



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE POSGRADO

**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER
EN PARVULARIA MENCIÓN JUEGO, ARTE Y APRENDIZAJE**

TÍTULO:

ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA GUÍA DIDÁCTICA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS “MATEMÁTICA MARAVILLOSA” PARA DESARROLLAR EL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LAS NIÑAS Y NIÑOS DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA PARALELO “A” DE LA ESCUELA “ONCE DE NOVIEMBRE”, DE LA PARROQUIA LIZARZABURU, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PARA EL PERIODO LECTIVO 2013 - 2014.

AUTORA:

Lic. María Elena Sánchez Negrete

TUTOR:

Ec. Luis Sánchez Bonilla MgSe.

Riobamba – Ecuador

2015

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de Magíster en Parvularia Mención Juego Arte y Aprendizaje con el tema: ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA GUÍA DIDÁCTICA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS “MATEMÁTICA MARAVILLOSA” PARA DESARROLLAR EL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LAS NIÑAS Y NIÑOS DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA PARALELO “A” DE LA ESCUELA “ONCE DE NOVIEMBRE”, DE LA PARROQUIA LIZARZABURU, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PARA EL PERIODO LECTIVO 2013 – 2014. Ha sido elaborado por María Elena Sánchez Negrete el mismo que ha sido revisado y analizado en un cien por ciento con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutor, por lo que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.



Ec. Luis Sánchez Bonilla MgSe.

TUTOR

AUTORÍA

Yo, María Elena Sánchez Negrete con cédula de identidad N° 0603265737 soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y propuesta realizada en la presente investigación y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.

MARIA ELENA SÁNCHEZ NEGRETE

C.I. 0603265737

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación primeramente a Dios y a mi Madre Dolorosa quienes dirigen siempre mis pasos y los bendicen, a mi Madre por su lucha tesonera y entrega, quien con sus sabios consejos siempre me guio y me impulso para triunfar en la vida, a mi padre quien me apoyo para subir un peldaño más en mi carrera profesional y sobre todo a mi esposo y a mi hija quienes con amor, paciencia y comprensión son el motor de mi vida ya que siempre me apoyaron impulsándome a luchar día tras día para culminar esta hermosa carrera.

RECONOCIMIENTO

Al culminar una etapa más de mi vida expreso mi agradecimiento a la Universidad Nacional de Chimborazo, al Instituto de Posgrado, al cuerpo docente y discente, a la directora de la Escuela Once de Noviembre por su valiosa colaboración, de manera especial al Ec. Luis Sánchez Bonilla MgSe. quien con sus conocimientos guio y orientó este trabajo investigativo hasta llegar a su culminación.

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN	II
AUTORÍA	III
DEDICATORIA	IV
RECONOCIMIENTO	V
ÍNDICE GENERAL	VI
ÍNDICE DE CUADROS	XI
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XIII
RESUMEN	XV
ABSTRACT	XVI
INTRODUCCIÓN	XVII
CAPÍTULO I	1
1. MARCO TEÓRICO	1
1.1 ANTECEDENTES	1
1.2 FUNDAMENTACIÓN	3
1.2.1 Fundamentación Epistemológica	3
1.2.2 Fundamentación Psicológica	3
1.2.3 Fundamentación Pedagógica	4
1.2.4 Fundamentación Psicopedagógica	4
1.2.5 Fundamentación Legal	5
1.3 Fundamentación Teórica	6
1.3.1 Didáctica	6
1.3.2 Estrategia	7
1.3.2.1 Naturaleza de las estrategias	8
1.3.2.2 Funciones de las estrategias	8
1.3.3 Estrategias Metodológicas	8
1.3.4 El juego como estrategia metodológica	9
1.3.4.1 Teorías psicogenéticas	9
1.3.4.2 Teorías compensatorias	10
1.3.4.3 Teorías funcionales	10
1.3.4.4 Juego funcional	10
1.3.4.5 Juego simbólico	10

1.3.4.6	Juego de reglas	10
1.3.4.7	Juego de construcciones	11
1.3.5	Material de construcción	11
1.3.6	Clasificación	11
1.3.6.1	Propiedades fundamentales de la clasificación	13
1.3.7	Aspectos psicológicos de la clasificación	13
1.3.8	Como facilitar en el niño el proceso de clasificación	15
1.3.8.1	Recomendaciones	16
1.3.9	Bloques lógicos	17
1.3.10	Secuencia	18
1.3.11	Secuencia Lógica	18
1.3.12	Sólidos geométricos	19
1.3.13	Seriación	21
1.3.14	Cómo trabajar la seriación en casa	23
1.3.15	Observación	24
1.3.15.1	Observación directa	24
1.3.15.2	Observación indirecta	24
1.3.16	Abstracción	25
1.3.17	Bloques de construcción de madera	26
1.3.17.1	Beneficios de jugar con bloques de madera	26
1.3.18	Razonamiento	27
1.3.19	Lógica – matemática	28
1.3.20	Razonamiento lógico	28
1.3.20.1	Competencias lógico – matemáticas	29
1.3.20.2	Situación y sentido del desarrollo lógico-matemático en Educación Infantil	30
1.3.20.3	Aspectos madurativos	32
1.3.21	Estadios o periodos de desarrollo según Piaget	33
1.3.22	Formación de capacidades que favorecen el desarrollo del Razonamiento lógico-matemático	34
1.3.23	Resolución de problemas	36
1.3.24	Los procesos matemáticos	37

CAPÍTULO II	39
2. METODOLOGÍA	39
2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	39
2.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	39
2.3 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	39
2.3.1 Método Científico	39
2.3.2 Método Deductivo	40
2.3.3 Método Descriptivo	40
2.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	40
2.4.1 Técnicas	40
2.4.2 Instrumento	40
2.5 POBLACIÓN	41
2.6 PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE RESULTADOS	42
2.7 HIPÓTESIS	43
2.7.1 Hipótesis General	43
2.7.2 Hipótesis Específicas	43
CAPÍTULO III	44
3. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS	44
3.1 TEMA	44
3.2 PRESENTACIÓN	44
3.3 OBJETIVOS	45
3.4 FUNDAMENTACIÓN	46
3.4.1 CÓMO ESTÁ ORGANIZADA	46
3.5 CONTENIDO	47
3.5.1 EJERCICIOS DE CLASIFICACIÓN	47
3.5.2 CLASIFICACIÓN POR EL COLOR	47
3.5.3 CLASIFICACIÓN POR LA FORMA	47
3.5.4 CLASIFICACIÓN POR SU TAMAÑO	48
3.5.5 EJERCICIOS DE SECUENCIA	48
3.5.6 EJERCICIOS DE SERIACIÓN	49
3.5.7 SERIACIÓN CON COLORES PRIMARIOS	49

3.5.8	SERIACIÓN CON COLORES SECUNDARIOS	49
3.5.9	SERIACIÓN POR SU FORMA	49
3.5.10	SERIACIÓN POR SU TAMAÑO	50
3.5.11	EJERCICIOS CON MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	50
3.5.12	SERPIENTES CON TUBOS DE PAPEL HIGIÉNICO	50
3.5.13	PIRAMIDES CON VASOS PLÁSTICOS	50
3.5.14	TORRES CON CAJAS DE CARTÓN	51
3.5.15	LABERINTOS CON BOTELLAS PLÁSTICAS	51
3.5.16	FIGURAS GEOMÉTRICAS CON TILLOS	51
3.5.17	OBJETOS DEL ENTONO CON PALITOS	52
3.5.18	FIGURAS DEL ENTORNO CON SEMILLAS	52
3.5.19	EJERCICIOS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	52
3.6	OPERATIVIDAD	53
CAPÍTULO IV		55
4.	EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	55
4.1	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	55
4.2	COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS GENERAL	81
CAPÍTULO V		87
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	87
5.1	CONCLUSIONES	87
5.2	RECOMENDACIONES	88
BIBLIOGRAFÍA		89
ANEXO 1 Tema (Aprobado)		91
ANEXO 2 Proyecto (Aprobado)		92
ANEXO 3 Instrumentos para la recolección de datos		93

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 4.1	
Agrupar objetos por una propiedad	55
CUADRO N° 4.2	
Agrupar objetos por dos propiedades	57
CUADRO N° 4.3	
Relaciona objetos por semejanzas y diferencias	58
CUADRO N° 4.4	
Clasifica objetos por su forma, color, y tamaño según consignas	59
CUADRO N° 4.5	
Ordena secuencias a partir de un relato escuchado	60
CUADRO N° 4.6	
Realiza seriaciones alternando diferentes colores	61
CUADRO N° 4.7	
Realiza seriaciones tomando en cuenta diferentes formas	62
CUADRO N° 4.8	
Realiza seriaciones alternando diferentes tamaños	63
CUADRO N° 4.9	
Utiliza adecuadamente materiales de construcción	64
CUADRO N° 4.10	
Compara materiales de construcción estableciendo semejanzas y Diferencias	65
CUADRO N° 4.11	
Ordena materiales de construcción utilizando un espacio adecuado	66
CUADRO N° 4.12	
Identifica el tipo de material de construcción que utiliza	67
CUADRO N° 4.13	
Comparten los materiales de construcción entre compañeros	68
CUADRO N° 4.14	
Ejecuta acciones creativas con materiales de construcción	69

CUADRO N° 4.15	
Reconoce una acción problemática	70
CUADRO N° 4.16	
Establece alternativas de solución a un problema propuesto	71
CUADRO N° 4.17	
Da solución a un problema en juegos simbólicos	72
CUADRO N° 4.18	
Resuelve situaciones problemáticas sencillas que implican agregar y quitar.	73
CUADRO N° 4.19	
Resuelve problemas poniendo en práctica la lógica matemática	74
CUADRO N° 4.20	
Actividades de clasificación, secuencia y seriación	75
CUADRO N° 4.21	
Actividades con material de construcción	76
CUADRO N° 4.22	
Actividades de resolución de problemas	77
CUADRO N° 4.23	
Cuadro comparativo comprobación de hipótesis general	82
CUADRO N° 4.24	
Cuadro descriptivo	85

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 4.1	
Agrupar objetos por una propiedad	55
GRÁFICO N° 4.2	
Agrupar objetos por dos propiedades	57
GRÁFICO N° 4.3	
Relacionar objetos por semejanzas y diferencias	58
GRÁFICO N° 4.4	
Clasificar objetos por su forma, color, y tamaño según consignas	59
GRÁFICO N° 4.5	
Ordenar secuencias a partir de un relato escuchado	60
GRÁFICO N° 4.6	
Realizar seriaciones alternando diferentes colores	61
GRÁFICO N° 4.7	
Realizar seriaciones tomando en cuenta diferentes formas	62
GRÁFICO N° 4.8	
Realizar seriaciones alternando diferentes tamaños	63
GRÁFICO N° 4.9	
Utilizar adecuadamente materiales de construcción	64
GRÁFICO N° 4.10	
Comparar materiales de construcción estableciendo semejanzas y diferencias	65
GRÁFICO N° 4.11	
Ordenar materiales de construcción utilizando un espacio adecuado	66
GRÁFICO N° 4.12	
Identificar el tipo de material de construcción que utiliza	67
GRÁFICO N° 4.13	
Compartir los materiales de construcción entre compañeros	68

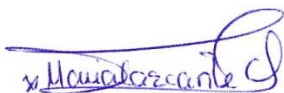
GRÁFICO N° 4.14	
Ejecuta acciones creativas con materiales de construcción	69
GRÁFICO N° 4.15	
Reconoce una acción problemática	70
GRÁFICO N° 4.16	
Establece alternativas de solución a un problema propuesto	71
GRÁFICO N° 4.17	
Da solución a un problema en juegos simbólicos	72
GRÁFICO N° 4.18	
Resuelve situaciones problemáticas sencillas que implican agregar y quitar	73
GRÁFICO N° 4.19	
Resuelve problemas poniendo en práctica la lógica matemática	74
GRÁFICO N° 4.20	
Actividades de clasificación, secuencia y seriación	76
GRÁFICO N° 4.21	
Actividades con material de construcción	70
GRÁFICO N° 4.22	
Actividades de resolución de problemas	80

RESUMEN

Es muy importante que los niños y niñas desde tiernas edades aprendan a escuchar, analizar y razonar ya que le servirá para resolver problemas de la vida diaria es por eso que se realizó la presente guía didáctica de Estrategias Metodológicas para que los docentes sinteticen sus enseñanzas en el desarrollo educativo. Una de las tareas más importantes, en Educación Infantil y primer grado de Educación General Básica, es el desarrollo del razonamiento lógico matemático con lo cual se pretende que los niños y niñas puedan clasificar, seriar, realizar secuencias, utilizando adecuadamente material de construcción, y sobre todo que solucionen problemas; esta es una preocupación e interés latente en la Escuela “Once de Noviembre”, de la Provincia de Chimborazo, Cantón Riobamba. La hipótesis sostiene que la aplicación de la guía didáctica mejoraría el razonamiento lógico matemático de los niños y niñas. Con el fin de lograr el objetivo propuesto y demostrar la validez o no de la hipótesis planteada, se realizó un trabajo no experimental de cohorte ya que nos permitió reunir los datos de un grupo de 35 niños y niñas para luego ser analizados. Se utilizó instrumentos de recolección de datos tales como: fichas de observación directa con miras a determinar el grado de razonamiento lógico matemático. Los resultados fueron analizados con la aplicación de la estadística inferencial con z normalizado. El cuadro se manejó con el programa SPS para datos estadísticos y está representado por todo lo que encontramos bajo la curva de la gráfica; el grafico está diseñado en Geogebra. El desarrollo de la investigación permitió aceptar la hipótesis alterna, es decir, demostrar que la guía didáctica de estrategias metodológicas “Matemática Maravillosa” incide positivamente en el desarrollo lógico matemático de las niñas y niños del primer grado de educación básica de la escuela “Once de Noviembre”.

ABSTRACT

The most important work is about childhood education and First Basic Education is to develop a logic mathematical reasoning with which, it is intended that children can describe, serialize, perform sequences, properly using construction material, and especially to know solve problems; this is a problem and latent interest in "Once de Noviembre" school, Chimborazo province, Riobamba city. On this investigation process the quasi-experimental design was used, and the type of research was correlational that helped to establish the effectiveness that has the tutorial; direct comment areas, It was also applied in order to determine the degree in logic mathematical thinking in children. It considered whether the application of the tutorial of methodological strategies "MATEMÀTICA MARAVILLOSA" influences the development of logic mathematical reasoning of children in First "A" Basic Education from "Once de Noviembre" school, during the academic year 2013 -2014. To test the hypothesis The statistical test raised normal distribution which is represented by z is applied, this statistic was chosen because two measures was performed before and after application tutorial and this normal delivery allows us to handle the data the difference between two tastes, and consider the most important two questions each observation to applied in measures children. The table management program with the SPS data and the statistics for everything under the curve of the graph; a graphic is designed in "Geogebra". Through this research established that the application of the tutorial of methodological strategies "MATEMÀTICA MARAVILLOSA" if it influences the development of mathematical logic reasoning of children in the first grade "A" basic education "Once de Noviembre" school.



Dra. Myriam Trujillo Mgs.

COORDINADORA DEL CENTRO DE IDIOMAS



INTRODUCCIÓN

El conocimiento lógico matemático inicia a partir de que las niñas y niños logran establecer relaciones, evidenciando la importancia de la observación como punto de partida, pues de esta manera el conocimiento ocurre en forma de construcción cuando se acciona sobre objetos de su entorno, los manipula, los transforma, los analiza, los combina, los junta, los reorganiza y debe reflexionar sobre esas acciones y sus consecuencias.

En la actualidad se puede observar que en la formación intelectual de los niños y niñas es muy sustancial desarrollar el pensamiento lógico, es por ello importante iniciar su aprendizaje dentro del proceso de formación de las matemáticas. Esto tendrá como efecto que al pasar a otros años de educación básica estos estudiantes pueden tener mayor capacidad de razonamiento.

Se debe impulsar el razonamiento en las(os) estudiantes para lo cual niñas(os) y maestros deben poner en práctica nuevas técnicas y estrategias que ayuden a mejorar y alcanzar un aprendizaje significativo ya que mientras más temprano se desarrolle el pensamiento lógico en las personas alcanzaremos resultados mejores, que ayuden al desarrollo integral de los estudiantes del establecimiento.

Este trabajo contribuyó con un aporte significativo para el fortalecimiento en los procesos cognitivos, procedimentales y actitudinales, que permitió resolver más rápidamente situaciones problemáticas, utilizando ejercicios de clasificación, secuencia, seriación, material de construcción, resolución de problemas logrando en ellos aprendizajes que perduren durante toda su vida.

Este informe está compuesto por cinco capítulos:

En el Capítulo I está el Marco Teórico que detallan conceptualizaciones y teorías que fundamentan el desarrollo del razonamiento lógico matemático.

El capítulo II, está estructurado con la Metodología en el cual se enuncia el diseño y tipo de investigación a la que pertenece este proceso investigativo, posteriormente los métodos científico, deductivo y descriptivo que son fundamentales para el análisis de hechos generales y específicos; las técnicas utilizadas, fueron la observación directa.

El capítulo III, consta de los lineamientos que es un conjunto de ejercicios que facilitaron aplicar la Guía Didáctica de Estrategias Metodológicas “Matemática Maravillosa” y poder reflexionar acerca de la importancia del razonamiento lógico matemático.

Capitulo IV, describe el análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la aplicación de las fichas de observación a niños y niñas las cuales se realizó en dos fases el antes y el después de la misma, esto permitió conocer y validar las diferentes actividades para cumplir con los objetivos planteados y finalmente proceder a la comprobación de la hipótesis y la validación de la Guía propuesta.

El capítulo V se encuentra las conclusiones y recomendaciones donde se verifica el cumplimiento de los objetivos.

Finalmente se describe la bibliografía y los anexos que sustentan esta investigación.