre el método heurístico de Polya y la resolución de problemas aritméticos aditivos, cuyos resultados se constituyen en aportes que beneficiará a todos los docentes interesados en mejorar las competencias y capacidades matemáticas de nuestra región y país.

El documento consta de cuatro capítulos: problema de investigación, marco teórico, marco metodológico y resultados.

Por lo expuesto señores miembros del jurado, recibimos con beneplácito vuestros aportes y sugerencias para mejorar, a la vez deseamos sirva de referencia a quién desea continuar un estudio de esta naturaleza.

Atentamente.

Br. Alicia Méndez Avendaño.

Br. Ada Pilar Torres Sobrino.

Índice

	Página
Caratula	i
Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	v
Declaratoria de autenticidad	vi
Presentación	vii
Índice	viii
Lista de tablas	xii
Lista de figuras	xiii
Resumen	xiv
Abstract	xv
I. Introducción	16
1.1 Antecedentes	17
Internacionales	17
Nacionales	19
1.2. Fundamentación técnica, científica o humanística	21
Resolución de problemas aritméticos aditivos	21
Definición de problemas aritméticos	22
Diferencia entre ejercicio y problema	26
Habilidades para la resolución de problemas aritméticos aditivos	27
Definición de problemas aritméticos aditivos	28
Clasificación de problemas aritméticos aditivo de enunciado verbal	28
Problemas de combinación	28
Problemas de cambio	29

Problemas de igualación	31
Problemas de comparación	32
Método heurístico de George Polya	33
Metodología de Polya	33
Pasos en la resolución de problemas	34
Entender el problema	36
Configurar un plan	37
Ejecutar el plan	38
Visión retrospectiva	38
Procesos heurísticos	39
Procesos de control	40
1.3. Justificación	43
Justificación pedagógica	43
Justificación metodológica	45
Justificación legal	46
1.4. Problema	48
Realidad problemática	48
Formulación del problema	50
Problema general	50
Problemas específicos	50
1.5 Hipótesis	51
Hipótesis General	51
1.6. Objetivos	52
Objetivo general	52
Objetivos específicos	52
II. Marco Metodológico	54
Definición conceptual de la variable	55

2.1. Metodología	58
2.2. Tipo de estudio	58
2.3. Diseño de investigación	59
2.4. Población y muestra	60
Población	60
Muestra	60
2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	61
Tipos de preguntas	62
2.5. Métodos de análisis de datos	67
III. Resultados	69
3.1 Descripción	70
3.2. Prueba de hipótesis	74
IV. Discusion	89
Discusión de resultados	90
V. Conclusion	92
Conclusiones	93
VI. Sugerencia	95
Sugerencias	96
VII. Referencia	97
VIII. Apendice	100

Lista de tablas

		Página
Tabla 1	Posibilidades de problemas de combinación	42
Tabla 2	Posibilidades de problema de cambio	44
Tabla 3	Posibilidades de problemas de igualación	45
Tabla 4	Posibilidades de problemas de comparación	46
Tabla 5	Operacionalización de la variable método heurístico de Polya	64
Tabla 6	Operacionalización de la variable: capacidad de resolución de problemas	65
Tabla 7	Pre test grupo control	74
Tabla 8	Pos test grupo control	75
Tabla 9	Pre test grupo experimental	76
Tabla 10	Pos test grupo experimental	77
Tabla 11	Estadístico de grupo control y experimental	80
Tabla 12	Resultados de resolución de problemas aditivos del combinación del grupo control y experimental	83
Tabla 13	Resultados de resolución de problemas aditivos del cambio del grupo control y experimental	85
Tabla 14	Resultados de resolución de problemas aditivos del comparación del grupo control y experimental	88
Tabla 15	Resultados de resolución de problemas aditivos del igualación del grupo control y experimental	91

Lista de figuras

		Página
Figura 1	Situaciones de combinación	42
Figura 2	Situaciones de cambio	43
Figura 3	Situaciones de Igualación	45
Figura 4	Situaciones de Comparación	46
Figura 5	Diagrama sagital	55
Figura 6	Comparación de medias en los resultados generales del pre test grupo de control.	74
Figura 7	Comparación de medias en los resultados generales del pos test grupo de control.	75
Figura 8	Comparación de medias en los resultados generales del pres test grupo experimental.	76
Figura 9	Comparación de medias en los resultados generales del pos test grupo experimental.	77
Figura 10	Resultados de resolución de problemas aditivos del grupo control y experimental	81
Figura 11	Resultado de resolución de problemas de combinación del grupo control y experimental	83
Figura 12	Resultado de resolución de problemas de cambio del grupo control y experimental Cajas y bigotes . Prueba de muestras independientes	86
Figura 13	Resultado de resolución de problemas de comparación del grupo control y experimental	89
Figura 14	Resultado de resolución de problemas de igualación del	91

grupo control y experimental.

Resumen

La presente investigación, denominada Resolución de problemas aritméticos aditivos aplicando el método heurístico de Polya en estudiantes de 2do Grado B de la Institución Educativa N° 0083 “San Juan Macías” de San Luis, tiene por objetivo determinar que el método heurístico de George Polya influye en la capacidad de resolución de problemas aritméticos aditivos.

El método que se utilizó fue el descriptivo cuasi- experimental transversal en el que se aplicó la prueba de exploración pedagógica y se procedió a caracterizar la adquisición de conceptos y destrezas de los capacidades desarrolladas en el área de Matemática de los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria tal como se presenta en el momento de la medición o evaluación.

El diseño corresponde al correlacionar en medida que los resultados a obtener en las variables han sido armonizados, para determinar el grado de relación existente entre los aspectos estudiados. El instrumento que se aplicó fue la prueba de exploración pedagógica. La población objeto de estudio está conformada por los estudiantes del segundo grado B de la Institución Educativa N° 0083 “San Juan Macías” de San Luis.

Palabras claves:

Método heurístico, Problemas aritméticos aditivos, Problemas de combinación, Problemas de cambio, Problemas de comparación, Problemas de igualación.

Abstract

This research, called Solving arithmetic problems using the heuristic method additives Polya in 2nd Grade B students of School No. 0083 "San Juan Macias" San Luis, is to determine the heuristic of George Polya influences capacity in arithmetic problem solving additives.

The method used was descriptive correlational cross in which the test was applied and pedagogical exploration proceeded to characterize the acquisition of concepts and skills of the skills developed in the area of Mathematics of the second grade students of primary education such as shown in the time of measurement or evaluation.

The design corresponds to correlate in as the results obtained in the variables have been harmonized to determine the degree of relationship between the aspects studied. The instrument was applied pedagogical exploration test. The study population consists of the second grade students of School B No. 0083 "San Juan Macias" San Luis.

Keywords:

Heuristic method, arithmetic Problems additive combination Issues, Problems exchange, compared Issues, Problems equalization.