



FACULTAD DE EDUCACIÓN

Programa Académico de Maestría en Educación para
Docentes de la Región Callao

NIVEL DE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE 5 AÑOS DE DOS INSTITUCIONES FOCALIZADA Y NO FOCALIZADA DEL CALLAO

**Tesis para optar el grado académico de Maestro en Educación
Mención en Psicopedagogía**

Bachiller María Georgina Díaz Cornejo

LIMA – PERÚ

2015

NIVEL DE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO EN
ESTUDIANTES DE 5 AÑOS DE DOS
INSTITUCIONES FOCALIZADA Y NO FOCALIZADA
DEL CALLAO

SUSTENTACIÓN DE TESIS

MIEMBROS DEL JURADO

Jurado 1

Jurado 2

Dr. Manuel Enrique Chenet Zuta
Asesor

Dedicatoria:

A mis hijos, por su apoyo incondicional durante los estudios de la Maestría.

Agradecimiento:

A mis asesores y profesores del PAME CALLAO, y a la Universidad San Ignacio de Loyola por confiar en los docentes del Callao.

Índice de contenidos

	Pág.
<u>Introducción</u>	1
Problema de investigación	
<u>Planteamiento.</u>	2
<u>Formulación.</u>	3
<u>Justificación.</u>	4
Marco referencial	
<u>Antecedentes.</u>	5
Marco teórico.	
<u>Definición de Matemática</u>	9
<u>Definición de Competencias Matemáticas</u>	10
<u>El concepto matemático y el pensamiento lógico</u>	11
<u>Teoría genética de Piaget que sustenta la matemática</u>	12
<u>El razonamiento, el razonamiento lógico y el razonamiento</u>	
<u>lógico matemático.</u>	14
<u>Paradigmas constructivistas y las capacidades del razonamiento</u>	
<u>lógico matemático.</u>	14
<u>Desarrollo de la matemática en los niños</u>	16
Programa Educativo de Logros de Aprendizaje	
<u>¿Qué es el PELA?</u>	16
<u>Características del PELA.</u>	17

	Pág.
<u>¿Qué es el acompañamiento pedagógico?</u>	18
<u>Proceso metodológico del PELA</u>	18
<u>Formas de intervención del acompañamiento pedagógico</u>	19
<u>La enseñanza de habilidades de pre cálculo: Dimensiones del Razonamiento matemático</u>	19
<u>Dimensión concepto básico</u>	19
<u>Dimensión percepción visual</u>	20
<u>Dimensión correspondencia termino a término</u>	20
<u>Dimensión números ordinales</u>	21
<u>Dimensión de Reproducción de figuras y secuencias</u>	21
<u>Dimensión reconocimiento de figuras geométricas</u>	21
<u>Dimensión reconocimiento y reproducción de números</u>	22
<u>Dimensión cardinalidad</u>	22
<u>Dimensión resolución de problemas</u>	22
<u>Dimensión conservación</u>	24
Objetivos e Hipótesis	
<u>Objetivo general.</u>	24
<u>Objetivos específicos.</u>	25
<u>Hipótesis General</u>	26
<u>Hipótesis específica</u>	26
Método	
<u>Tipo y diseño de investigación</u>	28
Variables	
<u>Definición conceptual.</u>	28
<u>Definición operacional.</u>	29
<u>Participantes</u>	29

	Pág.
<u>Instrumento de investigación</u>	30
<u>Procedimientos de recolección de datos</u>	32
<u>Procedimientos de tratamiento de datos</u>	32
Resultados	
<u>Resultados estadísticos descriptivos por dimensiones</u>	33
<u>Resultados estadísticos descriptivos</u>	44
<u>Resultados para la contrastación de la hipótesis</u>	45
Discusión, conclusiones y recomendaciones	
<u>Discusión</u>	63
<u>Conclusiones</u>	68
<u>Recomendaciones</u>	71
<u>Referencias</u>	72
Anexos	
Anexo 1 <u>Matriz de consistencia</u>	1
Anexo 2 <u>Matriz de operacionalización de variables</u>	4
Anexo 3 <u>Alfa de Cron Bach, según dimensiones</u>	5

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. <i>Distribución demográfica de los participantes</i>	42
Tabla 2. <i>Confiabilidad del instrumento</i>	43
Tabla 3. <i>Dimensión Concepto básicos</i>	45
Tabla 4. <i>Percepción visual</i>	46
Tabla 5. <i>Correspondencia término a término</i>	47
Tabla 6. <i>Números ordinales</i>	48
Tabla 7. <i>Dimensiones Reproducción de Figuras, Números y secuencias</i>	49
Tabla 8. <i>Reconocimiento de Figuras geométricas</i>	50
Tabla 9. <i>Dimensiones Reconocimiento Reproducción de números</i>	51
Tabla 10. <i>Cardinalidad</i>	52
Tabla 11. <i>Dimensiones Solución de problemas aritméticos</i>	53
Tabla 12. <i>Conservación</i>	54
Tabla 13. <i>Resumen de general de las dimensiones.</i>	55
Tabla 14. <i>Prueba de Kolmogorov – Smirnov</i>	56
Tabla 15. <i>Prueba U de Mann – Whitney de la Contrastación de una institución Focalizada y no focalizada</i>	58
Tabla 16. <i>Prueba U de Mann – Whitney de la Contrastación de las dimensiones Conceptos básicos</i>	60
Tabla 17. <i>Prueba U de Mann – Whitney de la Contrastación de las Percepción visual</i>	61
Tabla 18. <i>Prueba U de Mann – Whitney de la Contrastación de las dimensiones Correspondencia término a término</i>	63
Tabla 19. <i>Prueba U de Mann – Whitney de la Contrastación de las dimensiones Números ordinales</i>	64
Tabla 20. <i>Prueba U de Mann – Whitney de la Contrastación de las dimensiones Reproducción de Figuras, Números y secuencias.</i>	66
Tabla 21. <i>Prueba U de Mann – Whitney de la Contrastación de las dimensiones Reconocimiento de Figuras geométricas</i>	68
Tabla 22. <i>Prueba U de Mann – Whitney de la Contrastación de las dimensiones Reproducción de Reconocimiento</i>	69
Tabla 23. <i>Prueba U de Mann – Whitney de la Contrastación de las dimensión Cardinalidad</i>	71
Tabla 24. <i>Prueba U de Mann – Whitney de la Contrastación de las dimensiones Solución de problemas aritméticos</i>	72
Tabla 25. <i>Prueba U de Mann – Whitney de la Contrastación de las dimensiones Conservación</i>	74

Índice de figuras

	Pág.
<i>Figura 1.</i> Gráfico de barras de la dimensión Conceptos básicos	45
<i>Figura 2.</i> Gráfico de la dimensión Percepción visual	46
<i>Figura 3.</i> Gráfico de barras de la dimensión Correspondencia término a término	47
<i>Figura 4.</i> Gráfico de barras de la dimensión Números ordinales	48
<i>Figura 5.</i> Gráfico de barras de la dimensión Reproducción de Figuras, números y secuencias	49
<i>Figura 6.</i> Gráfico de barras de la dimensión Reconocimiento de Figuras geométricas	50
<i>Figura 7.</i> Gráfico de barras de la dimensión Reconocimiento y reproducción de números	51
<i>Figura 8.</i> Gráfico de barras de la dimensión Cardinalidad	52
<i>Figura 9.</i> Gráfico de barras de la dimensión Solución de problemas aritméticos	53
<i>Figura 10.</i> Gráfico de barras de la dimensión Conservación	54

Resumen

La presente investigación de tipo no experimental y diseño descriptivo comparativo tuvo como propósito determinar si existen diferencias significativas en el nivel de razonamiento matemático en estudiantes de 5 años de dos instituciones educativas, focalizada y no focalizada del Callao. Se trabajó con una muestra no probabilística disponible de 75 estudiantes de una institución educativa focalizada y 75 alumnos de una institución educativa no focalizada del Callao, a quienes se les aplicó la prueba de Prueba de Pre cálculo de Milicic y Schmidt (1985), adaptado por Delgado, Escurra y Torres (2005), con aceptable índice de validez y confiabilidad. Sus dimensiones en estudio fueron: Conceptos básicos, Percepción visual, Correspondencia término a término, Números ordinales, Figuras y secuencias, Figuras geométricas, y reproducción de números, Cardinalidad, Solución de problemas aritméticos y Conservación. Se concluye que los participantes de la institución focalizada tienen un mayor nivel con referencia a la variable y sus dimensiones que el grupo de participantes de la institución no focalizada.

Palabras claves: Razonamiento matemático, Percepción visual, Números ordinales, Figuras geométricas, Cardinalidad, Solución de problemas aritméticos y Conservación.

Abstract

This non-experimental study of descriptive and comparative design was used to determine if significant differences exist between the level of the mathematical reasoning of 5 year-old students from two schools, one focused and one non-focused, from Callao. We worked with a non-probability sample of 75 students from a focused school and 75 students from a non-focused school in Callao, to whom the Pre-calculation Test from Milicic and Schmidt (1985), adapted by Delgado, Escurra y Torres (2005), was applied with an acceptable, valid and reliable index. The dimensions of the study were: basic concepts, visual perception, correspondence term by term, ordinal numbers, figures and sequences, geometric figures, reproduction of numbers, cardinal numbers, arithmetic problem solving and conservation. We concluded that the participants from the focused school have a higher level with reference to the variable dimensions than the group of participants from the non-focused school.

Key-words: mathematical reasoning, visual perception, ordinal numbers, geometric figures, cardinal numbers, arithmetic problem solving and conservation.