



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**INSTITUTO DE POSGRADO**

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE: MAGÍSTER EN  
EDUCACIÓN PARVULARIA MENCIÓN: JUEGO, ARTE Y  
APRENDIZAJE

**TEMA**

“ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DEL MANUAL DE ESTRATEGIAS  
DE APRENDIZAJE "APRENDIENDO A RAZONAR" PARA  
DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN  
LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL PARALELO “A” DEL JARDÍN  
“FRANCISCO DE ORELLANA”, DEL CANTÓN RIOBAMBA,  
PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERIODO 2013-2014”

**AUTORA**

Lic. Zoveida Rosana Camacho Gaibor

**TUTOR**

Mgs. Patricio Santillán Aguirre

**RIOBAMBA-ECUADOR**

**2015**

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de Magister en Parvularia, mención: Juego, Arte y Aprendizaje, con el tema, “Elaboración y Aplicación del Manual de Estrategias de Aprendizaje "Aprendiendo a Razonar" para desarrollar el Pensamiento Lógico Matemático en los niños y niñas del paralelo “A” del Jardín Francisco de Orellana, del Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014”, el mismo que ha sido revisado y analizado en un cien por ciento con el asesoramiento permanentemente de mi persona en calidad de Tutor, por lo cual se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Mgs. Patricio Santillán Aguirre

**TUTOR**

## **AUTORÍA**

Yo, Zoveida Rosana Camacho Gaibor, con Cédula de identidad N° 0603350877, soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y propuestas realizadas en la presente investigación y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.

**Zoveida Rosana Camacho Gaibor**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios porque me ha guiado por el camino del bien ; agradezco también a cada uno de los que son parte de mi familia a mi PADRE, MADRE y HERMANOS; por siempre haberme dado su fuerza y apoyo incondicional y por haberme ayudado y llevado hasta donde estoy ahora.

A la Universidad Nacional de Chimborazo, en la cual me ha inculcado los conocimientos, a mi Tutor de tesis el Mgs. Patricio Santillán quién ha sido guía indispensable en todo momento.

**Zoveida Rosana Camacho Gaibor**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios por brindarme mucha abundancia de salud y vida día tras día. A mis padres, porque creyeron en mí y porque me sacaron adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque en gran parte gracias a ustedes, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, y porque el orgullo que sienten por mí fue lo que me hizo ir hasta el final de mi carrera profesional.

**Zoveida Rosana Camacho Gaibor**

## ÍNDICE GENERAL

<b>CERTIFICACIÓN</b>	<b>I</b>
<b>AUTORÍA</b>	<b>II</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>III</b>
<b>DEDICATORIA</b>	<b>IV</b>
<b>ÍNDICE GENERAL</b>	<b>V</b>
<b>ÍNDICE DE CUADROS</b>	<b>VIII</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b>	<b>IX</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>X</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>XI</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>XII</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>1</b>
<b>1. MARCO TEÓRICO</b>	<b>1</b>
1.1. ANTECEDENTES	1
1.2. FUNDAMENTACIONES	4
1.2.1. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA	4
1.2.2. FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA	5
1.2.3. FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA	5
1.2.4. FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA	6
1.2.5. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	7
1.2.6. FUNDAMENTACIÓN LEGAL	7
1.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	9
1.3.1. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	9
1.3.2. EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO	23
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>34</b>
<b>2. MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>34</b>
2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	34
2.1.1. CUASI EXPERIMENTAL	34
2.2. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN	34
A) EXPLICATIVA –DESCRIPTIVA	34
B) INVESTIGACIÓN DE CAMPO	34
C) INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA	34

D) CORRELACIONAL	34
E) CUANTITATIVA	35
<b>2.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>35</b>
A) MÉTODO CIENTÍFICO	35
B) MÉTODO HIPOTÉTICO DEDUCTIVO	35
C) MÉTODO ANALÍTICO	35
D) MÉTODO SINTÉTICO	35
E) MÉTODO INDUCTIVO	36
F) MÉTODO DEDUCTIVO	36
<b>2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	<b>36</b>
2.4.1. OBSERVACIÓN	36
2.4.2. INSTRUMENTOS	36
<b>2.5. POBLACIÓN Y MUESTRA</b>	<b>36</b>
<b>2.6. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>37</b>
<b>2.7. HIPÓTESIS</b>	<b>37</b>
2.7.1. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	37
2.7.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	38
<b><u>CAPÍTULO III</u></b>	<b><u>39</u></b>
<b><u>3. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS</u></b>	<b><u>39</u></b>
<b>3.1. TEMA</b>	<b>39</b>
<b>3.2. PRESENTACIÓN</b>	<b>39</b>
<b>3.3. OBJETIVOS</b>	<b>39</b>
3.3.1. OBJETIVO GENERAL	39
3.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	40
<b>3.4. FUNDAMENTACIÓN</b>	<b>40</b>
3.4.1. BASE CONCEPTUAL Y FILOSÓFICA	40
3.4.2. FUNDAMENTACIÓN LEGAL	41
<b>3.5. CONTENIDO: MANUAL DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE “APRENDO A RAZONAR”</b>	<b>41</b>
3.5.1. JUEGOS DIDÁCTICOS	41
3.5.2. CANCIONES NUMÉRICAS	41
3.5.3. EJERCICIOS DE RAZONAMIENTO	42
<b>3.6. OPERATIVIDAD</b>	<b>43</b>

3.6.1. OPERATIVIDAD ADMINISTRATIVA	43
<b><u>CAPÍTULO IV</u></b>	<b>45</b>
<b><u>4. EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS</u></b>	<b>45</b>
<b>4.1. RESULTADOS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA A LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL PARALELO “A” DEL JARDÍN FRANCISCO DE ORELLANA, DEL CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERIODO 2013-2014.</b>	<b>45</b>
<b>4.2. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS</b>	<b>57</b>
<b>4.2.1. HIPÓTESIS GENERAL</b>	<b>57</b>
<b>4.2.2. MODELO ESTADÍSTICO T-STUDENT</b>	<b>57</b>
<b><u>CAPÍTULO V</u></b>	<b>60</b>
<b><u>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u></b>	<b>60</b>
<b>5.1. CONCLUSIONES</b>	<b>60</b>
<b>5.2. RECOMENDACIONES</b>	<b>61</b>
<b><u>6. BIBLIOGRAFÍA</u></b>	<b>62</b>
<b><u>7. ANEXOS</u></b>	<b>65</b>
<b>PROYECTO APROBADO</b>	<b>65</b>
<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>	<b>100</b>



## ÍNDICE DE CUADROS

<i>Cuadro 2.5.1 Población y Muestra</i>	37
<i>Cuadro 2.7.2.1 Operacionalización de la Hipótesis de Investigación</i>	38
<i>Cuadro 3.6.1.1. Cronograma de talleres</i>	44
<i>Cuadro 4.1.1. Resultados Ficha de Observación</i>	45
<i>Cuadro 4.1.2 El niño disfruta al ejecutar su actividad lúdica cuando juega</i>	46
<i>Cuadro 4.1.3 Aprende observando los movimientos</i>	47
<i>Cuadro 4.1.4 Expresa sus sentimientos y emociones cuando juega</i>	48
<i>Cuadro 4.1.5 La actuación del niño es espontánea libre y voluntaria</i>	49
<i>Cuadro 4.1.6 Capaz de retener las frases de las canciones numéricas</i>	50
<i>Cuadro 4.1.7 Comparte la alegría al entonar canciones numéricas</i>	51
<i>Cuadro 4.1.8 Motivado todo el tiempo que vocaliza canciones numéricas</i>	52
<i>Cuadro 4.1.9 Desarrolla el niño el pensamiento con ejercicios de correspondencia</i>	53
<i>Cuadro 4.1.10 Desarrolla su pensamiento lógico matemático con ejercicios de seriaciones lógicas</i>	54
<i>Cuadro 4.1.11 Desarrolla el razonamiento lógico matemático</i>	55
<i>Cuadro 4.1.12 Comparación de resultados</i>	56

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 4.1.1 El niño disfruta al ejecutar su actividad lúdica cuando juega</i>	46
<i>Gráfico 4.1.2 Aprende observando los movimientos</i>	47
<i>Gráfico 4.1.3 Disfruta al ejecutar su actividad lúdica</i>	48
<i>Gráfico 4.1.4 La actuación del niño es espontánea libre y voluntaria</i>	49
<i>Gráfico 4.1.5 Capaz de retener las frases de las canciones numéricas</i>	50
<i>Gráfico 4.1.6 Comparte la alegría al entonar canciones numéricas</i>	51
<i>Gráfico 4.1.7 Motivado todo el tiempo que vocaliza canciones numéricas</i>	52
<i>Gráfico 4.1.8 Desarrolla el pensamiento con ejercicios de correspondencia</i>	53
<i>Gráfico 4.1.9 Desarrolla su pensamiento lógico matemático con ejercicios de seriaciones lógicas</i>	54
<i>Gráfico 4.1.10 Desarrolla el razonamiento lógico matemático</i>	55
<i>Gráfico 4.1.11 Comparación de resultados</i>	56

## **RESUMEN**

El presente trabajo investigativo está planteado a resolver necesidades educativas concernientes al desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de estrategias de aprendizaje en los niños y niñas del Jardín “Francisco de Orellana”, tomando como referencia las actividades que se pueden realizar dentro de estas técnicas. Esta guía “Aprendiendo a Razonar” permitió mejorar el proceso enseñanza aprendizaje, de manera diferente, se incentivó a los niños y niñas de tal manera que aprendan ejecutando juegos didáctico, canciones numéricas y ejercicios de razonamiento, esta manera creadora, teórica y práctica cultivaron al máximo los niños y niñas de esta institución educativa para desarrollar sus habilidades y destrezas motrices e intelectuales.

La guía de estrategias de aprendizaje aprendiendo a razonar ha sido efectuada con materiales didácticos y del entorno para trabajar en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños; las diferentes actividades utilizadas para su elaboración se ha sustentado en un diseño cuasi experimental es de tipo explicativo-descriptivo y correlacional dado que una variable se relacionó con la otra, los métodos fueron los generales como el científico, hipotético – deductivo, puesto que permitió a través de la observación seguir el proceso de una forma sistemática, es decir se partió de la observación del problema investigado en este caso el pensamiento lógico matemático, los mismos que guiaron el trabajo siguiendo un proceso lógico, en cuanto a las técnicas de investigación utilizadas, fueron la guía de observación para descifrar características que presentaron los niños antes y después de la aplicación de la Guía “Aprendiendo a Razonar”.

Como conclusiones se puede mencionar que los objetivos fueron alcanzados y las hipótesis fueron comprobadas lo que permite concluir que la investigación se justifica por su factibilidad y originalidad.

También la guía permitió en los niños despertar su interés por aprender, su imaginación, su creatividad permitiendo así desarrollar su pensamiento lógico matemático.

## **ABSTRACT**

## **INTRODUCCIÓN**

Las estrategias de aprendizaje, son el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cual van dirigidas, en este caso con los niños y niñas de primer año de educación básica y los objetivos que persiguen la naturaleza de las diferentes áreas de estudio y años básicos con el fin de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje.

En la actualidad la educación pretende buscar alternativas de cómo el estudiante se convierta en el constructor de su propio conocimiento, se considera importante que la carencia de la aplicación de estrategias de aprendizaje es un problema en la vida del niño, porque a través de la práctica de estas se puede lograr que los niños desarrollen mejor el pensamiento lógico matemático lo que permitirá lograr aprendizajes significativos y funcionales.

En nuestro país se ha palpado que es mínima la aplicación de estrategias de aprendizaje, es más se ha podido establecer políticas educativas pero no se las cumple a cabalidad y cada día aumenta las cifras de niños con poco desarrollo del pensamiento lógico matemático siendo este aspecto de gran importancia para la evolución del pensamiento del niño, además que surge el descontento en los padres de familia por la escaso aprendizaje de sus hijos y así sucesivamente se puede detallar un sin número de situaciones que se dan precisamente por la poca educación de los ecuatorianos en la aplicación de estrategias de aprendizaje. Estas son razones suficientes por lo que esta investigación se planteó como una alternativa para desarrollar el pensamiento lógico matemático a través de estrategias de aprendizaje como son los juegos didácticos, canciones numéricas y ejercicios de razonamiento y con este trabajo de investigación se impulsará una valiosa opción para el cambio, que contribuya a una real transformación de la educación.

Para aplicar estas estrategias propuestas se elaboró y se aplicó el manual de estrategias de aprendizaje “Aprendo a Razonar” para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños del jardín “Francisco de Orellana”, obteniendo de esta forma resultados académicos notables en el aprendizaje de los niños, se cumplió con el propósito básico de este trabajo que fue desarrollar el pensamiento lógico matemático.

La presente investigación contiene los siguientes capítulos:

El capítulo I contiene el **MARCO TEÓRICO**, con las teorías científicas que sustentan la investigación, además contempla los antecedentes históricos y si han sido elaboradas otras investigaciones parecidas al tema planteado.

En el capítulo II consta el **MARCO METODOLÓGICO** de la investigación que se usó para la realización de este estudio. Aquí se destacó el diseño, el tipo, los métodos, así como las técnicas para la recolección de datos, la población y el procedimiento para el análisis e interpretación de resultados obtenidos en la aplicación del instrumento de observación.

Para el capítulo III contemplo los **LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS**, que se refiere a la aplicación del manual de estrategias de aprendizaje. "Aprendo a Razonar", para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños.

Para el capítulo IV se sintetiza la **EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**, con el análisis e interpretación de resultados, la comprobación de las hipótesis general y específicas, antes y después de aplicar el manual de estrategias.

En el capítulo V se redacta las **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**. Al término del trabajo se hace constar la bibliografía y los anexos respectivos del estudio investigativo.

# **CAPÍTULO I**

## **1. MARCO TEÓRICO**

### **1.1. ANTECEDENTES**

El trabajo es original porque todas las acciones son de una profunda investigación tanto en el sector como en la institución educativa, y no existe alguna investigación parecida en los archivos. Será un aporte que mejorará positivamente y permitirá conocer cuáles y como utilizar estas técnicas en la institución donde se realizó el estudio.

Se ha realizado revisiones de bibliográficas anteriores, para recabar información necesaria que permita analizar el tema de investigación tanto con la variable dependiente pensamiento lógico matemático, y que tenga relación con cada una de las variables independientes como manual de estrategias de aprendizaje a través de juegos didácticos, canciones numéricas y ejercicios de razonamiento. Toda esta consulta sirvió como antecedentes para lograr desarrollar el tema de investigación, y estas son:

(Barreno N, Hilda , 2012). Elaboración y aplicación del manual “Matemática Bonita”, con ejercicios matemáticos, enfocados heurísticamente, para desarrollar la inteligencia lógica matemática, de los estudiantes de octavo, noveno y décimo año del Centro de Educación Básica Chacabamba, de la parroquia Santiago de Quito, cantón Colta, provincia de Chimborazo, durante el año lectivo 2011 – 2012, Tesis previa a la obtención del grado de Magíster en Desarrollo de la Inteligencia y Educación, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador, la cual concluye lo siguiente:

La resolución de los ejercicios individuales enfocados heurísticamente desarrollan la Inteligencia Lógica Matemática en los estudiantes, porque despiertan en ellos destrezas matemáticas como analizar, comparar con la realidad y formular nuevos ejercicios de acuerdo al contexto, además manifiesta que: La retroalimentación por medio de los juegos grupales del manual Matemática Bonita influyeron en el razonamiento de los estudiantes, ya que, desarrolla la creatividad y el gusto por el área al comprender que es divertida y útil en la vida cotidiana.

(Valverde A, Paulina, 2012). Elaboración y aplicación de la guía de ejercicios lúdicos “Pequeños en Acción” para el desarrollo de la inteligencia lógica matemática, lingüística y musical de los niños y niñas de primer año de educación básica del jardín “Cemento Chimborazo” de la parroquia Calpi, cantón Riobamba, en el período septiembre 2011- febrero 2012. Tesis previa a la obtención del grado de Magíster en Desarrollo de la Inteligencia y Educación, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. La guía demostró ser una importante herramienta didáctica, por cuanto formula un conjunto de actividades para el desarrollo de las inteligencias lógico matemática, lingüística y musical de los niños y niñas de primer año de educación básica. Los ejercicios propuestos en la guía, fueron aplicados a un grupo de 17 niños y niñas, durante 3 meses, tiempo en el cual se pudo evidenciar un desplazamiento de la curva de distribución, desde los niveles básicos hacia los niveles superiores lo cual demuestra un mejoramiento significativo de los niños en el desarrollo de sus inteligencias en forma individual y grupal, además la guía didáctica favorece el mejoramiento del aprendizaje e inteligencia de los niños y niñas en función de sus requerimientos y características particulares específicas, tomando en consideración que cada niño/a es un ser único e irrepetible y que cada niño/a responde en forma diferente a los mismos estímulos. Con lo cual se concluye que la teoría de las inteligencias múltiples es totalmente vigente y aplicable a nuestra realidad.

Elaboración y aplicación del manual didáctico “Pensando con Pancho” para desarrollar la inteligencia lógica matemática en los estudiantes del séptimo año paralelo “F” del Centro de Educación Básica “Cinco de Junio” de la ciudad de Riobamba, en el período de enero a julio del 2011. Tesis previa a la obtención del grado de Magíster en Desarrollo de la Inteligencia y Educación, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. (Andocilla T, Enma;, 2012).

La realización de los juegos aritméticos facilitó el conocimiento de una serie de estrategias, de una determinada cantidad de objetos o piezas en la práctica de un juego, el estudiante compara e interactúa con lo que fortalece los primeros elementos de la teoría, lo que facilitó el desarrollo de la inteligencia lógica – matemática, además las actividades lúdicas de aula sirvió como medio de formar la personalidad y de aprender de forma experimental a relacionarse en sociedad, a resolver problemas y situaciones conflictivas.



Todos los juegos, de niños y de adultos, juegos de mesa o juegos deportivos, son modelos de situaciones conflictivas y cooperativas en las que podemos reconocer situaciones y pautas que se repiten con frecuencia en lo real. Por último se puede concluir que: Para despertar el interés del niño hacia el aprendizaje de la matemática se utilizó una metodología activa y motivadora. La utilización de materiales concretos y actividades de carácter lúdico facilitó al niño para que se sienta motivado y participe activamente en su aprendizaje.

La utilización de material didáctico en el desarrollo de la inteligencia lógica - matemática de los niños y niñas de Educación Inicial, de 3 a 4 años del jardín “Gerardo Arias y Arias”, de la parroquia San Juan, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, durante el período lectivo 2010-2011. Trabajo previo a la obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación, Especialidad Educación Parvularia e Inicial, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. La presente investigación ha permitido determinar con la encuesta aplicada a las docentes y la Ficha de Observación a los niños, que el uso de los Materiales Didácticos coadyuva al desarrollo de la Inteligencia Lógica – Matemática, además el trabajo investigativo establece que en el Jardín “Gerardo Arias y Arias” no existe un ambiente de aprendizaje que despierte en los niños el interés por lograr el desarrollo de la Inteligencia Lógica – Matemática, cabe recalcar que la encuesta permite revelar que los maestros no están debidamente capacitados para la utilización correcta de los materiales didácticos, también se puede manifestar que: Se considera pertinente la realización de una propuesta con Material Didáctico para el desarrollo de la Inteligencia Lógica - Matemática. (Parreño R, Doris, 2012).

Elaboración de un manual metodológico matemático, de juegos didácticos para desarrollar el razonamiento lógico en los niños de primer año de educación básica paralelo “A” de la escuela “Once de Noviembre” ubicado en la provincia de Cotopaxi, cantón Latacunga del sector “Ignacio Flores”, durante el año lectivo 2010-2011. Tesis presentada previa a la obtención del grado de Licenciatura en Ciencias de la Educación Mención Educación Parvularia. Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador. Muchos de los niños utilizan el juego como un método para compartir entre compañeros. Hay niños que por su cualidad innata que es el juego quieren en todo momento estar realizando actividades lúdicas. (Pilatásig S, Yesica , 2012).

De ello la maestra debe aprovechar creando conocimientos a través del juego como una estrategia moderna en la educación.

Además la utilización del juego didáctico para el desarrollo del razonamiento lógico matemático es una actividad que permite que el párvulo sea un ente creativo dinámico, imaginativo y que sea participe de su propio conocimiento, actuando con sus compañeros, y haciendo lo que más les gusta jugar mientras aprende algo nuevo, también se concluye que: El maestro puede ser una guía para llevar a cabo estas actividades de juego para el desarrollo integral del infante, debe tener destrezas intelectuales ser claro, preciso, y lógico en el desempeño laboral. No solo el maestro puede ser el guía hay que tomar en cuenta que la educación es una trilogía donde está inmerso tanto padre, docentes y niños, todos estos contribuyen para formar aprendizajes significativos y una educación activa para los niños(as).

(Villacís T, Martha, 2011). Elaborar y aplicar un manual de destrezas de razonamiento lógico matemático para mejorar el interaprendizaje de los niños de cuarto año de educación básica de la Escuela Fiscal Mixta “Príncipe Cacha”, del cantón Saquisilí, provincia de Cotopaxi, durante el año 2010 – 2011. Tesis de grado previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de Educación Mención Educación Básica. Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador. Se concluye el trabajo dando aportes significativos para el manejo adecuado en el desarrollo de destreza en el razonamiento lógico, además el material constituye un aporte fundamental que el maestro debe utilizar en el proceso de enseñanza – aprendizaje y se concluye que: El maestro debe estar capacitado para que aproveche todos los escenarios que le ofrece la institución y así desarrollar capacidades en los niños.

## **1.2. FUNDAMENTACIONES**

### **1.2.1. Fundamentación filosófica**

“El constructivismo plantea que el mundo es producto de la interacción humana con los estímulos naturales y sociales que hemos alcanzado a procesar desde nuestras “operaciones mentales”. (Piaget J. , 1979)

La investigación se centró en la posición filosófica constructivista que implicó que el conocimiento humano no se recibe en forma pasiva ni del mundo ni de nadie, sino que es procesado y construido activamente en este caso utilizando nuevas y precisas estrategias de aprendizaje. Además la función cognoscitiva está al servicio de la vida, es una función adaptativa, y por lo tanto el conocimiento permite que el niño organice su mundo experiencial y desarrolle su pensamiento lógico matemático lo que permitió cumplir con los objetivos planteados. La aplicación de las diferentes estrategias de aprendizaje como juegos didácticos, canciones numéricas y ejercicios de razonamiento permitió la interacción de los sentidos de los niños palpando varios estímulos que ellos no lo conocían o lo sentían antes de su conocimiento.

### **1.2.2. Fundamentación epistemológica**

“La educación es el conjunto de conocimientos, órdenes y métodos por medio de los cuales se ayuda al individuo en el desarrollo y mejora de las facultades intelectuales, morales y físicas. La educación no crea facultades en el educando, sino que coopera en su desenvolvimiento y precisión”. (Ausubel, 2008)

En este trabajo investigativo se proyecta un sin número de actividades ordenadas, tendientes a desarrollar la capacidad intelectual para que los niños piensen y razonen adecuadamente a través de juegos didácticos, canciones numéricas y ejercicios de razonamiento. El objetivo de los maestros es desarrollar su clase utilizando la pedagogía constructivista donde el docente se convierta en orientador y guía de los aprendizajes de nuestros educandos, siendo la satisfacción más efectiva que el propio niño construya su conocimiento y desarrolle los valores éticos y morales.

### **1.2.3. Fundamentación psicológica**

Según Piaget en uno de sus estadios. Dice que “El desarrollo cognitivo del niño están relacionados con actividades del conocimiento como pensar, reconocer, percibir, recordar, otras”. (Piaget J. , 1979)

En esta investigación el desarrollo del pensamiento lógico matemático se llevó a cabo satisfactoriamente y se precisó que todas las técnicas de aprendizaje como son los juegos didácticos, canciones numéricas y ejercicios de razonamiento sean aplicadas correctamente y con efectividad obteniendo un desarrollo cognitivo óptimo en los niños.

“La personalidad del niño es el producto de un crecimiento gradual y lento”. (Vigotsky, 2003)

El desarrollo de la personalidad del niño es fundamental para partir a cualquier aprendizaje, el educando debe haber logrado en su hogar la predisposición para adquirir nuevos aprendizajes.

Las maestras somos cautelosas en el desarrollo de la personalidad y madurez del niño para poder difundir conocimientos con la ayuda de las estrategias de aprendizaje en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Montessori Expresa: "La relación de la vida práctica con el ambiente donde los estudiantes avanzan en la adquisición de aprendizajes y dominio de las capacidades intelectuales, desarrollan labores útiles para ser individuos cada vez más autónomos y preparados para la vida en sociedad" (Montessori, 2009)

El desarrollo del niño, se debe a la participación activa en la vida práctica y al hablar del estudiante es la parte primordial para los aprendizajes y el desenvolvimiento intelectual para fortalecer capacidades y ser útiles para sí mismo y para la sociedad.

Este estudio está comprometido con los niños y su desarrollo en la comunidad de manera solidaria y equitativa ejerciendo normas de comportamiento y valores morales y sociales y por eso favorece la participación de los actores sociales en calidad de protagonistas durante todo el proceso educativo.

Las maestras además están comprometidas al cambio pedagógico, optimizando el ambiente de trabajo y las relaciones con los niños y demás miembros de la comunidad educativa

#### **1.2.4. Fundamentación pedagógica**

“La pedagogía es un producto de un determinado momento de la historia que se asignó como misión construir un proyecto susceptible de preparar al niño para la sociedad en la que está llamado a evolucionar”. (Descartes, 2012)

En este trabajo se tomó en cuenta el primer año de educación básica que constituye el pilar fundamental para lograr nuevos aprendizajes, es por esta razón que el presente proyecto se vincula con el desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de la aplicación de estrategias de aprendizaje, de tal manera que se mejoró el proceso de enseñanza aprendizaje y el niño está apto para seguir sus estudios y en su futuro ser un valioso aporte para la sociedad.

#### **1.2.5. Fundamentación científica**

“En la educación escolar hay que distinguir entre aquello que el estudiante es capaz de aprender y hacer con la ayuda de otras personas. La zona que se configura entre estos dos niveles, delimita el margen de incidencia de la acción educativa”. (Decroly, 2006)

Esta investigación propone que el profesor debe intervenir precisamente en aquellas actividades que los niños y niñas todavía no son capaces de realizar por sí mismo pero que puede llegar a solucionar si se percibe ayuda pedagógica suficiente y es precisamente que para obtener el desarrollo del pensamiento lógico matemático se analizó y se planteó las mejores estrategias de aprendizaje de juegos didácticos, de las canciones numéricas más conocidas y que gustan a los niños y los ejercicios de razonamiento que facilitaron para mejorar su capacidad de distinguir lo que aprende con lo que hace en su proceso educativo inicial. Lo esencial es que el niño aprenda a construir su propio conocimiento, valorando sus aciertos y fracasos, los mismos que le servirán para la adquisición de nuevas enseñanzas, respetando siempre las diferencias individuales, levantando su autoestima. Los niños en la actualidad requieren tener su propio espacio para poder desenvolverse a su criterio pero necesita de control y ayuda para realizar sus acciones educativas y personales, solo de esta manera podrá darse cuenta que lo ha hecho bien o le falta mejorar en sus desempeño.

#### **1.2.6. Fundamentación legal**

Toda investigación se fundamenta en leyes, reglamentos y normas para su legitimidad, en cuyo caso se ha anotado lo esencial de la legislación, sustentado en los siguientes artículos:

- **Constitución de la República del Ecuador**

Art. 343. “El Sistema nacional de Educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población.

Para la realización del buen vivir, que posibiliten el aprendizaje y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. “El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende y funcionará de manera flexible y dinámica incluyendo eficaz y eficiente” (Constitución de la República, 2008, pág. 160)

### **Universalización de la Educación General Básica de primero a décimo años. Políticas 2 y 3**

**Política 2.-** Universalización de la Educación General Básica, para garantizar el acceso de nuestros niños y niñas al mundo globalizado. Su objetivo principal es brindar educación de calidad con enfoque inclusivo y de equidad, respetando las características de pluriculturalidad y multilingüismo de los individuos, siendo una de sus principales líneas de acción promover una educación que refuerce los rasgos culturales y étnicos de los pueblos y nacionalidades del Ecuador.

**Política 3.-** Universalización de la Educación Inicial, para dotar a los infantes de habilidades para el acceso y permanencia en la educación básica. El objetivo principal de esta política es brindar educación a niños y niñas menores a 5 años garantizando el respeto de sus derechos, su diversidad cultural y lingüística, siendo una de sus principales líneas de acción la implementación de la educación infantil, familiar, comunitaria e intercultural bilingüe.

(Plan Decenal de Educación del Ecuador, 2007, págs. 9,10).

#### **Proyecto: Universalización de la educación básica:**

Modelo de educación básica en articulación con la educación infantil y el bachillerato, en el marco de la atención a la diversidad, la inclusión educativa, el desarrollo y difusión cultural, la identidad pluricultural y multiétnica, y la preservación del medio ambiente.

- Universalización de la educación básica.
- Eliminación de barreras de ingreso al sistema fiscal de educación garantizando la gratuidad de la enseñanza.
- Dotación de textos escolares para niños y niñas de primero a séptimo años de educación básica de escuelas fiscales.

- Mejoramiento de la retención escolar para alcanzar al menos el 75% de la tasa de salida.

### **Ley Orgánica de Educación Intercultural**

Art. 2 Principios “Todos los ecuatorianos tienen derecho a la educación integral y a participar activamente en el proceso educativo nacional” (literal b), y que “El Estado garantiza la Igualdad de acceso a la educación y la erradicación del analfabetismo” (literal g). (Ley Organica de Educacion Intercultural, 2011, pág. 8)

## **1.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **1.3.1. Estrategias de aprendizaje**

Se puede definir como el proceso mediante el cual el niño o la niña elige, coordina y aplica los procedimientos para conseguir un fin relacionado con el aprendizaje. (Brant, 2002); No puede decirse, que la simple ejecución mecánica de ciertas técnicas, sea una manifestación de aplicación de una estrategia de aprendizaje. Para que la estrategia se produzca, se requiere una planificación de esas técnicas en una secuencia dirigida a un fin.

Esto sólo es posible cuando existe el metaconocimiento, es sin duda una palabra clave cuando se habla de estrategias de aprendizaje, e implica pensar sobre los pensamientos. Esto incluye la capacidad para evaluar una tarea, y así, determinar la mejor forma de realizarla y la forma de hacer el seguimiento al trabajo realizado. (Castillo, 1998)

#### **1.3.1.1. Manual de aprendizaje**

Un manual de aprendizaje es el documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de un tema escogido, o de dos o más de ellos del ambiente educativo (GRAHAM, 1979)

#### **1.3.1.2. De las técnicas de estudio a las estrategias de aprendizaje**

Desde este punto de vista, las estrategias de aprendizaje, no van, ni mucho menos, en contra de las técnicas de estudio, sino que se considera una etapa más avanzada, y que se basa en ellas mismas. Es evidente pues que existe una estrecha relación entre las técnicas de estudio y las estrategias de aprendizaje:

Las estrategias, son las encargadas de establecer lo que se necesita para resolver bien la tarea del estudio, determina las técnicas más adecuadas a utilizar, controla su aplicación y toma decisiones posteriores en función de los resultados.

Las técnicas son las responsables de la realización directa de éste, a través de procedimientos concretos.

### **1.3.1.3. Clasificación de las estrategias de aprendizaje en el ámbito académico**

Se han identificado cinco tipos de estrategias generales en el ámbito educativo.

Las tres primeras ayudan al estudiante a elaborar y organizar los contenidos para que resulte más fácil el aprendizaje (procesar la información), la cuarta está destinada a controlar la actividad mental del estudiante para dirigir el aprendizaje y, por último, la quinta está de apoyo al aprendizaje para que éste se produzca en las mejores condiciones posibles. (Brant, 2002).

#### **1.3.1.3.1. Estrategias de ensayo**

Son aquellas que implica la repetición activa de los contenidos (diciendo, escribiendo), o centrarse en partes claves de él. Son ejemplos:

Repetir términos en voz alta, reglas mnemotécnicas, copiar el material objeto de aprendizaje, tomar notas literales, el subrayado.

#### **1.3.1.3.2. Estrategias de elaboración**

Implican hacer conexiones entre lo nuevo y lo familiar. Por ejemplo:

Parafrasear, resumir, crear analogías, tomar notas no literales, responder preguntas (las incluidas en el texto o las que pueda formularse el estudiante), describir cómo se relaciona la información nueva con el conocimiento existente.

#### **1.3.1.3.3. Estrategias de organización**

Agrupar la información para que sea más fácil recordarla. Implican imponer estructura a los contenidos de aprendizaje, dividiéndolo en partes e identificando relaciones y jerarquías. Incluyen ejemplos como: Resumir un texto, esquema, subrayado, cuadro sinóptico, red semántica, mapa conceptual, árbol ordenado.



#### **1.3.1.3.4. Estrategias de control de la comprensión**

Estas son las estrategias ligadas a la Metacognición. Implican permanecer consciente de lo que se está tratando de lograr, seguir la pista de las estrategias que se usan y del éxito logrado con ellas y adaptar la conducta en concordancia.

Si utilizásemos la metáfora de comparar la mente con un ordenador, estas estrategias actuarían como un procesador central de ordenador.

Son un sistema supervisor de la acción y el pensamiento del estudiante, y se caracterizan por un alto nivel de conciencia y control voluntario. Entre las estrategias metacognitivas están: la planificación, la regulación y la evaluación

#### **1.3.1.3.5. Estrategias de planificación**

Son aquellas mediante las cuales los estudiantes dirigen y controlan su conducta. Son, por tanto, anteriores a que los estudiantes realicen ninguna acción. Se llevan a cabo actividades como:

- Establecer el objetivo y la meta de aprendizaje
- Seleccionar los conocimientos previos que son necesarios para llevarla a cabo
- Descomponer la tarea en pasos sucesivos
- Programar un calendario de ejecución
- Prever el tiempo que se necesita para realizar esa tarea, los recursos que se necesitan, el esfuerzo necesario
- Seleccionar la estrategia a seguir

#### **1.3.1.3.6. Estrategias de regulación, dirección y supervisión**

Se utilizan durante la ejecución de la tarea. Indican la capacidad que el estudiante tiene para seguir el plan trazado y comprobar su eficacia. Se realizan actividades como:

- Formularles preguntas.
- Seguir el plan trazado.
- Ajustar el tiempo y el esfuerzo requerido por la tarea.
- Modificar y buscar estrategias alternativas en el caso de que las seleccionadas anteriormente no sean eficaces.

#### **1.3.1.3.7. Estrategias de evaluación**

Son las encargadas de verificar el proceso de aprendizaje. Se llevan a cabo durante y al final del proceso. Se realizan actividades como:

- Revisar los pasos dados.
- Valorar si se han conseguido o no los objetivos propuestos.
- Evaluar la calidad de los resultados finales.
- Decidir cuándo concluir el proceso emprendido, cuando hacer pausas, la duración de las pausas, etc.
- Descomponer la tarea en pasos sucesivos
- Programar un calendario de ejecución
- Seleccionar la estrategia a seguir
- Realice la tarea o actividad encomendada.

#### **1.3.1.3.8. Estrategias de apoyo o afectivas**

Estas estrategias, no se dirigen directamente al aprendizaje de los contenidos. La misión fundamental de estas estrategias es mejorar la eficacia del aprendizaje mejorando las condiciones en las que se produce. Incluyen:

Establecer y mantener la motivación, enfocar la atención, mantener la concentración, manejar la ansiedad, manejar el tiempo de manera efectiva, etc.

Por último señalar, que algunos autores relacionan las estrategias de aprendizaje con un tipo determinado de aprendizaje. Para estos autores cada tipo de aprendizaje (por asociación/por reestructuración) estaría vinculado a una serie de estrategias que le son propias.

- El aprendizaje asociativo: Estrategias de ensayo.
- El aprendizaje por reestructuración: Estrategias de elaboración, o de organización.

#### **1.3.1.4. La elección de las estrategias de aprendizaje**

El estudiante debe escoger, de entre las de su repertorio, la estrategia de aprendizaje más adecuada en función de varios criterios: (Brant, 2002)

Los contenidos de aprendizaje (tipo y cantidad): La estrategia utilizada puede variar en función de lo que se tiene que aprender, (datos o hechos, conceptos, etc.), así como de la cantidad de información que debe ser aprendida. Un estudiante que sólo debe aprender la primera columna de los elementos químicos de la tabla periódica, puede, elegir alguna estrategia de ensayo: repetir tantas veces como sea preciso el nombre de los elementos, o utilizar alguna regla mnemotécnica. Estas mismas estrategias, pueden ser utilizadas para la memorización de vocabulario en inglés (datos). Los conocimientos previos que tenga sobre el contenido de aprendizaje: si el estudiante quiere relacionar, los distintos tipos de aviones que existen y clasificarlos es necesario tener unos conocimientos más amplios que saber el nombre.

Las condiciones de aprendizaje (tiempo disponible, la motivación, las ganas de estudiar, etc.). En general puede decirse que a menos tiempo y más motivación extrínseca para el aprendizaje más fácil es usar estrategias que favorecen el recordar literalmente la información (como el ensayo), y menos las estrategias que dan significado a la información o la reorganizan (estrategias de elaboración o de organización).

El tipo de evaluación al que va a ser sometido: en la mayoría de los aprendizajes educativos la finalidad esencial es superar los exámenes; por tanto, será útil saber el tipo de examen al que se va a enfrentar. No es lo mismo, aprender el sistema periódico químico para aplicarlo a la solución de problemas químicos que aprenderlo para recordar el símbolo o estructura atómica de cada elemento. Esto es, las pruebas de evaluación que fomentan la comprensión de los contenidos ayudan a que los estudiantes utilicen más las estrategias típicas del aprendizaje por reestructuración.

#### **1.3.1.5. La enseñanza de las estrategias de aprendizaje**

¿Por qué enseñar estrategias de aprendizaje? Como profesores todos nos hemos preguntado muchas veces, por qué ante una misma clase, unos estudiantes aprenden más que otros. ¿Qué es lo que distingue a los estudiantes que aprenden bien de los que lo hacen mal? (Castillo, 1998)

Existen muchas diferencias individuales entre los estudiantes que causan estas variaciones. Una de ellas es la capacidad del estudiante para usar las estrategias de aprendizaje:

Por tanto, enseñar estrategias de aprendizaje a los estudiantes, es garantizar el aprendizaje: el aprendizaje eficaz, y fomentar su independencia, (enseñarle a aprender a aprender). Por otro lado, una actividad necesaria en la mayoría de los aprendizajes educativos es que el estudiante estudie.

El conocimiento de estrategias de aprendizaje por parte del estudiante influye directamente en que el estudiante sepa, pueda y quiera estudiar:

- **Saber:** el estudio es un trabajo que debe hacer el estudiante, y puede realizarse por métodos que faciliten su eficacia. Esto es lo que pretenden las estrategias de aprendizaje: que se llegue a alcanzar el máximo rendimiento con menor esfuerzo y más satisfacción personal.
- **Poder:** para poder estudiar se requiere un mínimo de capacidad o inteligencia. Está demostrado que esta capacidad aumenta cuando se explota adecuadamente. Y esto se consigue con las estrategias de aprendizaje.
- **Querer:** ¿es posible mantener la motivación del estudiante por mucho tiempo cuando el esfuerzo (mal empleado por falta de estrategias) resulta insuficiente? El uso de buenas estrategias garantiza que el estudiante conozca el esfuerzo que requiere una tarea y que utilice los recursos para realizarla. Consigue buenos resultados y esto produce que (al conseguir más éxitos) esté más motivado.

Durante mucho tiempo los profesores se han preocupado fundamentalmente de la transmisión de los contenidos de sus asignaturas.

Algunos valoraban el uso de las técnicas de estudio, pero las enseñaban desconectadas de los contenidos de las asignaturas. Para estos profesores, los estudiantes serían capaces por sí mismos, de aplicarlas a los distintos contenidos, sin necesidad de una intervención educativa que promueva su desarrollo o aplicación.

Las últimas investigaciones indican:

- Es insuficiente enseñar a los estudiantes técnicas que no vayan acompañadas de un uso estratégico (dosis de metacognición en su empleo).
- La repetición ciega y mecánica de ciertas técnicas no supone una estrategia de aprendizaje.

- Desde este punto de vista, no sólo hay que enseñar las técnicas, (subrayar, toma apuntes, hacer resumen.), también hay que adiestrar al estudiante para que sea capaz de realizar por sí mismo las dos tareas metacognitivas básicas:
  - Planificar: la ejecución de esas actividades, decidiendo cuáles son las más adecuadas en cada caso, y tras aplicarlas;
  - Evaluar: su éxito o fracaso, e indagar en sus causas.

#### **1.3.1.6. Cómo enseñar las estrategias de aprendizaje**

Nadie discute la utilidad y la necesidad de enseñar estrategias de aprendizaje. Pero, ¿cómo podemos enseñarlas a nuestros estudiantes? (Castillo, 1998). Una de las cuestiones más discutidas es si es mejor realizar la enseñanza incorporada al curriculum o separada de él:

- En el primer caso el profesor introduce la enseñanza de las estrategias con la del contenido normal de la asignatura.
- En el segundo caso se imparte un curso específico centrado en la enseñanza de las estrategias.
- En la actualidad, existen cursos de enseñanza de las estrategias de aprendizaje fuera del currículum, (los llamados talleres para aprender a aprender).

Sin embargo, una de las dificultades que presentan estos métodos de aprendizaje de estrategias fuera del currículo normal, es que se corre el riesgo, de que los estudiantes no lo conecten con sus asignaturas.

Si es así, la incidencia será mínima. Por eso, en la actualidad todos los expertos están de acuerdo en que: Las estrategias de aprendizaje pueden y deben enseñarse como parte integrante del currículo general, dentro del horario escolar y en el seno de cada asignatura con los mismos contenidos y actividades que se realizan en el aula.

#### **1.3.1.7. El juego didáctico como estrategia de aprendizaje**

Como estrategia didáctica el juego es una necesidad vital, espontánea y natural del ser humano, sobre todo en los primeros años de vida. Es una actividad de gratificación inmediata derivada de las acciones sin contar los beneficios posteriores. (SEPENCER, 2003).

El juego didáctico es una estrategia que se puede utilizar en cualquier nivel o modalidad del educativo pero por lo general el docente lo utiliza muy poco porque desconoce sus múltiples ventajas. El juego que posee un objetivo educativo, se estructura como un juego reglado que incluye momentos de acción pre-reflexiva y de simbolización o apropiación abstracta-lógica de lo vivido para el logro de objetivos de enseñanza curriculares, cuyo objetivo último es la apropiación por parte del jugador, de los contenidos fomentando el desarrollo de la creatividad. El uso de esta estrategia persigue una cantidad de objetivos que están dirigidos hacia la ejercitación de habilidades en determinada área. Es por ello que es importante conocer las destrezas que se pueden desarrollar a través del juego, en cada una de las áreas de desarrollo del educando como: la físico-biológica; socio-emocional, cognitivo-verbal y la dimensión académica. Así como también es de suma importancia conocer las características que debe tener un juego para que sea didáctico y manejar su clasificación para saber cuál utilizar y cuál sería el más adecuado para un determinado grupo de educandos, tomando en cuenta las características individuales del grupo estudiantil. Una vez conocida la naturaleza del juego y sus elementos es donde el docente se pregunta cómo elaborar un juego, con qué objetivo crearlo y cuáles son los pasos para realizarlo, es allí cuando comienza a preguntarse cuáles son los materiales más adecuados para su realización y comienzan sus interrogantes. El propósito de generar estas inquietudes gira en torno a la importancia que conlleva utilizar dicha estrategia dentro del aula y que de alguna manera sencilla se puede crear sin la necesidad de manejar el tema a profundidad, además de que a partir de algunas soluciones prácticas se puede realizar esta tarea de forma agradable y cómoda tanto para el docente como para los estudiantes. Desde la perspectiva de los niños, el juego es una aventura y una gran experiencia para aprender y, desde los adultos, es un recurso para educar y promover el desarrollo físico, intelectual y emocional de los niños, especialmente en las primeras etapas de vida, ya que en esos momentos es la actividad rectora del desarrollo y, aunque luego pasa a un segundo plano, nunca desaparece por completo.

Cuando el niño juega, simboliza sus deseos y satisface las necesidades de su imaginación, esto le permite interiorizar poco a poco la realidad, conceptualizar y comunicar conocimientos, emociones y deseos. El juego está presente en todas las etapas del desarrollo y va evolucionando de acuerdo con la edad de los niños y con el entorno sociocultural que les rodea.

Una de las tareas más sencillas para que los padres se involucren en la educación es establecer rutinas en las que se utilice el juego didáctico como herramienta de enseñanza. Es importante que las actividades sean planificadas siguiendo las teorías del juego. Para hacer así, de la actividad del juego, una tarea dirigida a obtener beneficios y placer, desarrollando las potencialidades de los niños y obteniendo todos los beneficios de las actividades lúdicas en el salón de clases y en el hogar. Didácticamente el juego es un fenómeno para desarrollar el pensamiento y la habilidad. Es la base para el desarrollo de las funciones y capacidades preparatorias necesarias para la maduración. (GROSS, 1986)

Visto el juego desde la perspectiva de Groos es importante planificar actividades que en un mundo real a escala ayuden al niño a desarrollar las experiencias de la vida cotidiana y los ayude a prepararse para el futuro. Como ejemplo se pueden crear espacios para que los niños jueguen a ser adultos y recreen la vida misma del hogar o del trabajo. Permitiendo así, el juego didáctico y los roles en sociedad.

#### **1.3.1.8. Los juegos lúdicos**

Son los juegos que están dados por el hecho de que en los mismos se combinan aspectos propios de la organización y desarrollo psicomotriz de todos los segmentos corporales del cuerpo humano y así se logra la eficiente enseñanza: participación, dinamismo, entrenamiento, interpretación de papeles, colectividad, modelación, retroalimentación, carácter polémico, obtención de resultados completos, iniciativa, carácter sistémico y competencia. (GARCIA, 2007)

Algunos de los principios de la actividad lúdica, a través de los cuales estemos en mejores condiciones de comprender el porqué de la atención a la diversidad a través de juegos y juguetes, son:

- a) La participación es el principio básico, que expresa la manifestación activa de las fuerzas físicas e intelectuales del jugador. La participación, además, es un elemento clave en la atención educativa a la diversidad, en el sentido de que sin ella considerada sin reservas no podemos hablar de verdad de educar en la diversidad.
- b) La participación es además la voluntad que tienen los niños para ejecutar las diferentes actividades propuestas por la maestra.

- c) El dinamismo expresa el significado y la influencia del factor tiempo en la actividad lúdica del niño. El juego es interacción activa en la dinámica de los acontecimientos.
- d) A ello se suma que todo juego tiene principio y fin y que, por consiguiente, el factor tiempo tiene en éste el mismo significado primordial que en la vida, lógica que demanda de profesores su uso como componente organizativo en la trama didáctica.
- e) El entrenamiento. Refleja las manifestaciones amenas e interesantes que presenta la actividad lúdica, las cuales ejercen un fuerte efecto emocional en el niño y puede ser uno de los motivos fundamentales que propicien su participación en el juego. El valor didáctico de este principio consiste en que el entretenimiento refuerza considerablemente el interés y la actividad cognoscitivos.
- f) La interpretación de papeles. Están basada en la modelación lúdica de la actividad humana y refleja los fenómenos de la imitación. La modelación lúdica es el modo de representarse en otra persona, animal o cosa; el método de reproducir una actividad que se asume.
- g) La retroalimentación, la cual en su materialización para ajustar el proceso de enseñanza supone:
- La obtención de información.
  - Su registro, procesamiento y almacenamiento.
  - La elaboración de efectos correctores.
- h) Carácter problémico. En el juego didáctico niños y niñas expresan las irregularidades lógico-psicológicas del pensamiento y del aprendizaje. Si éstos se enfrentan a una meta difícil y existen ciertas motivaciones para alcanzarla, en el trayecto aparecen por lo regular problemas que dan lugar a situaciones problémicas.
- i) La obtención de resultados concretos. Refleja la toma de conciencia del balance de los actos lúdicos como actividad material completa, los resultados del juego figuran como saldo de la actividad teórica desplegada.
- j) La competencia. Sin competencia no hay juego y ésta incita a la actividad independiente, dinámica y moviliza todo el potencial físico-intelectual. En niveles iniciales, cuando la competencia es menor el cansancio en el juego es mayor y, como consecuencia de ello, se da el abandono.

#### **1.3.1.9. Las canciones numéricas como estrategia de aprendizaje**

La música forma parte de la cultura, es un bien al que todos los niños y niñas deben tener acceso para conocerlo y apreciarlo.



La música, como disciplina artística, contribuye a educar la sensibilidad, el sentido estético y la creatividad. Además, ésta puede ser un valioso instrumento para impulsar los aprendizajes de vital importancia en el desarrollo socio-afectivo, psicomotriz y cognitivo del niño/a. A pesar de la importancia de todos estos aspectos del desarrollo infantil, lo más destacable de todo es, el placer que producen en el niño las actividades musicales. (WILLEMS, 1976)

Todos los pedagogos coinciden en señalar la canción como principal recurso en la iniciación musical del niño/a. La canción es una manifestación musical global y sintética que, si es bien seleccionada y recibe un tratamiento adecuado, puede contribuir al aprendizaje de una infinidad de aspectos no sólo musicales, sino también actitudinales, estéticos, culturales y escolares.

Cuando hablamos de recursos didácticos nos estamos refiriendo a instrumentos, medios que proporcionan orientaciones y criterios para dar soluciones a situaciones concretas del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este sentido, la canción posee además la gran ventaja de ser una actividad motivadora por sí misma para el niño y podemos afirmar que posee un valor educativo similar al del juego, o mejor aún, que forma parte de él.

Según Inma Shara, “la música nos ayuda a hacer amigos y a respetarnos los unos a los otros”.

Diversos autores, entre los que destacamos a Concepción Martorell, han demostrado que la estimulación temprana, realizada a través de la experiencia musical marca el desarrollo de conexiones cerebrales que si no se llevan a cabo a temprana edad, se hacen irreversibles. Es por ello que los profesores/as a cargo de los niño/as en el nivel infantil deben ser los mejor preparados en lo musical, dado que a esta edad el trabajo es más delicado y fundamental para el desarrollo integral.

“El docente a esta edad no es un profesor que sólo enseña, es la persona que estará más alerta a los procesos de desarrollo de la motivación, creación, desarrollo del lenguaje y otras manifestaciones que conducen a la adquisición de aprendizajes significativos”.

La canción puede ser un recurso didáctico de primer orden siempre y cuando se trabaje con unos parámetros pedagógicos oportunos, es decir, cuando logremos que la canción se integre en la programación y sirva para los objetivos curriculares del curso. En muchas ocasiones, se ha subestimado el valor de este recurso y reducido al mero entretenimiento, y aún peor, como forma de rellenar las horas curriculares que quedan sueltas tras la evaluación.

En sí no es una mala idea utilizar una canción para aligerar la tensión o premiar la buena marcha de un curso, pero a mi entender, a este recurso se le puede sacar mayor rendimiento. Es, en efecto la canción, un material gustoso que por su propia naturaleza permite entretener y enseñar.

Partimos de la idea de que la canción es un recurso para:

La práctica de varias destrezas: comprensión auditiva y lectora y expresión escrita y oral.

- Los niños y niñas que no saben escuchar y prestar atención.
- Aprender a convivir de mejor manera con otros niños y niñas, estableciendo así una comunicación más armoniosa.
- Aumentar la seguridad emocional y la confianza, porque ayuda a los pequeños a que se sientan comprendidos al escuchar las canciones.
- Estimular la alfabetización del niño y niña, ya que en las canciones las sílabas son rimadas y repetitivas, y a menudo van acompañadas de gestos que se hacen al cantar. El niño mejora entonces su forma de hablar y de entender el significado de la palabra.
- Mejorar su concentración, además de su capacidad de aprendizaje en matemáticas y otros idiomas, potenciando su memoria.
- Estimular la expresión corporal.

Las características que deben poseer las canciones y los criterios que debemos observar a la hora de seleccionarlas son:

- Deben ser motivadoras. De no ser así, los niños las rechazarán rápidamente o las olvidarán con facilidad.
- Deben ser globalizadoras, es decir, deben tener en cuenta los distintos planos del desarrollo.

- Deben estar integradas en la práctica escolar cotidiana con el resto de las tareas dentro de las Unidades Didácticas, Proyectos de Trabajo y de las rutinas que habitualmente realicemos en clase.
- Deben adaptarse a las características del grupo de estudiantes: edad de los niños y niñas, capacidades, intereses, necesidades, etc.
- Deben adaptarse a los objetivos que pretendemos desarrollar y a los contenidos que queremos trabajar.

#### **1.3.1.10. El razonamiento como estrategia de aprendizaje**

Al razonamiento se le considera como una búsqueda adaptativa con características desinteresadas en el niño y como razonamiento simbólico mediante imágenes de acuerdo a sus deseos posteriormente. (Piaget J. , 1979).

Así los primeros razonamientos pueden observarse ya desde el período sensorio-motor, donde el objetivo es alcanzar metas a través de los medios disponibles. Después, el razonamiento se realiza por medio de la evocación de imágenes y palabras sobre los objetos y posteriormente va más allá de la percepción real deformándola de acuerdo a sus deseos en el juego simbólico o de imaginación. El desarrollo del razonamiento transcurre del razonamiento práctico al razonamiento propiamente lógico, donde la asimilación se centra en los elementos particulares de interés para el niño (sensorio-motor), en la imagen imitativa centralizada en el pensamiento (preoperatorio) y en el equilibrio por una extensión de la acomodación hacia el pensamiento operatorio.

Vigotsky por su parte, refiere que la resolución de problemas constituye uno de los modelos de proceso mental complejo. (Vigotsky, 2003)

Un problema se conforma dentro de una estructura psicológica de la siguiente manera:

- Se inicia a partir de datos.
- Del análisis de datos.
- Establecimiento de relaciones entre datos.
- Depuración de información.
- La elaboración de una estrategia particular acorde al problema.

Bajo este marco, la elección y la toma de decisiones son determinantes, pues ellos facilitan la orientación del problema hacia posibles soluciones. El razonamiento en la solución de problemas posee la característica de realizarse dentro de un sistema lógico determinado por las condiciones propias del problema que alcanzan su máximo nivel en las operaciones lógico-verbales, siempre y cuando esto ocurra al interior de un sistema lógico-cerrado. Esto quiere decir que cualquier reflexión o asociación fuera del contexto no conduce a su solución y si en cambio la determinación de los datos formales.

(Schiller, 2010). La base sobre la cual se rige la solución de problemas, se encuentra en el adecuado desarrollo de procesos psicológicos; tales como: la memoria, la atención, el lenguaje y el pensamiento. Para la resolución de problemas; se caracteriza por un cambio de otra parte de la conducta, la cual es fortalecida cuando se presenta.

Esto se da en dos etapas:

- El enfrentamiento a un problema.
- El requerimiento de un cambio.

La conducta que produce el cambio se llama solución de problemas y la respuesta que promueve se llama solución. El hombre resuelve problemas a través de la autocreación de estímulos externos, (estímulos discriminativos) que facilitan las respuestas adecuadas, al mismo tiempo que sirven como reforzador de respuestas anteriores. La creación de estímulos es de suma importancia, en tanto no sólo sirve al sujeto que los utilizó, sino que estos sirven a otros en situaciones similares. Cabe mencionar que la construcción de estímulos externos (cambios privados), en tanto son manipulados por el hombre, lo preparan a responder automáticamente a ellos (autoregulación, mediante construcciones verbales convertida en propiedad pública). La conducta de resolver problemas dentro de una cultura puede ser transmitida a otros, preparando a un miembro a responder efectivamente y esto es manifiesto en el establecimiento de reglas dentro de un grupo social. La resolución a un problema, bien puede ser moldeada por contingencias o gobernados por reglas.

La conducta moldeada por contingencias se entiende cuando un organismo se comporta de cierta forma con una posibilidad dada, debido a que la conducta ha sido seguida por un tipo de consecuencias en el pasado.

Mientras que la conducta gobernada por reglas, consiste en normas establecidas socialmente que permiten orden en su ejecución y simplemente son llevadas a cabo.

### **1.3.2. El pensamiento lógico matemático**

El ser humano cuando comenzó a desarrollarse, utilizó diferentes esquemas cada vez más complejos para organizar la información que recibe del exterior, la cual formará parte de su inteligencia y pensamiento, el desarrollo del pensamiento lógico se afianza en una enseñanza que se caracteriza por su integración en otras disciplinas y a su vez la aplicación a situaciones de la vida real de los estudiantes.

El conocimiento lógico matemático es lo que el niño construye, a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particular que el conocimiento, una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de la acción sobre los mismos.

Con relación a lo dicho anteriormente se propone desarrollar y fundamentar sobre la génesis de la lógica matemática, el concepto y sus características, además nuestro trabajo consiste en indagar sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático y los espacios que se consideran un medio que permite resolver problemas de la cotidianidad.

#### **1.3.2.1. La génesis de la lógica matemática**

La palabra génesis tiene la connotación de principio es decir los inicios del pensamiento. El nacimiento de la lógica está relacionado con el nacimiento intelectual del ser humano, al enfrentarse con la naturaleza para comprenderla y aprovecharla. Del año 600 ac hasta 300 ac se desarrolló en Grecia los principios formales de las matemáticas. Este periodo clásico lo protagonizan Platón, Aristóteles y Euclides. Según Platón lo concreto se percibe en función de lo abstracto y por tanto el mundo sensible existe gracias al mundo de las ideas. Platón escoge el formato *diálogo* como forma de transmisión del pensamiento. Los tratados de lógica de Aristóteles, 384aC - 332 ac, conocidos como *Organón*, contienen el primer tratado sistemático de las leyes de pensamiento para la adquisición de conocimiento; Aristóteles resuelve el razonamiento deductivo y sistematizado.

Euclides organiza las pruebas deductivas de que dispone dentro de una estructura sistemática, que distingue entre principios, definiciones, postulados y teoremas.

Se debe saber que formalizar matemáticamente a la realidad, es una idea tan antigua que en el siglo V, a.C. Pitágoras en su escuela, planteó que el fundamento de los fenómenos de la naturaleza no era un principio natural, sino que lo era el número. Y en la búsqueda de esta fundamentación se hicieron grandes descubrimientos en el campo de la aritmética, geometría, y la música.

La filosofía que dio la escuela pitagórica es la actitud de experimentación; fue solo un ideal, ya que la explicación matemática de la realidad duerme por casi veinte siglos. Es en el renacimiento cuando Galileo Galilei, Bacon, Descartes y Spinoza, se levantan en contra de esta lógica buscando superar sus insuficiencias, ya que las demandas del capitalismo naciente requieren de invenciones y experimentos, cosas que la lógica tradicional no puede dar. Así Bacon crea su *Nuevo Organon* y Descartes sus reglas para la dirección del espíritu y su discurso del método; por ello frases como la de Galileo Galilei:

La Naturaleza es un Libro escrito en Caracteres Matemáticos, que impregnan todo el medio científico, pero el intento seguido de matematizar el pensamiento se da en el siglo XVII de nuestra era, con Leibniz, (1646 – 1746), busca superar el equívoco; impulsado por el capitalismo colonialista fundamentado en la matemática, crea un lenguaje artificial cuya estructura pretende ser un espejo en la estructura del pensamiento de Pitágoras. Aunque Leibniz no es el fundador de la lógica matemática sus intentos de construcción de cálculos formales sentaron un precedente serio al respecto.

Un siglo después Bernard Bolzano, escribe su teoría de la ciencia, en el cual se encuentra contribuciones generales para las condiciones materiales y teóricas científicas que permiten el surgimiento de la lógica matemática, se dan hasta el siglo XIX cuando George Boole, desarrolla la llamada algebra lógica; Boole subraya la similitud de la estructura de ciertas leyes de la lógica matemática al publicar, en 1847, su obra revolucionaria:

*The mathematical analysis of logic*; con este trabajo se abandona la vieja problemática cognoscitiva acerca de la esencia de la materia haciendo énfasis en las relaciones dadas en un conjunto de objetos apartándose no solo del campo general de la filosofía sino también del tradicional arte del razonamiento.

A partir de este momento la humanidad alcanza lo que por siglos ha buscado crear: la matematización de la realidad, la expresión matemática de la naturaleza. Después de este transcurso la lógica matemática emprende el vuelo, como George Cantor con su teoría de Conjuntos Gottlob Frege, con su cálculo de conceptos y Bertrand Russell (1872- 1970) es uno de los creadores de la logística (conjunto de medios y métodos) y uno de los pensadores de mayor influencia en la filosofía científica contemporánea. Lo fundamental en su obra es su aportación a la lógica. Anti aristotélico por excelencia llegó a afirmar que para iniciarse en lógica lo básico era no estudiar la lógica de Aristóteles.

Siguiendo además de los trabajos de Cantor, a Peano y Frege, Russell se propone fundamentar y axiomatizar la matemática a partir de conceptos lógicos. Este empeño culmina con la publicación (1910-1913) de *Principia Mathematica* -en colaboración con Whitehead-, obra que, además, sienta las bases de la moderna lógica formal.

(Ibarra Barrón, Carlos, 1998, pág. 65). Continúa la revolución Lógica incorporando la unión entre matemáticas y computación. Las computadoras tienden a explorar datos inteligentemente, transfiriendo información de las bases de datos a las bases de conocimiento interconectadas a través de la Red a escala infinitesimal. La lógica evoluciona, pues como un gen hacia la culminación del conocimiento libre que nace del rigor formal de la Matemática griega; emerge renovadamente de etapas de persecución tan oscuras como la Edad Media y otros intentos más recientes; hasta el intercambio constante y continuo de datos en la era moderna de estructura de redes que el Internet proporciona a modo neuronal a la Humanidad. La lógica matemática analiza los conceptos y reglas de deducción utilizadas en matemáticas convirtiéndola en una especie de metamatemática. Una teoría matemática considera objetos definidos, para obtener leyes que relacionados entre sí forman los axiomas; de estos deducimos los teoremas y a veces nuevos objetos.

El objetivo de la Lógica Matemática es el de expresar matemáticamente a la naturaleza y con ella el pensamiento.

### **1.3.2.2. Concepto del pensamiento lógico matemático**

En el término de la palabra pensamiento incluye cualquier actividad mental que implique una manipulación interna de la información, por tanto en el origen del pensamiento está incluida la capacidad simbólica de la mente humana, mediante la cual somos capaces de construir representaciones de la realidad que después manipularemos con distintos propósitos que ayudarán a resolver problemas.

(Historía de la lógica, 2013). El termino lógico trata sobre lo correcto que sigue una secuencia factible.

Luego de esta caracterización del pensamiento, y lo lógico podemos incluir dentro de este, que el pensamiento Lógico es también llamado pensamiento deductivo, que nos permite establecer concatenaciones de hechos o acciones para modelar un proceso es decir que este pensamiento ayuda a darse cuenta que el conocimiento que se ha aprendido sea el correcto.

### **1.3.2.3. Características del pensamiento lógico matemático**

(Pensamiento Lógico Matemático, 2013). En los niños el pensamiento se enmarca en el aspecto sensorio motriz y se desarrolla, a través de los sentidos; las distintas experiencias que el estudiante ha realizado, consiente de su percepción sensorial, consigo mismo en relación con los demás y los objetos del mundo, transfieren a su mente unos hechos sobre los que se elabora una serie de ideas que le ayudan a relacionarse con el exterior. (Bravo Fernández, José Antonio, 2014)

El pensamiento lógico matemático se caracteriza por ser:

- Preciso y exacto, basándose en datos probables o en hechos.
- Es analítico, divide los razonamientos en partes.
- Es racional, porque sigue reglas.
- Es secuencial, porque va paso a paso.



Por lo tanto el pensamiento lógico se desarrolla en la medida en el niño interactúa con el ambiente, se construye una vez y no se olvida, además este pensamiento no es directamente enseñable. Debido que es construido a partir de las relaciones que el mismo individuo ha creado entre los objetos, en donde cada relación es útil para la siguiente.

#### **1.3.2.4. Desarrollo del pensamiento lógico matemático**

Hemos dicho que el pensamiento es aquel que se desprende de las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo. Surge a través de la coordinación de las relaciones que previamente se ha creado entre los objetos. Es importante tener en cuenta que las diferencias y semejanzas entre los objetos sólo existen en la mente de aquel que puede crearlas. (Bravo Fernández, José Antonio, 2014)

Por eso el conocimiento lógico no puede enseñarse de forma directa. En cambio, se desarrolla mientras el sujeto interactúa con el medio ambiente; ahora nos centramos en saber cómo se desarrolla el pensamiento lógico, para lo cual nos enmarcamos que este tipo de pensamiento se relaciona en el aspecto sensomotriz y se desarrolla, principalmente, a través de los sentidos, con la cantidad de experiencias que los niños tienen; conscientes de su percepción sensorial, consigo mismos, y en relación con los demás y con los objetos del mundo circundante; ya que los niños transfieren a su mente los hechos sobre los que elaboran un serie de ideas, que sirven para relacionarse con el exterior y estas ideas se convierten en conocimiento cuando son diferidas con otras y nuevas experiencias, al generalizar lo que es y lo que no es. El desarrollo del pensamiento lógico-matemático se puede realizar didácticamente de la siguiente manera: Estableciendo relaciones, clasificaciones y mediciones; ayudándoles en la elaboración de las nociones espacio-temporales, forma, número, estructuras lógicas, cuya adquisición es indispensable para el desarrollo de la matemática.

Impulsar a los niños y niñas a averiguar cosas, a observar, a experimentar, a interpretar hechos, a aplicar sus conocimientos a nuevas situaciones o problemas, desarrollando el gusto por una actividad del pensamiento a la que irá llamando matemática.

Además despertar la curiosidad por comprender un nuevo modo de expresión, guiándole en el descubrimiento mediante la investigación que le impulse a la creatividad. Eso sí proporcionándoles técnicas y conceptos matemáticos sin desnaturalización y en su auténtica ortodoxia.

La inteligencia lógica matemática es la capacidad para utilizar los números de manera inductiva y de razonar adecuadamente empleando el pensamiento lógico. Al pensamiento lógico matemático se lo tiene que entender desde tres categorías básicas:

- Capacidad de generar ideas con la expresión e interpretación sobre lo que se concluya sea verdad para todos o mentira.
- Utilización de la representación con las que el lenguaje matemático hace referencia a esas ideas.
- Comprender el entorno que nos rodea, con mayor profundidad mediante la aplicación de los conceptos aprendidos.

Entonces se puede decir que lo que ayuda a la formación del conocimiento lógico – matemático es la capacidad de interpretación matemática y no la cantidad de símbolos que es capaz de recordar por asociación de formas.

La formación temprana del pensamiento lógico-matemático es importante en un mundo que exige un alto desempeño en los procesos de razonamiento superior y el éxito posterior dependerá en gran parte de un buen asentamiento de las estructuras cognitivas del educando.

#### **1.3.2.5. Espacios que se consideran para desarrollar el pensamiento lógico**

En un breve resumen de nuestra investigación se plantea a continuación los espacios que son precisos para desarrollar el pensamiento lógico:

- Espacios para armar, desarmar y construir: Permite construir, armar y separar objetos, mantener el equilibrio, clasificarlos.
- Espacios para realizar juegos simbólicos, representaciones e imitaciones: Aquí debe existir un lugar para estimular el juego simbólico y cooperativo, además de ser un lugar que permita al educando representar experiencias de su entorno.

- Espacios para comunicar, expresar y crear: En la edad escolar es conveniente apoyar las conversaciones, intercambios de sentimiento e ideas; por lo tanto el aula debería estar equipada de materiales interesantes, con el propósito de desarrollar todos los medios de expresión, pintura, actividades manuales.
- Espacios para jugar al aire libre: Hace referencia al ambiente externo, destinado para el juego al aire libre, este espacio permite construir nociones adentro, afuera; arriba, abajo; cerca lejos; estableciendo relación con objetos, personas y su propio cuerpo.

#### **1.3.2.6. Procesos básicos del pensamiento**

Los procesos básicos del pensamiento son: observación, descripción, comparación, clasificación, análisis, síntesis y evaluación; son los pilares fundamentales sobre los cuales se apoyan la construcción y la organización del conocimiento y el razonamiento y por ende bases para el desarrollo de la inteligencia. (Moreno, 2000)

A través de la observación, el individuo examina intencionalmente y de acuerdo a con su interés y pericia, una situación u objeto para detectar sus atributos, cualidades, propiedades o características.

Para observar se requiere agudizar los sentidos, percibir y prestar atención selectiva para analizar y organizar la información en la memoria. El producto de la observación es la formación de imágenes mentales de aquello que fue observado y que puede ser evocado en cualquier momento. La habilidad de observar es significativa para descubrir problemas y encontrar explicaciones. Para favorecer este proceso se recomienda observar figuras, visualizar imágenes reales, examinar objetos y plantear la búsqueda de atributos desde diferentes focos de interés. El resultado de la observación se puede expresar en forma precisa y ordenada a través del lenguaje verbal o escrito, permitiendo enumerar e integrar las características observadas, en un todo significativo.

Este proceso cognitivo se conoce como descripción. Las actividades relacionadas con redacción de características o procedimientos, resúmenes de datos biográficos, organización de información leída, reconocimientos de relaciones entre objetos, estimulan este proceso.

El proceso de comparación permite establecer relaciones de semejanza o diferencia, bajo la base de algún criterio o variable, entre objetos, situaciones, hechos o personas.

La importancia de cada parámetro está en función de las razones o necesidades que originan la comparación (Ríos, 2004).

Se puede incentivar la relación en clase resolviendo analogías, analizando elementos faltantes de secuencias, estableciendo vínculos, explicando contenidos de premisas no explícitas.

La comparación es el proceso a través del cual se establecen relaciones y diferencias entre los elementos agrupados de un conjunto. (Moreno, 2000)

Es el establecimiento de diferencias y semejanzas entre personas, objetos, eventos o situaciones, el establecimiento de semejanzas permite generalizar, el de diferencias el particularizar y como consecuencia de ambos comparar

En la comparación el concepto de variable facilita el proceso, se trata de identificar y especificar, variable por variable, las características que hacen que los pares de personas, objetos, eventos o situaciones que se comparen, sean semejantes o diferentes entre sí.

El agrupamiento y sus características es el proceso a través del cual se establecen relaciones entre los elementos agrupados de un, para formar con ellos los subconjuntos, clases o conceptos, de acuerdo con las características esenciales que comparten. Los elementos diferentes en la variable o criterio considerado, constituyen las distintas clases, mientras que las semejanzas se agrupan en la misma clase.

Cada elemento se debe clasificar en una sola categoría que es mutuamente excluyente de las otras, mientras más inequívoca sea su ubicación, mejor.

“La clasificación es un Proceso mental que permite agrupar personas, objetos, eventos o situaciones con base en sus semejanzas y diferencias, es una operación epistemológica fundamental”. (Moreno, 2000)

Las hipótesis Son suposiciones que relacionan una variable con otra y que serán probadas a través de la investigación, con el fin de ser aceptadas o rechazadas por medio de los resultados obtenidos. Son ante todo, enunciados que expresan afirmaciones o negaciones sobre la realidad.

Las hipótesis tienen las siguientes características:

- Pueden ser o no verdaderas.
- Se refieren a una situación real.
- Se refieren a una sola relación entre variables.
- Precisas, concretas, clara s y lógicas.
- Se refieren a variables y relaciones observables y medibles.
- Consideran técnicas disponibles para su contraste.

Un concepto es una unidad cognitiva de significado, un contenido mental que a veces se define como una "unidad de conocimiento".

Los conceptos son construcciones o imágenes mentales, por medio de las cuales comprendemos las experiencias que emergen de la interacción con nuestro entorno. Estas construcciones surgen por medio de la integración en clases o categorías que agrupan nuestros conocimientos y experiencias nuevas con los conocimientos y experiencias almacenados en la memoria.

#### **1.3.2.7. La lógica como instrumento para desarrollar el pensamiento lógico matemático**

El juego, las canciones numéricas y los ejercicios de razonamiento son herramientas indispensables para lograr que el niño desarrolle ese pensamiento lógico, este no sólo recrea sino que ayuda a que dentro de esta diversión, la persona alcance un conocimiento relacionando los objetos mediante la manipulación, la reflexión, la comparación y la actuación en diferentes escenarios. (Linaza, 1991)

Es sorprendente ver como los niños con un simple juego cambian su semblante, su sonrisa, su estado de ánimo; son otras personas, se atreven a acercarse un poco más al docente.

Se sienten en confianza cuando ven que uno interactúa con ellos, que le damos libertad a su actuar en el juego, donde ellos son los que ordenan, decoran, eligen los juegos y los colaboradores.

Además construyen las reglas de la actividad y sobre todo, la responsabilidad con que esta debe realizarse.

De esta manera, ellos van desarrollando muchas actitudes, conceptos y acciones de manera inconsciente dentro de las experiencias adquiridas. Estas experiencias poco a poco van haciendo parte de su conocimiento, puesto los facultan para elegir que provecho sacan de cada situación y mientras más experiencias más conocimiento van adquiriendo en su vida

Confío que estas actividades son positivas, puesto que viví esta experiencia y pude darme cuenta de los logros que alcanzaron los niños al desarrollarlas, incluso cambiaron su actitud frente al aprendizaje de las matemáticas, una vez experimentaron estos juegos fueron ellos mismos los que reconocieron que las matemáticas, si se ven de otra forma, son muy enriquecedoras, ya que jugando es mucho más fácil aprender.

En el desarrollo del pensamiento lógico matemático, el rol del docente resulta de gran importancia, sin su ayuda éste no se le facilitaría, es precisamente el docente quien debe mostrarse entusiasta, activo, dinámico a la hora de enseñar para que contagie a sus estudiantes y los anime a estar constantemente activos en el desarrollo de las clases.

No nos olvidemos del juego a la hora de enseñar, puesto que éste es un fiel aliado en el desarrollo de nuestras clases porque día a día aprendemos igual que los niños y juntos construimos el aprendizaje. (Linaza, 1991)

Si como docentes estamos motivados a que las clases se desarrollen de una manera más activa, donde el educando se considere el protagonista principal en el aprendizaje, éste se entusiasma, se anima y deja de ver las matemáticas como el problema del año, la asignatura cansona y difícil. Se debe procurar salir de la monotonía y la famosa clase magistral donde el docente enseña y el estudiante aprende pasivamente, aceptando que lo que dice su maestro es la verdad absoluta.

De esta manera se obtienen mejores resultados en el desarrollo de clases e incluso en las evaluaciones que es lo que en fin se busca, es decir que el educando sepa desenvolverse en cualquier situación que se le presente en contexto tratando de buscar la lógica de la misma.

Nos encontramos en un mundo en constante evolución que exige a las personas ser competitivas en todo, tratar de ir más allá de lo que se pretende encontrar.

Por lo tanto, es nuestra responsabilidad inquietar a los estudiantes a que estén pilas en todo, que no se conforman con la información que la suministramos, que busquen la lógica de las cosas y no sólo en las matemáticas sino también en otras áreas del conocimiento. Lo más gratificante de ser docente es el recibir un abrazo, un beso una sonrisa como agradecimiento y reconocimiento por la labor realizada y si nosotros hacemos una buena labor, ellos serán grandes personas.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO METODOLÓGICO**

#### **2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

##### **2.1.1. Cuasi experimental**

Porque no se manipuló ninguna variable, tampoco se trabajó con grupos de control, puesto que el objetivo es superar las dificultades del desarrollo del pensamiento lógico matemático con un mismo grupo con resultados comparados de antes y después de aplicar el manual de estrategias de aprendizaje.

#### **2.2. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN**

Por sus características la investigación presenta el siguiente diseño:

##### **a) Explicativa –descriptiva**

Porque mediante la observación se describió y explicó las causas y efectos que se produjo en la aplicación del manual de estrategias de aprendizaje “Aprendiendo a Razonar”, para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

##### **b) Investigación de Campo**

Porque se realizó en el lugar de los acontecimientos es decir con los niños y niñas de primer año de básica del Jardín “Francisco de Orellana de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo. Período 2013-2014.

##### **c) Investigación Bibliográfica**

La investigación tuvo fundamentación teórica de las dos variables como son de estrategias de aprendizaje y el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

##### **d) Correlacional**

La presente investigación fue enfocada bajo la investigación Correlacional dado a que una variable se relacionó muy estrechamente con la otra.



Tanto en los aspectos de las estrategias de aprendizaje como el desarrollo del pensamiento lógico matemático y su eficiencia en la aplicación, además de los efectos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**e) Cuantitativa**

Porque ayudará a extraer la información de una manera precisa y con su respectivo porcentaje.

### **2.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN**

**a) Método Científico**

Este método se empleó, porque guió todo el proceso investigativo hasta llegar a la comprobación de las hipótesis planteadas en el proyecto de investigación.

**b) Método Hipotético Deductivo**

Se utilizó estos métodos para analizar hechos generales y hechos particulares en la aplicación del manual de estrategias de aprendizaje en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

**c) Método Analítico**

En la investigación, con el empleo adecuado del manual de estrategias de aprendizaje como son los juegos didácticos, las canciones numéricas y los ejercicios de razonamiento “Aprendiendo a Razonar”, se desarrolló el pensamiento lógico matemático porque se analizaron y se aplicaron independientemente para observar su efecto en el desarrollo del académico del niño.

**d) Método Sintético**

La síntesis reunió a las estrategias de aprendizaje como un todo, previamente separadas o analizadas. Porque conoció qué ocasionó el problema de manera general y cómo se pudo solucionar. Estudió la forma de aplicación del manual de estrategias de aprendizaje “Aprendiendo a Razonar”, para el desarrollo del pensamiento lógico matemático. El presente proyecto se efectuó gradual y sistemáticamente de forma clara que permitió resolver el problema planteado y comprobar las hipótesis.

#### **e) Método Inductivo**

La referencia central de la investigación son los conocimientos de carácter particular o estudios de casos a través de los cuales se llega a concluir o confrontar con conocimientos convalidados de las teorías. Se aplicó al analizar causa por causa que originó el problema llegando a la conclusión de que la aplicación del Manual de estrategias de aprendizaje “Aprendiendo a Razonar”, desarrolló el pensamiento lógico matemático de los niños.

#### **f) Método Deductivo**

Partió de afirmaciones de carácter general, para llegar a conclusiones o conocimientos de carácter particular. Se utilizó el método deductivo en nuestra investigación al enunciar en forma general la aplicación de estrategias de aprendizaje en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, también al enunciar las conclusiones y recomendaciones.

### **2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **2.4.1. Observación**

Técnica que permitió mediante la observación, valorar la aplicación de las estrategias de aprendizaje y su desarrollo en el pensamiento lógico matemático de los niños

#### **2.4.2. Instrumentos**

Los instrumentos que se utilizó para la recolección de la información será la siguiente:

##### **2.4.2.1. La Ficha de observación**

En este instrumento se recolectó la información de los resultados de la aplicación de la observación de los niños y niñas estudiantes del Primer Año Básica del Jardín “Francisco de Orellana”

### **2.5. POBLACIÓN Y MUESTRA**

Se seleccionó una muestra, que estuvo sujeta a observaciones, siendo estos los 35 niños y niñas de primer año de Educación Básica paralelo “A” del Jardín “Francisco de Orellana” dentro del proceso investigativo en una población total de 70 niños, los mismos que estuvieron conformados de la siguiente manera:

**Cuadro 2.5.1 Población y Muestra**

<b>PARALELOS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>“A”</b>	<b>35</b>	<b>50%</b>
<b>“B”</b>	<b>35</b>	<b>50%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Registro de asistencia

Elaborado por: CAMACHO, Zoveida. UNACH – 2014

## **2.6. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Esta investigación alcanzó el grado óptimo de los datos recolectados con el propósito de alcanzar los resultados esperados y para lo cual se realizó lo siguiente: Para el análisis e interpretación de resultados y la comprobación de la Hipótesis le obtendremos por medio de porcentajes en frecuencia absoluta y en frecuencia relativa, luego mediante la utilización del estadístico T-student se comparó los resultados de antes y después de aplicar el manual de estrategias de aprendizaje, para luego representarlos en tablas pregunta por pregunta y con representación gráfica en barras acompañada de su respectivo análisis e interpretación que servirá para establecer las conclusiones y las recomendaciones.

## **2.7. HIPÓTESIS**

### **2.7.1. Hipótesis de investigación**

La elaboración y aplicación del manual de estrategias de aprendizaje "*Aprendiendo a Razonar*" desarrolla el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del paralelo “A” del jardín “Francisco de Orellana”, del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, periodo 2013-2014.

### 2.7.2. Operacionalización de la Hipótesis de Investigación

La elaboración y aplicación del manual de estrategias de aprendizaje "Aprendiendo a Razonar" desarrolla el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del paralelo "A" del jardín "Francisco de Orellana", del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, periodo 2013-2014.

**Cuadro 2.7 Operacionalización de la Hipótesis de Investigación**

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIZACIÓN	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS
<b>Independiente</b> Estrategias de Aprendizaje	Es el proceso mediante el cual el estudiante elige, coordina y aplica los procedimientos para conseguir un fin relacionado con el aprendizaje. En tanto el maestro utiliza una planificación de esas técnicas en una secuencia dirigida a un fin educativo.	Organización Planificación Ejecución Control Evaluación	Juegos Didácticos Canciones Numéricas Ejercicios de Razonamiento	<b>Técnica</b> • Observación.  <b>Instrumento</b> • Ficha de Observación.
<b>Dependiente</b> Pensamiento lógico matemático	El pensamiento lógico es la coronación del desarrollo psíquico y constituye el término de una construcción activa y de un compromiso con el exterior, los cuales ocupan toda la infancia. La construcción psíquica que desemboca en las operaciones lógicas depende primero de las acciones sensoriomotoras, después de las representaciones simbólicas y finalmente de las funciones lógicas del pensamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones sensoriomotoras.</li> <li>• Representaciones simbólicas.</li> <li>• Funciones lógicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflejos.</li> <li>• Reacción.</li> <li>• Descubrimiento.</li> <li>• Coordinación.</li> <li>• Percepción.</li> <li>• Distinción.</li> <li>• Seriación.</li> </ul>	<b>Técnica</b> • Observación.  <b>Instrumento</b> • Ficha de Observación.

Fuente: Aplicación de la Guía "Aprendiendo a razonar"  
Elaborado por: CAMACHO, Zoveida. UNACH – 2014

## **CAPÍTULO III**

### **3. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS**

#### **3.1. TEMA**

Manual de estrategias de aprendizaje "*Aprendiendo a Razonar*" para desarrollar el pensamiento lógico matemático.

#### **3.2. PRESENTACIÓN**

En la actualidad el razonamiento lógico matemático es muy importante en los niños del primer año de educación básica ya que les permite ir desarrollando las habilidades cognitivas enfocándose en la selección, la organización, la comprensión y al uso pertinente de la información en vez del almacenamiento de datos.

Por esta razón el manual de estrategias de aprendizaje "*Aprendiendo a Razonar*" permite el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños del paralelo "A" del jardín "Francisco de Orellana", del Cantón Riobamba

Este manual beneficia a docentes y niños para el desarrollo de pensamiento lógico matemático a través de estrategias de Aprendizaje involucrando a los Juegos didácticos, canciones numéricas y ejercicios de razonamiento como también costa una evaluación para determinar el nivel de desempeño alcanzado por los niños. En definitiva se asegura de que quienes observen y apliquen este manual sentirán la alegría y al mismo tiempo el compromiso de seguir investigando para buscar el bienestar y buen vivir de nuestros niños a quienes nos debemos todos los días.

#### **3.3. OBJETIVOS**

##### **3.3.1. Objetivo general**

Demostrar que el manual de estrategias de aprendizaje "*Aprendo a Razonar*" desarrolla el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del paralelo "A" del jardín "Francisco de Orellana", del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014.

### **3.3.2. Objetivos específicos**

- Determinar la importancia que el manual de estrategias de aprendizaje “*Aprendo a Razonar*” a través de juegos didácticos desarrolla el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas
- Verificar que el manual de estrategias de aprendizaje “*Aprendo a Razonar*” a través de canciones numéricas desarrolla el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas
- Evaluar que el manual de estrategias de Aprendizaje “*Aprendo a Razonar*” a través de ejercicios de razonamiento desarrolla el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas.

## **3.4. FUNDAMENTACIÓN**

### **3.4.1. Base conceptual y filosófica**

Los futuros ciudadanos de la patria son nuestros niños y niñas por tal razón como maestras de los años inferiores debemos garantizar la buena educación de los mismos para que ellos gocen de sus derechos tal como reza la constitución de nuestro estado Ecuatoriano y demostrar la corresponsabilidad de su cumplimiento.

El manual de estrategias de aprendizaje “*Aprendo a Razonar*” contempla la creación de actividades con juegos didácticos, canciones numéricas y ejercicios de razonamiento los que permitió a los niños niñas fomentar en ellos la participación activa despertando a la vez la creatividad y el entusiasmo por trabajar.

El manual de estrategias de aprendizaje “*Aprendo a Razonar*” pretende iniciar en el ámbito educativo un proceso dinámico que oriente el desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de diferentes estrategias y conlleve a la educación integral en nuestros niños y niñas.

### **3.4.2. Fundamentación Legal**

Es menester elaborar y aplicar Manuales de Estrategias de Aprendizaje que permitan a las maestras orientar el buen desarrollo del proceso educativo y permitir que los niños y niñas crezcan con un criterio crítico y reflexivo sobre las acciones de su aprendizaje por ello les respalda:

- La Constitución Ecuatoriana
- El Código de las Niñez y de la Adolescencia
- La ley Orgánica Intercultural

## **3.5. CONTENIDO: MANUAL DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE “APRENDO A RAZONAR”**

### **3.5.1. Juegos didácticos**

Los juegos didácticos tienen un alto potencial para el desarrollo del razonamiento lógico matemático, cada uno de ellos fueron elegidos con el propósito de que los niños y niñas del primer año de educación básica tenga un acercamiento a diversos contenidos y formas de razonar propias de la lógica matemática.

Los juegos didácticos abarcan el desarrollo de nociones de secuencias lógicas, exploración de formas y colores, que promueven el razonamiento lógico matemático.

En la mayoría de las actividades se necesita de material sencillo que los docentes deben preparar anticipadamente para cada uno de los juegos.

### **3.5.2. Canciones numéricas**

La música forma parte de la cultura, es un bien al que todos los niños y niñas deben tener acceso para conocerlo y apreciarlo.

La música, como disciplina artística, contribuye a educar la sensibilidad, el sentido estético y la creatividad, además, ésta puede ser un valioso instrumento para impulsar los aprendizajes de vital importancia en el desarrollo socio-afectivo, psicomotriz y cognitivo del niño y niña.

Todos los pedagogos coinciden en señalar la canción como principal recurso en la iniciación de la matemática del niño y de la niña.

La canción es una manifestación musical global y sintética que puede contribuir al aprendizaje.

Las canciones numéricas permiten a los niños y niñas desarrollar su pensamiento lógico matemático, a contar, a diferenciar mediante el rimo, la melodía y el contenido de cada canción.

### **3.5.3. Ejercicios de razonamiento**

La lógica matemática es la capacidad para utilizar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente empleando el pensamiento lógico, esta inteligencia, comúnmente se manifiesta cuando se trabaja con conceptos abstractos. (Velasquez, 2002)

Por esta razón proponemos ejercicios de razonamiento lógico matemáticos orientados a que el niño y la niña aprendan divirtiéndose, de tal manera que esa adquisición lógica no sea una frustración más.

Con la aplicación de los ejercicios de razonamiento los niños al superar los obstáculos del pensamiento lógico, comienzan a construir conceptos abstractos y operaciones, a desarrollar habilidades que muestran un pensamiento más lógico, al justificar sus respuestas con más de dos argumentos ya sea por: compensación, cuando descentraliza al operar mentalmente en dos dimensiones al mismo tiempo para que una compense la otra; identidad, que implica la conservación al incorporar la equivalencia en la justificación; reversibilidad, cuando invierte una acción física para regresar el objeto a su estado general.

Los procesos mentales anteriormente expresados a partir de la reversibilidad facilitan el análisis lógico en la interrelación social con otros sujetos, esto unido a la conservación, permite la integración de datos aparentemente contradictorios e impulsan al niño para llegar a las nociones lógico-matemáticas complejas relacionadas a elementos concretos como lo son: conservación de números, cantidad, peso y volumen.



Desde esta representación del progreso evolutivo del niño, el currículo de Educación Básica origina un encuentro sólido entre la teoría y la práctica al encajar los ejes transversales en acción constante entre los contenidos de las áreas.

Entonces puede verse el desarrollo cognoscitivo, cuando observa como eje transversal el "Desarrollo del pensamiento", aplicado en las áreas curriculares. En esta etapa del desarrollo del pensamiento preciso al razonar lógicamente para resolver problemas optimiza su acción en el proceso.

Incumbe a la escuela enseñar un nuevo establecimiento moral que descentre a los niños de su ego y los vuelque hacia el otro como solución a los problemas sociales. Para ello, la escuela debe ser transformada, adquirir su autonomía y trabajar por proyectos flexibles sujetos a evaluación continua. Sólo así, por intermedio de la escuela, se transforma la sociedad

### **3.6. OPERATIVIDAD**

#### **3.6.1. Operatividad administrativa**

El manual de estrategias de aprendizaje "Aprendo a Razonar" para desarrollar el pensamiento lógico matemático las niñas y niños del jardín "Francisco de Orellana" se socializó a las maestras en 3 talleres, un día el tema de juegos didácticos, el segundo día el tema de canciones numéricas y el tercer días con el tema ejercicios de razonamiento.

Cada sesión tuvo su explicación previa con su motivación luego se indicaba el objetivo que persigue cada tema con las respectivas actividades y recursos que se utilizan independientemente, terminando cada taller retroalimentación.

El cronograma que a continuación se presenta contiene el detalle de lo socializado en los talleres.

**Cuadro 3.6.1.1. Cronograma de talleres**

<b>FECHA</b>	<b>TEMA</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>RESULTADOS</b>
<b>07/04/2014</b>	<b>Juegos didácticos</b>	Saludo y bienvenida por parte de la Licenciada Zoveida Camacho con la presentación del manual de estrategias de aprendizaje. Dinámica el pan caliente Explicación de las actividades que contiene los juegos didácticos. Análisis y recomendaciones	Determinar la importancia que el Manual de Estrategias de Aprendizaje “Aprendo a Razonar” a través de Juegos Didácticos desarrolla el pensamiento Lógico Matemático en los niños y niñas	Se determinó la importancia del manual y en especial de los juegos didácticos como una estrategia de aprendizaje para desarrollar el pensamiento lógico matemático de los niños y niñas
<b>08/04/2014</b>	<b>Canciones numéricas</b>	Saludo por parte de la Licenciada Zoveida Camacho presentadora del manual de estrategias de aprendizaje Motivación el tren de la vida Refuerzo del tema anterior Explicación de las actividades que se realiza con la técnica de canciones numéricas Análisis y recomendaciones	Verificar que el Manual de Estrategias de Aprendizaje “Aprendo a Razonar” a través de canciones numéricas desarrolla el pensamiento Lógico Matemático en los niños y niñas	Se verificó la importancia del manual y en especial de las canciones numéricas como una estrategia de aprendizaje para desarrollar el pensamiento lógico matemático de los niños y niñas
<b>09/04/2014</b>	<b>Ejercicios de razonamiento</b>	Saludo por parte de la Licenciada Zoveida Camacho Dinámica Video de pensamiento lógico matemático Refuerzo del tema anterior Exposición de las actividades que se realiza con los ejercicios de razonamiento Análisis y recomendaciones	Evaluar que el Manual de Estrategias de Aprendizaje “Aprendo a Razonar” a través de ejercicios de razonamiento desarrolla el pensamiento Lógico Matemático en los niños y niñas	Se determinó la importancia del manual y en especial de los ejercicios de razonamiento como una estrategia de aprendizaje para desarrollar el pensamiento lógico matemático de los niños y niñas

Fuente: Actividades de socialización a docentes del jardín “Francisco de Orellana”

## CAPÍTULO IV

### 4. EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1. RESULTADOS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA A LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL PARALELO “A” DEL JARDÍN FRANCISCO DE ORELLANA, DEL CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERIODO 2013-2014.

**Cuadro 4.1.1. Resultados Ficha de Observación**

N	ASPECTOS OBSERVADOS	ANTES			DESPUÉS		
		D	A	P.A	D	A	P.A
1	El niño disfruta al ejecutar su actividad lúdica cuando juega.	5	13	17	34	1	0
2	Aprende observando los movimientos de sus compañeros.	7	10	18	33	2	0
3	El niño expresa sus sentimientos y emociones cuando juega.	4	14	17	34	1	0
4	La actuación del niño es espontánea libre y voluntaria cuando juega.	2	10	23	35	0	0
5	El niño es capaz de retener las frases de las canciones numéricas.	3	11	22	34	1	0
6	Comparte con sus compañeros la alegría al entonar canciones numéricas.	4	15	18	32	3	0
7	Se siente motivado todo el tiempo que vocaliza canciones numéricas.	5	14	16	35	0	0
8	Desarrolla el niño el pensamiento con ejercicios de correspondencia de imágenes similares.	6	10	19	34	1	0
9	Es capaz el niño de desarrollar su pensamiento lógico matemático con ejercicios de seriaciones lógicas.	4	12	19	33	2	0
10	Desarrolla el niño su razonamiento lógico matemático con la aplicación de ejercicios de clasificación.	5	10	20	34	1	0
<b>TOTAL</b>		<b>45</b>	<b>119</b>	<b>189</b>	<b>333</b>	<b>12</b>	<b>0</b>

FUENTE: Ficha Observación

Elaborado por: CAMACHO, Zoveida. UNACH - 2014

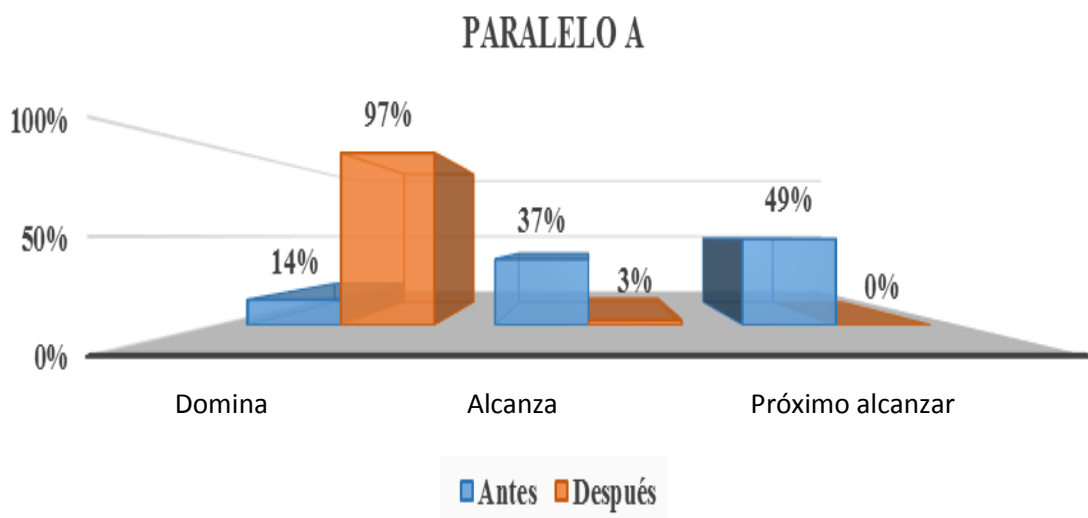
**INDICADORES:** D: Domina; A: Alcanza, PA: Próximo Alcanzar

## 1. Aspecto observado

**Cuadro 4.1.2 El niño disfruta al ejecutar su actividad lúdica cuando juega**

Indicadores	PARALELO A			
	ANTES	%	DESPUÉS	%
<b>DOMINA</b>	5	14%	34	97%
<b>ALCANZA</b>	13	37%	1	3%
<b>PRÓXIMO ALCANZAR</b>	17	49%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Ficha de observación realizadas antes y después de la aplicación de la guía  
Elaborado por: CAMACHO, Zoveida. UNACH - 2014



**Gráfico 4.1.1 El niño disfruta al ejecutar su actividad lúdica cuando juega**

FUENTE: Ficha de observación realizadas antes y después de la aplicación de la guía  
Elaborado por: CAMACHO, Zoveida. UNACH - 2014

### ANÁLISIS

Se observa que el 97% de los niños disfrutaban de la actividad lúdica cuando juegan, mientras el 3% a veces lo disfrutaban, se evidencia la aplicación de la motivación.

### INTERPRETACIÓN

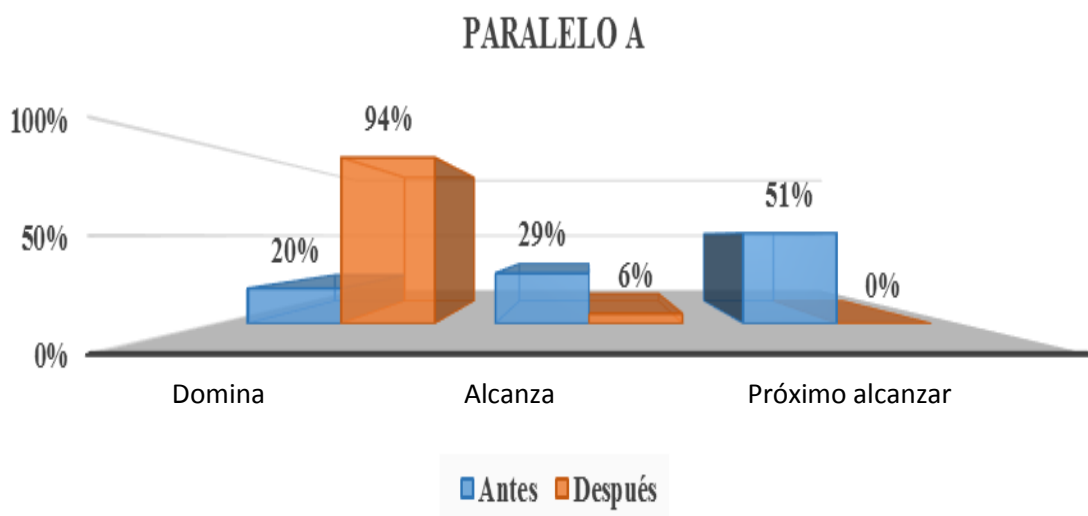
La aplicación del manual con juegos didácticos motivaron a los niños esencialmente por la participación activa de la maestra que se transmitió a sus niños. La variedad de juegos didácticos fueron aplicados a plenitud y de manera didáctica.

## 2. Aspecto observado

**Cuadro 4.1.3 Aprende observando los movimientos**

Indicadores \ Aplicación	PARALELO A			
	ANTES	%	DESPUÉS	%
<b>DOMINA</b>	7	20%	33	94%
<b>ALCANZA</b>	10	29%	2	6%
<b>PRÓXIMO ALCANZAR</b>	18	51%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Ficha de observación realizadas antes y después de la aplicación de la guía  
Elaborado por: CAMACHO, Zoveida. UNACH - 2014



**Gráfico 4.1.2 Aprende observando los movimientos**

FUENTE: Ficha de observación realizadas antes y después de la aplicación de la guía  
Elaborado por: CAMACHO, Zoveida. UNACH - 2014

### ANÁLISIS

Mediante la observación se obtuvo que el 94% de los niños siempre aprenden observando los movimientos de sus compañeros en tanto el 6% a veces lo hicieron se comprobó un mínimo de individualismo.

### INTERPRETACIÓN

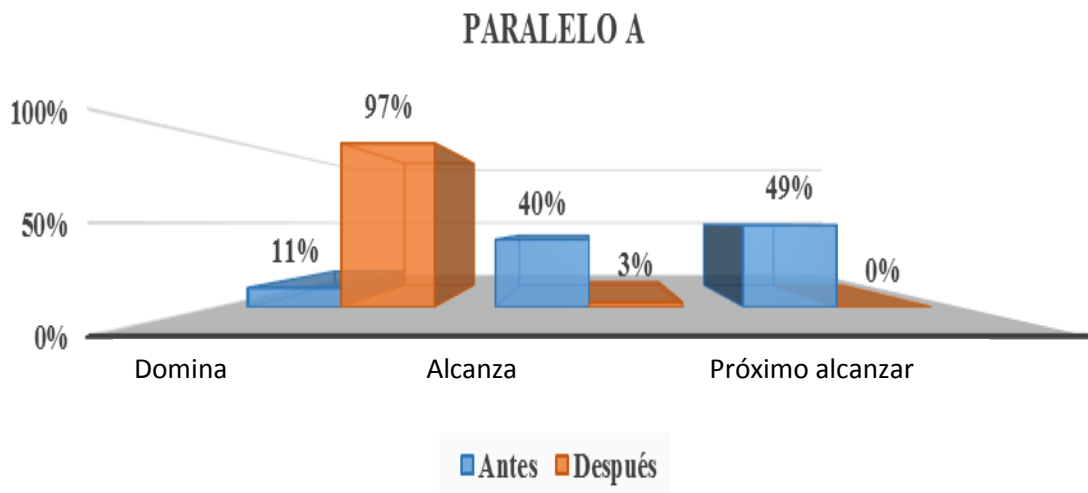
La aplicación de los juegos didácticos permitió que los niños saquen sus propios movimientos espontáneamente y ello sirvió para que los niños que no lo hacían copien y de esta manera experimenten y realicen sus propios movimientos fue notable que el manual de estrategias mejoró el pensamiento en los niños

### 3. Aspecto observado

**Cuadro 4.1.4 Expresa sus sentimientos y emociones cuando juega**

Indicadores \ Aplicación	PARALELO A			
	ANTES	%	DESPUÉS	%
<b>DOMINA</b>	4	11%	34	97%
<b>ALCANZA</b>	14	40%	1	3%
<b>PRÓXIMO ALCANZAR</b>	17	49%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Ficha de observación realizadas antes y después de la aplicación de la guía  
Elaborado por: CAMACHO, Zoveida. UNACH - 2014



**Gráfico 4.1.3 Disfruta al ejecutar su actividad lúdica**

FUENTE: Ficha de observación realizadas antes y después de la aplicación de la guía  
Elaborado por: CAMACHO, Zoveida. UNACH - 2014

#### **ANÁLISIS**

Según las observación el 97% de los niños siempre expresan sentimientos y emociones cuando juegan, mientras apenas el 3% a veces lo expresaron, mejoró la participación

#### **INTERPRETACIÓN**

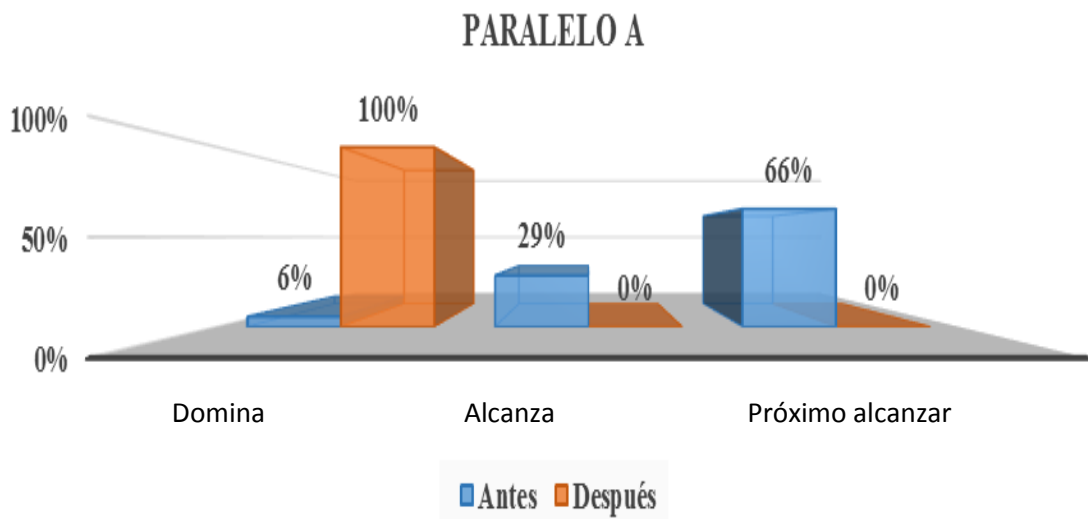
La aplicación del manual de estrategias con juegos didácticos a más de motivar a los niños mejoro su pensamiento lógico a través de sus emociones y más que todo compartieron sus sentimientos con las maestras y sus compañeros.

#### 4. Aspecto observado

**Cuadro 4.1.5 La actuación del niño es espontánea libre y voluntaria**

Indicadores \ Aplicación	PARALELO A			
	ANTES	%	DESPUÉS	%
<b>DOMINA</b>	2	6%	35	100%
<b>ALCANZA</b>	10	29%	0	0%
<b>PRÓXIMO ALCANZAR</b>	23	66%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Ficha de observación realizadas antes y después de la aplicación de la guía  
Elaborado por: CAMACHO, Zoveida. UNACH - 2014



**Gráfico 4.1.4 La actuación del niño es espontánea libre y voluntaria**

FUENTE: Ficha de observación realizadas antes y después de la aplicación de la guía  
Elaborado por: CAMACHO, Zoveida. UNACH - 2014

#### **ANÁLISIS**

A través de la observación se identifica que el 100% de los niños al aplicar los juegos didácticos siempre actuaron de manera espontánea, libre y voluntaria al momento del juego, se observó concentración.

#### **INTERPRETACIÓN**

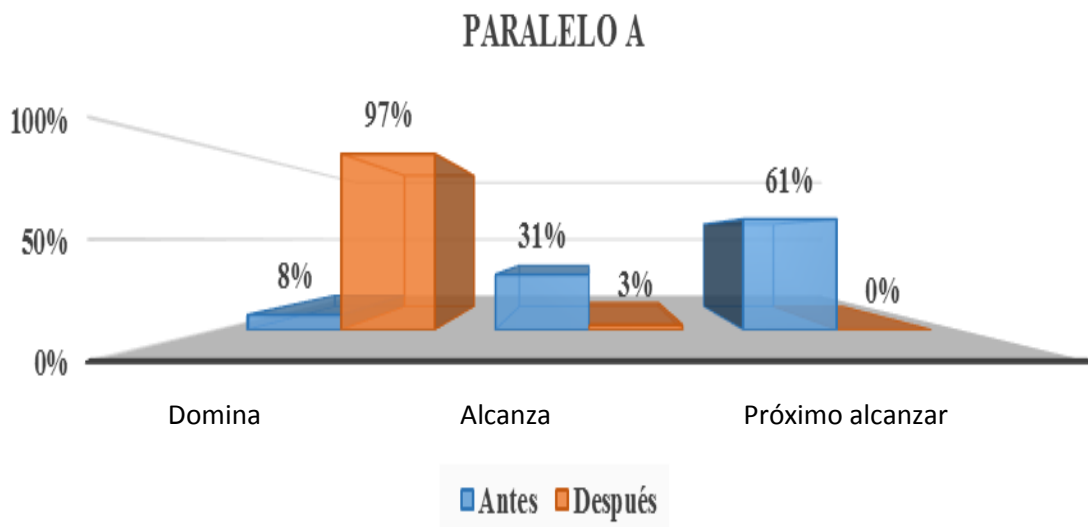
El manual de estrategias con juegos didácticos desarrolló el pensamiento lógico matemático en los niños ya que fueron diseñados de acuerdo a su edad y nivel de estudio lo que permitió que la actuación sea libre espontánea y sobre todo de manera voluntaria

## 5. Aspecto observado

**Cuadro 4.1.6 Capaz de retener las frases de las canciones numéricas**

Indicadores \ Aplicación	PARALELO A			
	ANTES	%	DESPUÉS	%
<b>DOMINA</b>	3	8%	34	97%
<b>ALCANZA</b>	11	31%	1	3%
<b>PRÓXIMO ALCANZAR</b>	22	61%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Ficha de observación realizadas antes y después de la aplicación de la guía  
Elaborado por: CAMACHO, Zoveida. UNACH - 2014



**Gráfico 4.1.5 Capaz de retener las frases de las canciones numéricas**

FUENTE: Ficha de observación realizadas antes y después de la aplicación de la guía  
Elaborado por: CAMACHO, Zoveida. UNACH - 2014

### ANÁLISIS

En Su mayoría el 97% de los niños siempre fueron capaces de retener las canciones numéricas mientras apenas el 3% a veces retuvieron, con la participación activa de los niños se mejoró su pensamiento lógico.

### INTERPRETACIÓN

Las canciones numéricas desarrollaron el pensamiento lógico matemático en los niños ya que la utilización de los números fue esencial para despertar el interés en ellos y con la manera cantada y repetida retuvieron las frases de estas canciones, el manual cumplió sus objetivos.

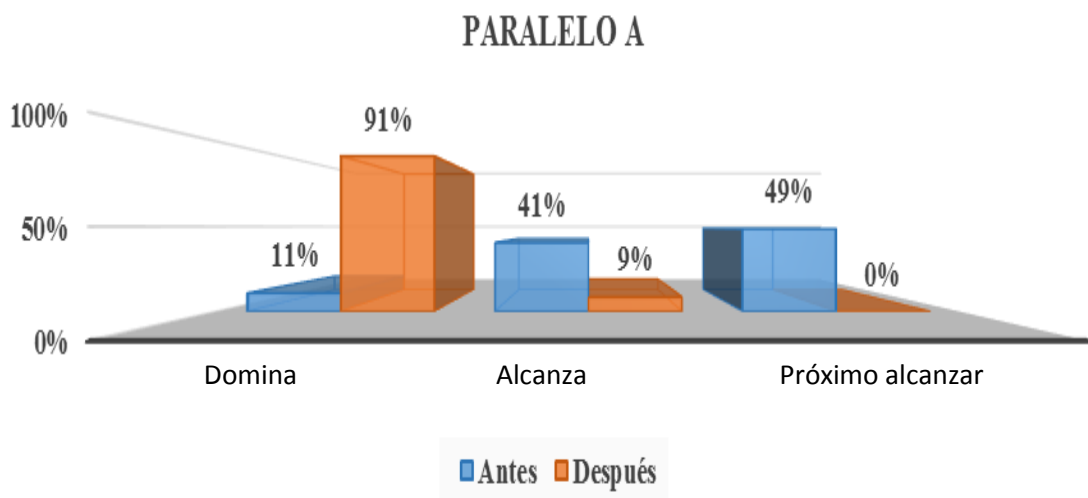


## 6. Aspecto observado

**Cuadro 4.1.7 Comparte la alegría al entonar canciones numéricas**

Indicadores \ Aplicación	PARALELO A			
	ANTES	%	DESPUÉS	%
<b>DOMINA</b>	4	11%	32	91%
<b>ALCANZA</b>	15	41%	3	9%
<b>PRÓXIMO ALCANZAR</b>	18	49%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Ficha de observación realizadas antes y después de la aplicación de la guía  
Elaborado por: CAMACHO, Zoveida. UNACH - 2014



**Gráfico 4.1.6 Comparte la alegría al entonar canciones numéricas**

FUENTE: Ficha de observación realizadas antes y después de la aplicación de la guía  
Elaborado por: CAMACHO, Zoveida. UNACH - 2014

### ANÁLISIS

Mediante la observación se evidenció que el 91% de los niños siempre compartieron la alegría al ejecutar canciones numéricas en tanto el 9% no lo hicieron se mejoró en el trabajo en equipo y la actitud de los niños.

### INTERPRETACIÓN

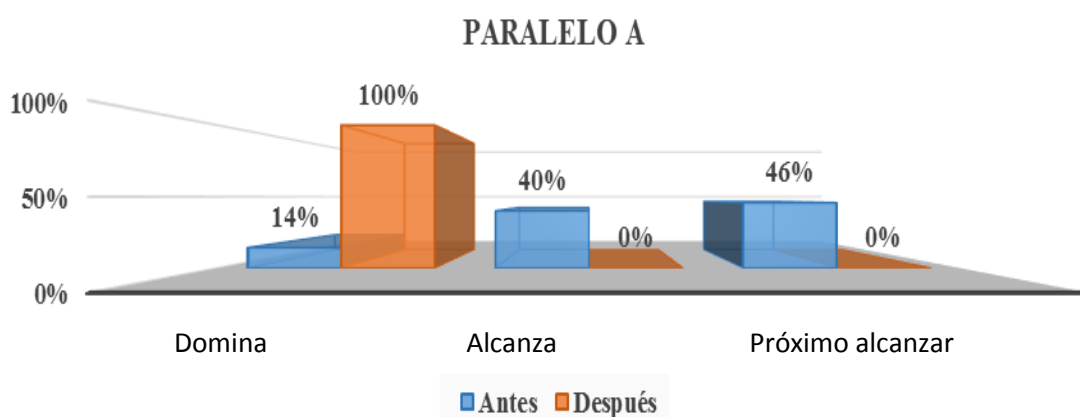
La motivación que causó la ejecución de las canciones numéricas permitió que los niños compartan entre ellos de mejor manera con alegría y entusiasmo y además todo el tiempo se mantuvieron concentrados, con la aplicación del manual dio resultados esperados.

## 7. Aspecto observado

**Cuadro 4.1.8 Motivado todo el tiempo que vocaliza canciones numéricas**

Indicadores \ Aplicación	PARALELO A			
	ANTES	%	DESPUÉS	%
<b>DOMINA</b>	5	14%	35	100%
<b>ALCANZA</b>	14	40%	0	0%
<b>PRÓXIMO ALCANZAR</b>	16	46%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Ficha de observación realizadas antes y después de la aplicación de la guía  
Elaborado por: CAMACHO, Zoveida. UNACH - 2014



**Gráfico 4.1.7 Motivado todo el tiempo que vocaliza canciones numéricas**

FUENTE: Ficha de observación realizadas antes y después de la aplicación de la guía  
Elaborado por: CAMACHO, Zoveida. UNACH - 2014

### ANÁLISIS

Todos los niños al momento de vocalizar las canciones numéricas siempre se motivaron y pronunciaron los números claramente de esta manera desarrollaron su pensamiento lógico matemático.

### INTERPRETACIÓN

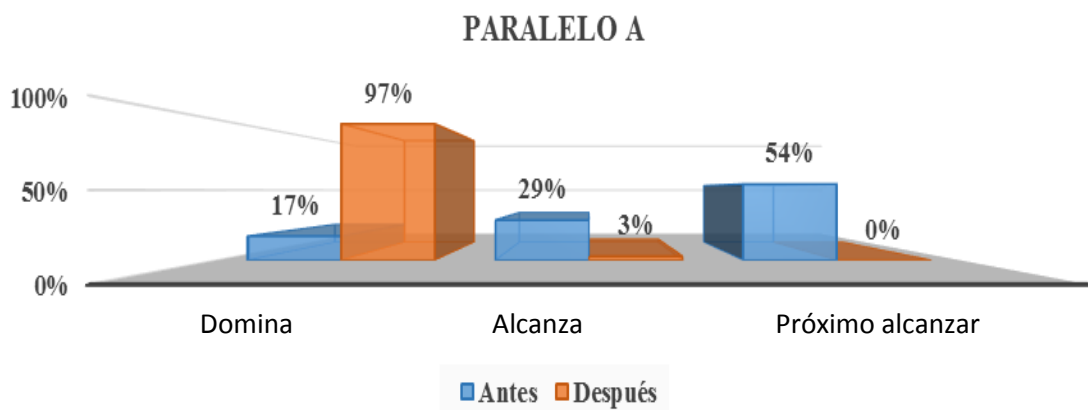
El manual de estrategias de aprendizaje con la ejecución de canciones numéricas incentivo a los niños para que desarrollen su pensamiento lógico matemático porque inculcó en ellos el amor a los números

## 8. Aspecto observado

**Cuadro 4.1.9 Desarrolla el niño el pensamiento con ejercicios de correspondencia**

Indicadores \ Aplicación	PARALELO A			
	ANTES	%	DESPUÉS	%
<b>DOMINA</b>	6	17%	34	97%
<b>ALCANZA</b>	10	29%	1	3%
<b>PRÓXIMO ALCANZAR</b>	19	54%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Ficha de observación realizadas antes y después de la aplicación de la guía  
Elaborado por: CAMACHO, Zoveida. UNACH - 2014



**Gráfico 4.1.8 Desarrolla el pensamiento con ejercicios de correspondencia**

FUENTE: Ficha de observación realizadas antes y después de la aplicación de la guía  
Elaborado por: CAMACHO, Zoveida. UNACH - 2014

### ANÁLISIS

Con la observación identificamos que el 97% de los niños siempre desarrollaron el pensamiento con ejercicios de correspondencia de imágenes similares y apenas el 3% no lo hicieron porque no pusieron la importancia suficiente.

### INTERPRETACIÓN

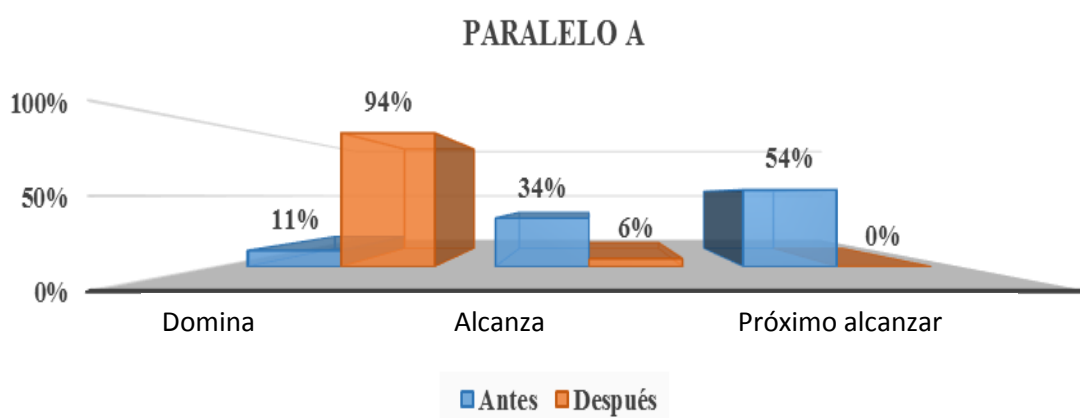
La aplicación frecuente de los ejercicios con imágenes similares permitió a los niños desarrollar su pensamiento lógico matemático por que contaron y además compararon entre imágenes, esto quiere decir que el manual de estrategias de aprendizaje pudo solucionar el problema planteado.

## 9. Aspecto observado

**Cuadro 4.1.10 Desarrolla su pensamiento lógico matemático con ejercicios de seriaciones lógicas**

Indicadores \ Aplicación	PARALELO A			
	ANTES	%	DESPUÉS	%
<b>DOMINA</b>	4	11%	33	94%
<b>ALCANZA</b>	12	34%	2	6%
<b>PRÓXIMO ALCANZAR</b>	19	54%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Ficha de observación realizadas antes y después de la aplicación de la guía  
Elaborado por: CAMACHO, Zoveida. UNACH - 2014



**Gráfico 4.1.9 Desarrolla su pensamiento lógico matemático con ejercicios de seriaciones lógicas**

FUENTE: Ficha de observación realizadas antes y después de la aplicación de la guía  
Elaborado por: CAMACHO, Zoveida. UNACH - 2014

### ANÁLISIS

Se evidenció con la observación que el 94% de los niños siempre desarrollaron su pensamiento lógico matemático ejecutando seriaciones en tanto en un mínimo porcentaje el 6% no desarrollaron porque no existió preocupación en ellos.

### INTERPRETACIÓN

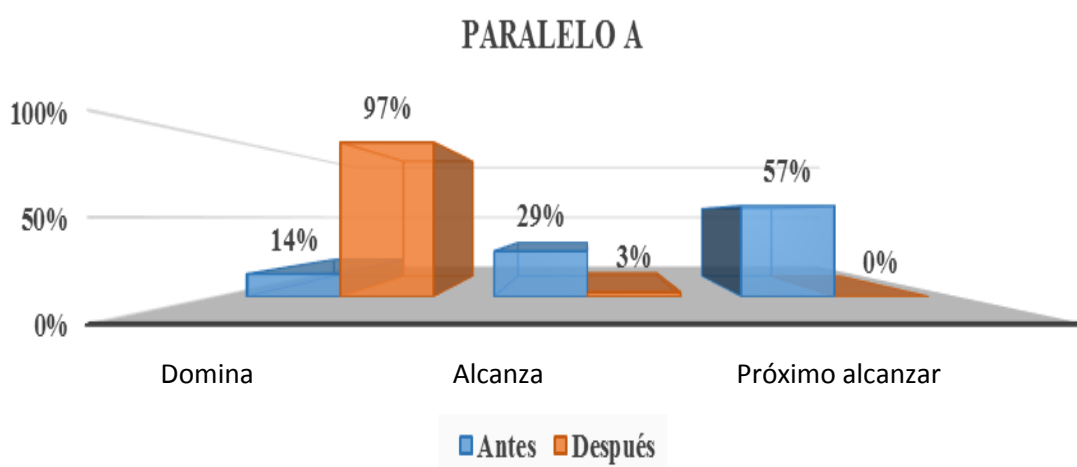
Las seriaciones lógicas permitieron a los niños dar amplitud a su pensamiento y de esta manera pudieron razonar de mejor forma, evidenciando que el manual con estos ejercicios cumplió con sus objetivos.

## 10. Aspecto observado

**Cuadro 4.1.11 Desarrolla el razonamiento lógico matemático**

Indicadores \ Aplicación	PARALELO A			
	ANTES	%	DESPUÉS	%
<b>DOMINA</b>	5	14%	34	97%
<b>ALCANZA</b>	10	29%	1	3%
<b>PRÓXIMO ALCANZAR</b>	20	57%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Ficha de observación realizadas antes y después de la aplicación de la guía  
Elaborado por: CAMACHO, Zoveida. UNACH - 2014



**Gráfico 4.1.10 Desarrolla el razonamiento lógico matemático**

FUENTE: Ficha de observación realizadas antes y después de la aplicación de la guía

Elaborado por: CAMACHO, Zoveida. UNACH - 2014

### **ANÁLISIS**

La observación permitió constatar que el 97% de los niños siempre desarrollaron su razonamiento lógico cuando realizaron ejercicios de clasificación porque desarrollaron la destreza de identificación y raciocinio y apenas el 3% no le pudieron hacerlo.

### **INTERPRETACIÓN**

Con los ejercicios de clasificación los niños se mantuvieron concentrados y mientras ejecutaban iban inventando otras clasificaciones identificando de esta manera la capacidad de desarrollar con eficacia su pensamiento lógico matemático.

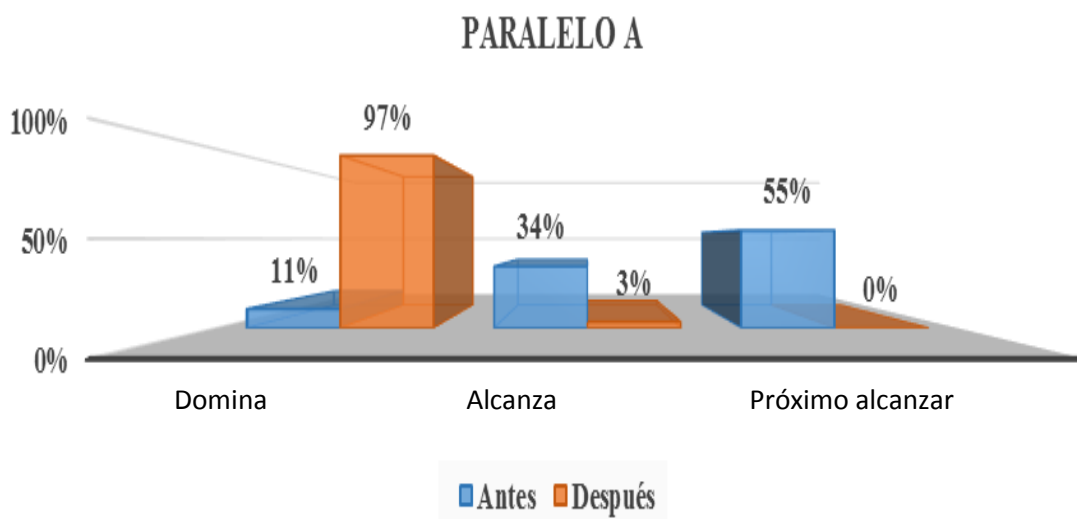
### Cuadro 4.1.12 Comparación de resultados

*Antes y Después de aplicar el Manual de Estrategias de Aprendizaje*

**“Aprendo a Razonar”**

Indicadores \ Aplicación	PARALELO A			
	ANTES	%	DESPUÉS	%
<b>DOMINA</b>	37	11%	333	97%
<b>ALCANZA</b>	119	34%	12	3%
<b>PRÓXIMO ALCANZAR</b>	189	55%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>345</b>	<b>100%</b>	<b>345</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Ficha de observación realizadas antes y después de la aplicación de la guía  
Elaborado por: CAMACHO, Zoveida. UNACH – 2014



### Gráfico 4.1.11 Comparación de resultados

FUENTE: Ficha de observación realizadas antes y después de la aplicación de la guía  
Elaborado por: CAMACHO, Zoveida. UNACH - 2014

## 4.2. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

### 4.2.1. Hipótesis General

$H_i$  La elaboración y aplicación del manual de estrategias de aprendizaje "*Aprendiendo a Razonar*" desarrolla el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del paralelo "A" del jardín "Francisco de Orellana", del Cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, periodo 2013-2014.

$H_0$  La elaboración y aplicación del manual de estrategias de aprendizaje "*Aprendiendo a Razonar*" no desarrolla el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del paralelo "A" del jardín "Francisco de Orellana", del Cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, periodo 2013-2014.

### 4.2.2. Modelo Estadístico T-Student

$$t_c = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{\frac{\sqrt{(n_A - 1)S_A^2 + (n_B - 1)S_B^2} \left(\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B}\right)}{n_A + n_B - 2}}$$

#### Simbología

$\bar{X}_A$  = promedio de la muestra de la observación del antes

$\bar{X}_B$  = promedio de la muestra de la observación del después

$n_A$  = muestra la observación del antes

$n_B$  = muestra la observación del después

$S_A$  = varianza de la observación del antes

$\alpha$  = nivel de significación

$S_B$  = varianza de la observación del después

$GL$  = grados de libertad

#### Nivel de Significación

$\alpha$  = 0,05

IC = 95%

$GL$  = 1 Leída de la tabla

$t_t$  = 1.73 t- student tabulado leído en la Tabla

## Regla de Decisión

Si  $t_c > t_t$  Rechaza la H0 y se Acepta la H1

## Calculo del T - Student

### Datos

$$\bar{X}_A \quad 4,5$$

$$\bar{X}_B \quad 33,8$$

$$SA^2 \quad 2,06$$

$$SB^2 \quad 0,84$$

$$n_A \quad 35$$

$$n_B \quad 35$$

$$t_c = \frac{X_A - X_B}{\sqrt{\frac{(n_A - 1)SA^2 + (n_B - 1)SB^2}{n_A + n_B - 2} \left(\frac{1}{n} + \frac{1}{n}\right)}}$$

$$t_c = \frac{4,5 - 33,8}{\sqrt{\frac{(35 - 1)2,06^2 + (35 - 1)0,84^2}{35 + 35 - 2} \left(\frac{1}{35} + \frac{1}{35}\right)}}$$

$$t_c = \frac{-28,8}{\sqrt{\frac{(34)4,24 + (34)0,71}{68} \left(\frac{1}{35} + \frac{1}{35}\right)}}$$

$$t_c = \frac{28,8}{\sqrt{\frac{144,16 + 24,14}{68} \left(\frac{2}{35}\right)}}$$

$$t_c = \frac{28,8}{\sqrt{\frac{168,3}{68} \left(\frac{2}{35}\right)}}$$

$$t_c = \frac{28,8}{\sqrt{\frac{2380}{4420}}}$$

$$t_c = \frac{28,8}{0,73}$$

$$t_c = 39,45$$



## **Decisión**

Puesto que el valor del t-student calculado  $t_c = 39,45$  es mayor que el tabulado  $t_t = 1,73$  se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis planteada, es decir la elaboración y aplicación del manual de estrategias de aprendizaje "*Aprendiendo a Razonar*" desarrolla el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del paralelo "A" del jardín "Francisco de Orellana", del Cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, periodo 2013-2014.

## CAPÍTULO V

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. CONCLUSIONES

Determinados y comparados los resultados obtenidos con la ficha de observación en los niños antes y después de la aplicación del manual de estrategias de aprendizaje "*Aprendo a Razonar*" para desarrollar el pensamiento lógico matemático se puede concluir lo siguiente:

- ✓ Aplicado el Manual de Estrategias de Aprendizaje "Aprendiendo a Razonar" se concluye que existe el desarrollo significativo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del paralelo "A" del Jardín Francisco de Orellana, logrando la formación de niños creativos, razonadores, analíticos y críticos.
- ✓ La aplicación de juegos didácticos se evidenció como estrategia de aprendizaje para desarrollar el pensamiento lógico matemático de los niños y niñas del paralelo "A" del jardín "Francisco de Orellana", porque despertó en ellos el interés y la creatividad.
- ✓ La aplicación de canciones numéricas se demostró que es una estrategia de aprendizaje para desarrollar el pensamiento lógico matemático de los niños y niñas del paralelo "A" del jardín "Francisco de Orellana", porque desarrollo en los niños la destreza de escuchar y también ayudo para el desarrollo del lenguaje.
- ✓ La aplicación de ejercicios de razonamiento se comprobó que son estrategias de aprendizaje para desarrollar el pensamiento lógico matemático de los niños y niñas del paralelo "A" del jardín "Francisco de Orellana", porque ayudó para que los niños sean analíticos, razonadores y críticos.

## 5.2. RECOMENDACIONES

Una vez concluido el trabajo investigativo sugerimos las siguientes recomendaciones:

- Los docentes deben implementación las diversas estrategias de aprendizaje, ya que conducen al desarrollo del razonamiento Lógico- Matemático, y basarse en la utilización de material didáctico que debe ser relacionado con su ambiente de trabajo, fomentando la creatividad, razonamiento para lograr estudiantes críticos y analíticos.
- Es necesario que los niños siempre cuenten con juegos didácticos como estrategias de aprendizaje pedagógico dentro de su proceso de enseñanza aprendizaje para que tengan un desarrollo continuo del pensamiento lógico matemático.
- Las maestras del jardín “Francisco de Orellana” deben utilizar canciones numéricas como estrategias de aprendizaje dentro de su planificación por bloques curriculares para que desarrolle el pensamiento lógico matemático de sus niños y niñas.
- Es necesario la aplicación de ejercicios de razonamiento como estrategias de aprendizaje para desarrollar el pensamiento lógico matemático.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

(05 de Marzo de 2013). Obtenido de Historia de la lógica:  
[www.euclides.org/menu/articles/article101.html](http://www.euclides.org/menu/articles/article101.html).

Achaerandio, L. (2009). Relfexiones de acerca de la Lectura Compresiva.

Andocilla T, Enma;. (2012). *Elaboración y aplicación del manual didáctico “Pensando con Pancho” para desarrollar la inteligencia lógica matemática en los estudiantes del séptimo año paralelo “F” del Centro de Educación Básica “Cinco de Junio” de la ciudad de Riobamba, en el período.* Riobamba, Chimborazo, Ecuador.

Armstrong. (1999). Inteligencia. En T. Armstrong, *Inteligencia Múltiples*. California: Manantial.

Ausubel, P. (2008). Psicología general.

Barreno N, Hilda . (2012). *Elaboración y aplicación del manual “Matemática Bonita”, con ejercicios matemáticos, enfocados heurísticamente, para desarrollar la inteligencia lógica matemática, de los estudiantes de octavo, noveno y décimo año del Centro de Educación Básica Chacabamba.* Riobamba, Chimborazo, Ecuador.

Bolívar, U. A. (2011). *Guía para Docentes*. Quito: EDITOGRAN S.A.

Brant, A. (2002). En *TECNICAS Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE* (págs. 35-40). SPENCER EDITIONS.

Bravo Fernández, José Antonio. (2014). *Desarrollo del Pensamiento Matemático en Educación Infantil*.

Bruner, A. (1990). la elaboración del sentido. En *la construcción del mundo por el niño* (págs. 87-98). barcelona: paidós.

Castillo, S. (1998). Enseñar a estudiar. En *PROCEDIMIENTOS Y TECNICAS DE ESTUDIO* (págs. 122-128). MADRID: UNED.

Constitución de la República. (2008). *Constitución de la República*. Manta, Manabí, Ecuador.

Decenal. (2006). *Plan decenal de educación 2006-2015*. Quito: Ministerio de Educación.

Decroly, O. M. (2006). *EL JUEGO EDUCATIVO*. MEXICO: Editorial Alfaomega TOMO1.

Descartes. (2012). *PLAN DE EXPERIMENTACION EN EL AULA*.

- GARCIA, M. (2007). EL JUEGO DIDÁCTICO ACTIVIDADES LÚDICAS EN LA ENSEÑANZA .
- Gardner, H. (2010). *Las Inteligencias Múltiples en el siglo XXI*. Paidós.
- Gardner, H. (2011). Inteligencias Múltiples . En *Inteligencias Múltiples* . España: Paidós Iberica.
- Garelli, A. (1973). La lectura. En *Métodos de lectura Veloz*.
- GEPART, N. (1979). La lectura. En *Importancia de la lectura*.
- google. (s.f.). Recuperado el Febrero de 2012, de [http:// www.concepto.de/definición. de/lectura](http://www.concepto.de/definición/de/lectura)
- GRAHAM, K. (1979). En *SISTEMAS Y TÉCNICAS DE MANUAL DE PROCEDIMIENTOS*.
- GROSS. (1986). El juego como teoría práctica de la anticipación funcional.  
<http://www.lectura.us/tecnicas/fuentes/lectura-fonologica/>. (s.f.). Recuperado el 2012, de <http://www.lectura.us/tecnicas/fuentes/lectura-fonologica/>.
- Ibarra Barrón, Carlos. (1998). *Educación y Lógica*. México: Pearson - 1ra. edición.
- Ley Organica de Educacion Intercultural. (2011). *Segundo Suplemento Ley Organica de Educacion Intercultural*. Quito, Pichincha, Ecuador: Editora Nacional.
- Linaza, J. (1991). JUGAR Y APRENDER. En *DOCUMENTO PARA LA REFORMA* (págs. 125-146). BARCELONA: PAIDOS.
- Llerena Granda , M. E. (2012). La Lectura Comprensiva . *Revista Virtual*, 1.
- Lomas, C. (2010). Ventajas de la Lectura. *Hacer Familia*, 11-41.
- Montesori, M. (2009). fundamento de la educación y la cultura . En *LA EDUCACIÓN ACTUAL* (págs. 76-80). MADRID.
- Moreno, H. (2000). EL PENSAMIENTO LOGICO MATEMATICO. MADRID: ADAMS.
- Oca, I. (15 de Octubre de 2008). <http://www.mailxmail.com/curso-lectura-comprension/lectura>. Recuperado el 15 de noviembre de 2011, de <http://www.mailxmail.com/curso-lectura-comprension/lectura>: <http://www.mailxmail.com/curso-lectura-comprension/lectura>
- Parreño R, Doris. (2012). *La utilización de material didáctico en el desarrollo de la inteligencia lógica - matemática de los niños y niñas de Educación Inicial, de 3 a 4 años del jardín "Gerardo Arias y Arias", de la parroquia San Juan, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, d. Riobamba, Chimborazo, Ecuador.*

- Pensamiento Lógico Matemático*. (13 de Agosto de 2013). Obtenido de <http://definicion.de/pensamiento-logico/>
- Piaget, J. (1979). RAZONAMIENTO Y SOLUCION DE PROBLEMAS.
- Piaget, J. (2010). *EL DESARROLLO PSICOGENÉTICO*.
- Pilatásig S, Yesica . (2012). *Elaboración de un manual metodológico matemático, de juegos didácticos para desarrollar el razonamiento lógico en los niños de primer año de educación básica paralelo "A" de la escuela "Once de Noviembre" ubicado en la provincia de Cotopaxi, cantón Latacunga, Cotopaxi, Ecuador*.
- Plan Decenal de Educación del Ecuador. (2007). *Plan Decenal de Educación del Ecuador 2006 - 2015*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- SAEZ, a. (1951). NECESIDADES E IMPORTANCIA DE LA LECTURA. En *EL ARTE DE LENGUAJE*. SAN JUAN DE OUERTO RICO.
- Schiller, J. (2010). *MONÓDULO DE EDUCACIÓN EN EL JARDÍN DE INFANTES*.
- SEPENCER. (2003). EL JUEGO DIDACTICO.
- Solé, I. (30 de 03 de 2012). <http://gonzaloabio-ele.blogspot.com>. Recuperado el Lunes de Julio de 2013, de <http://gonzaloabio-ele.blogspot.com>: <http://gonzaloabio-ele.blogspot.com>
- SPOLSKI, R. (1980). LA LECTURA. En *ELEMENTOS DE LA LECTURA* (págs. 150-154).
- Valverde A, Paulina. (2012). *Elaboración y aplicación de la guía de ejercicios lúdicos "Pequeños en Acción" para el desarrollo de la inteligencia lógica matemática, lingüística y musical de los niños y niñas de primer año de educación básica del jardín "Cemento Chimborazo "de la pa. Riobamba, Chimborazo, Ecuador*.
- Velasquez, E. (2002). PENSAMIENTO LOGICO MATEMATICO. En *EDUCACION BASICA* (pág. 123.131). edilasquezv.
- Vigotsky, L. (2003). *EL DESARROLLO PSICOSOCIAL*.
- Villacís T, Martha. (2011). *Elaborar y aplicar un manual de destrezas de razonamiento lógico matemático para mejorar el interaprendizaje de los niños de cuarto año de educación básica de la Escuela Fiscal Mixta "Príncipe Cacha", del cantón Saquisilí, provincia de Cotopaxi, durante e. Latacunga, Cotopaxi, Ecuador*.
- WILLEMS, E. (1976). LA PREPARACIÓN MUSICAL DE LOS MAS PEQUEÑOS. BUENOS AIRES: EUDEBA.

## 7. ANEXOS

### ANEXO 1

PROYECTO APROBADO



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN INSTITUTO DE POSGRADO

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE: MAGÍSTER EN EDUCACIÓN PARVULARIA MENCIÓN JUEGO ARTE Y APRENDIZAJE

### TEMA

“ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DEL MANUAL DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE "APRENDIENDO A RAZONAR" PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL PARALELO “A” DEL JARDÍN FRANCISCO DE ORELLANA, DEL CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERIODO 2013-2014”

### AUTORA

Lic. Zoveida Rosana Camacho Gaibor

RIOBAMBA-ECUADOR

2013

## **1. TEMA**

ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DEL MANUAL DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE "APRENDIENDO A RAZONAR" PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL PARALELO "A" DEL JARDÍN FRANCISCO DE ORELLANA, DEL CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO. PERIODO 2013-2014.

## **2. PROBLEMATIZACIÓN**

### **2.1. Ubicación del sector donde se va a realizar la investigación**

La investigación se va a realizar en el jardín Francisco de Orellana que se encuentra en la parroquia Lizarzaburu del cantón Riobamba , ubicado en las calles Varón de Carondelet S/N y Juan de Lavalle, que fue fundado el 11 de Noviembre de 1960, con una sola sección de Preparatoria. En esa época el Ministro de Educación el Dr. Sergio Quirola y Director de Educación, el Ingeniero Medardo Oleas vieron la necesidad de crear esta institución por la necesidad imperiosa de la comunidad en servicio de la educación.

Es por eso que inicia su labor educativa con un número considerable de estudiantes varones y mujeres y desde esa época viene sirviendo en educación a tan prestigioso sector de la ciudad de Riobamba con su propio local e infraestructura, saliendo de este jardín cada año niños con la capacidad de desenvolverse a cabalidad en el siguiente año de estudio y con soltura en su personalidad gracias al empeño que día a día ponen sus maestras.

### **2.2. Planteamiento del problema**

A nivel mundial la educación pretende buscar alternativas de cómo el estudiante se convierta en el constructor de su propio conocimiento, se considera importante que la carencia de la Aplicación de estrategias de aprendizaje es un problema en la vida del niño, porque a través de la práctica de estas se puede lograr que los niños desarrollen mejor el pensamiento lógico matemático lo que permitirá lograr aprendizajes significativos y funcionales.

En Latinoamérica y en nuestro país se ha palpado que es mínima la aplicación de estrategias de aprendizaje, es más se ha podido establecer políticas educativas.



Pero no se las cumple a cabalidad y cada día aumenta las cifras de niños con poco desarrollo del pensamiento lógico matemático siendo este aspecto de gran importancia para la evolución del pensamiento del niño, además que surge el descontento en los padres de familia por la escaso aprendizaje de sus hijos y así sucesivamente se puede detallar un sin número de situaciones que se dan precisamente por la poca educación de los Ecuatorianos en la aplicación de estrategias de aprendizaje, entonces es nuestro deber como maestras inculcar a nuestros niños y niñas para apliquen lo que sus maestras les enseñan y utilizando nuevas estrategias mejorarán el proceso de enseñanza-aprendizaje, de ahí, la importancia que las instituciones educativas y los directivos de estas deben dar a la educación el aporte necesario en el uso de estas estrategias de aprendizaje. En el Primer Año de Educación Básica es importante cimentar conocimientos significativos proporcionando una educación oportuna y pertinente, considerando siempre a los desafíos y oportunidades que ofrece el siglo actual a la niñez. Se conoce que la educación es un derecho que todo niño y niña debe recibir por ello analizando la problemática existente en el Primer Año de Educación Básica del Jardín Francisco de Orellana se realiza una priorización de problemas y se considera de mayor relevancia la falta aplicación de estrategias de aprendizaje cómo son de juegos didácticos, canciones numéricas o ejercicios de razonamiento lo que impide que el niño no alcance un desarrollo óptimo del pensamiento lógico matemático.

Entonces, una vez establecida la importancia de las estrategias de aprendizaje, el juego didáctico, las canciones numéricas y los ejercicios de razonamiento surge “...en pro de un objetivo educativo, estructurar actividades que incluyen momentos de acción pre-reflexiva y de simbolización o apropiación abstracta lógica de lo vivido para el logro de objetivos de enseñanza curriculares... cuyo objetivo último es la apropiación por parte del niño, de contenidos fomentando el desarrollo de la creatividad”.

En la actualidad en el Jardín “Francisco de Orellana”, nuestros niños y niñas no desarrollan el pensamiento lógico matemático porque las maestras no utilizan nuevas estrategias para razonar y nuevos hábitos de estudio como los que mencionamos, en tanto esto no se aplique los estudiantes no tienen hábitos de desarrollo de pensamiento lógico y presentarán en el futuro falta de lógica en sus quehaceres educativos, escaso razonamiento convirtiéndose en memoristas con baja calidad de reflexión y criticidad.

### 2.3. Formulación del problema

¿Cómo la elaboración y aplicación del manual de estrategias de aprendizaje "aprendiendo a razonar" desarrolla el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del paralelo "A" del jardín "Francisco de Orellana", del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014?

### 2.4. Problemas derivados

- ¿Cómo la elaboración y aplicación del manual de estrategias de aprendizaje "*Aprendiendo a Razonar*" a través de canciones numéricas desarrolla el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del paralelo "A" del jardín "Francisco de Orellana", del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014?
- ¿Cómo la elaboración y aplicación del manual de estrategias de aprendizaje "*Aprendiendo a Razonar*" a través de canciones numéricas desarrolla el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del paralelo "A" del jardín "Francisco de Orellana", del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014?
- ¿Cómo la elaboración y aplicación del manual de estrategias de aprendizaje o "*Aprendiendo a Razonar*" a través de ejercicios de razonamiento desarrolla el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del paralelo "A" del jardín "Francisco de Orellana", del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014?

## 3. JUSTIFICACIÓN

Las estrategias de aprendizaje, son el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cual van dirigidas, en este caso a los niños y niñas de primer año de básica y los objetivos que persiguen con la naturaleza de las áreas y años básicos tienen la finalidad de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje. Al respecto Brandt (1998) las define como, "Las estrategias metodológicas, técnicas de aprendizaje y los recursos varían de acuerdo con los objetivos y contenidos del estudio y aprendizaje de la formación previa de los participantes, posibilidades, capacidades y limitaciones personales de cada quien permitiendo de esta manera desarrollar el pensamiento lógico matemático.

Es relevante la investigación porque las estrategias de aprendizaje son conjuntamente con los contenidos, objetivos y la evaluación de los aprendizajes, componentes fundamentales del proceso de aprendizaje. Tiene como finalidad aportar al desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas con la aplicación de estrategias de aprendizaje, como son juegos didácticos, canciones numéricas y ejercicios de razonamiento, las mismas que ayudarán a desarrollar habilidades y destrezas en el campo educativo lo que generara estudiantes con plenas capacidades de aprendizaje Hemos considerado pertinente elaborar este estudio de investigación para ayudar a las maestras con la aplicación de estrategias de aprendizaje como técnicas para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas.

Cabe recalcar que este trabajo que estamos realizando es original porque hasta el día de hoy ninguna persona o institución ha realizado este proyecto en este Jardín de Infantes, por lo tanto será una novedad científica ya que los beneficiarios primarios son los niños y niñas de primer año de educación básica y la comunidad educativa en general.

Los beneficiarios directos de este trabajo de investigación serán los 66 niños y niñas del primer año de Educación Básica del Jardín “Francisco de Orellana” de la parroquia Lizarzaburu cantón Riobamba provincia de Chimborazo en el período 2013-2014. Los beneficiarios indirectos de esta investigación serán los padres de familia y las maestras de este centro educativo.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. Objetivo general**

Demostrar cómo la elaboración y aplicación del manual de estrategias de aprendizaje "*Aprendiendo a Razonar*" desarrolla el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del paralelo “a” del jardín “Francisco de Orellana”, del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014.

## **4.2. Objetivos específicos**

- Determinar cómo la elaboración y aplicación del manual de estrategias de aprendizaje "*Aprendiendo a Razonar*" a través de Juegos didácticos desarrolla el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del paralelo "A" del jardín "Francisco de Orellana", del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014.
- Evidenciar cómo la elaboración y aplicación del manual de estrategias de aprendizaje "*Aprendiendo a Razonar*" a través de canciones numéricas desarrolla el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del paralelo "A" del jardín "Francisco de Orellana", del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014.
- Comprobar la elaboración y aplicación del manual de estrategias de aprendizaje o "*Aprendiendo a Razonar*" a través de ejercicios de razonamiento desarrolla el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del paralelo "A" del jardín "Francisco de Orellana", del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014.

## **5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **5.1. Antecedentes de investigaciones anteriores**

Referente a temas similares realizados, se puede indicar que se ha realizado las indagaciones del caso, en las diferentes bibliotecas universitarias, se debe manifestar que no existe tema similar en ninguna de las dos variables, por tanto es tema original y de interés para la investigadora y todos quienes están inmersos en este proceso investigativo. En el jardín "Francisco de Orellana" de la ciudad de Riobamba día a día las maestras se han preocupado en establecer nuevos métodos y técnicas de aprendizaje lo cual es beneficioso para los niños pero en realidad no se ha planificado la aplicación de nuevas estrategias de aprendizaje en las áreas de estudio especialmente para el desarrollo del pensamiento lógico matemático por ende es de mucha importancia para el establecimiento el realizar este estudio investigativo.

### **5.2. Fundamentación epistemológica**

Ausubel dice. La educación es el conjunto de conocimientos, órdenes y métodos por medio de los cuales se ayuda al individuo en el desarrollo y mejora de las facultades intelectuales, morales y físicas. La educación no crea facultades en el educando, sino que coopera en su desenvolvimiento y precisión

En el trabajo investigativo se proyecta un sin número de actividades tendientes a desarrollar la capacidad intelectual para que los niños piensen y razonen adecuadamente tal como dice Marín Edgar.

El objetivo de los maestros es desarrollar su clase utilizando la pedagogía constructivista donde el docente se convierta en orientador y guía de los aprendizajes de nuestros educandos, siendo la satisfacción más efectiva que el propio niño construya su conocimiento y desarrolle los valores éticos y morales.

Ausubel dice. La educación es el conjunto de conocimientos, órdenes y métodos por medio de los cuales se ayuda al individuo en el desarrollo y mejora de las facultades intelectuales, morales y físicas. La educación no crea facultades en el educando, sino que coopera en su desenvolvimiento y precisión

Es el proceso por el cual el hombre se forma y define como persona.

La palabra educar viene de educere, que significa sacar afuera. Aparte de su concepto universal, la educación reviste características especiales según sean los rasgos peculiares del individuo y de la sociedad.

### **5.3. Fundamentación psicológica**

Según Jean Piaget en uno de sus estadios manifiesta que: El desarrollo cognitivo del niño están relacionados con actividades del conocimiento como pensar, reconocer, percibir, recordar, otras”Para que el desarrollo del pensamiento lógico matemático se lleve a cabo satisfactoriamente será precisa que todas las técnicas de aprendizaje sean aplicadas correctamente y con efectividad.

Vygotsky manifiesta: “La personalidad del niño es el producto de un crecimiento gradual y lento. Su sistema nervioso madura por etapas y en orden natural”

El desarrollo de la personalidad del niño es fundamental para partir a cualquier aprendizaje, el educando debe haber logrado en su hogar la predisposición para adquirir nuevos aprendizajes, las maestras deben ser cautelosas en el desarrollo de la personalidad y madurez del niño para poder difundir conocimientos.

#### **5.4. Fundamentación pedagógica**

Emile Durkheim expresa. La pedagogía es un producto de un determinado momento de la historia que se asignó como misión construir un proyecto susceptible de preparar al niño para la sociedad en la que está llamado a evolucionar

En el primer año de educación básica se constituye en el pilar fundamental para lograr nuevos aprendizajes, es por esta razón que el presente proyecto se vincula con el desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de la aplicación de estrategias de aprendizaje, de tal manera que se mejore el proceso de enseñanza aprendizaje.

#### **5.5. Fundamentación científica**

Emile Durkheim: “La pedagogía como ciencia es un producto de un determinado momento de la historia que se asignó como misión construir un proyecto susceptible de preparar al niño para la sociedad en la que está llamado a evolucionar”

El primer año de educación básica se constituye en el pilar fundamental para lograr nuevos aprendizajes, es por esta razón que presente proyecto se vincula con el desarrollo integral del niño, buscando en proporcionar al educando aprendizajes significativos y funcionales.

Ovidio Decroly: “En la educación escolar hay que distinguir entre aquello que el estudiante es capaz de aprender y hacer con la ayuda de otras personas. La zona que se configura entre estos dos niveles, delimita el margen de incidencia de la acción educativa.

El profesor debe intervenir precisamente en aquellas actividades que un estudiante todavía no es capaz de realizar por sí mismo pero que puede llegar a solucionar si se percibe ayuda pedagógica suficiente”

El niño aprende con la ayuda de otras personas el maestro debe ser un observador de los problemas de aprendizaje que se produjeran en la aula de clase, inmediatamente tratar de buscar solución a estos problemas. Relacionándose estrictamente con nuestra tesis porque con su investigación trataremos de mejorar uno de los problemas detectados.

María Montessori “Al niño hay que permitir encontrar la solución a sus problemas, siendo él mismo quien construya nuevos conocimientos en base a sus experiencias concretas; no dejar que se arriesgue a fracasar hasta que tenga una oportunidad razonable de triunfar; cada niño marca su propio paso o velocidad para aprender y esos tiempos hay que respetarlos y reforzar su autoestima a través del juego y del trabajo manual”

Lo esencial es que el niño aprenda a construir su propio conocimiento, valorando sus aciertos y fracasos, los mismos que le servirán para la adquisición de nuevas enseñanzas, respetando siempre las diferencias individuales, levantando su autoestima.

### **5.6. Fundamentación filosófica**

La investigación está centrada a la posición filosófica constructivista que implica que el conocimiento humano no se recibe en forma pasiva ni del mundo ni de nadie, sino que es procesado y construido activamente, además la función cognoscitiva está al servicio de la vida, es una función adaptativa, y por lo tanto el conocimiento permite que la persona organice su mundo experiencial y vivencial. (Vygotsky- Marx)

El constructivismo plantea que el mundo es producto de la interacción humana con los estímulos naturales y sociales que hemos alcanzado a procesar desde nuestras “operaciones mentales” (Piaget).

La enseñanza constructivista considera que el aprendizaje humano es siempre una construcción interior. (Marx)

Para el constructivismo la objetividad en sí misma, separada del hombre no tiene sentido, pues todo conocimiento es una interpretación, una construcción mental, de donde resulta imposible aislar al investigador de lo investigado. El aprendizaje es siempre una reconstrucción interior y subjetiva.

El lograr entender el problema de la construcción del conocimiento ha sido objeto de preocupación filosófica desde que el hombre ha empezado a reflexionar sobre sí mismo. Se plantea que lo que el ser humano es esencialmente producto de su capacidad para adquirir conocimientos que le han permitido anticipar, explicar y controlar muchas cosas. Es el modelo que sostiene que una persona es una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción del ambiente y de sus disposiciones internas.

Tanto en los aspectos cognitivos, sociales y afectivos del comportamiento y en casi todos los contextos de la vida. Por lo que el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, que se realiza con los esquemas que la persona ya posee (conocimientos previos), es decir con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea.

Se considera indispensable para la investigación lo expresado por Lincol que expresa: “La construcción del conocimiento sobre la realidad no pretende la explicación de los fenómenos sino la comprensión”

La personalidad de un niño es una confabulación organizada de patrones especialmente de conducta personal – social. Se ampara la investigación en este conocimiento ya que mediante el desarrollo de la motricidad fina mantiene un contacto directo con el desarrollo de la motricidad fina. La personalidad de cada niño es diferente y su forma de aprender depende en gran parte de las diferencias individuales, lo más importante es que el individuo sea constructor de su conocimiento basándose en sus experiencias pero siempre y cuando ese conocimiento sea comprendido para llevar a la práctica.

## **5.7. Fundamentación legal**

### **LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN**

Constitución Política del Estado 2008 en el Régimen del Buen Vivir manifiesta en el Art. 342.

“El Sistema nacional de Educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población para la realización del buen vivir, que posibiliten el aprendizaje y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura.

El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende y funcionará de manera flexible y dinámica incluyendo eficaz y eficiente” El Estado Nacional por medio del buen vivir plantea que los educandos constituyen en la parte central, porque cuya finalidad es lograr el desarrollo las capacidades y potencialidades de cada una de las personas y por ende de la sociedad en general



## **POLÍTICAS DE PLAN DECENAL DE EDUCACIÓN**

Universalización de la Educación General Básica de primero a décimo años

**JUSTIFICACIÓN:** Para que niños y niñas desarrollen competencias que les permitan aprender a ser, aprender a hacer, aprender a conocer, aprender a convivir con los demás y aprender a aprender en su entorno social y natural, conscientes de su identidad nacional, con enfoque pluricultural y multiétnico, en el marco de respeto a los derechos humanos y colectivos, a la naturaleza y la vida.

### **PROYECTO: UNIVERSALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN BÁSICA:**

1. Modelo de educación básica en articulación con la educación infantil y el bachillerato, en el marco de la atención a la diversidad, la inclusión educativa, el desarrollo y difusión cultural, la identidad pluricultural y multiétnica y la preservación del medio ambiente.
2. Universalización de la educación básica.
3. Eliminación de barreras de ingreso al sistema fiscal de educación garantizando la gratuidad de la enseñanza.
4. Dotación de textos escolares para niños y niñas de primero a séptimo años de educación básica de escuelas fiscales.
5. Mejoramiento de la retención escolar para alcanzar al menos el 75% de la tasa de salida.
6. Se entiende por universalización de la educación el acceso de toda la población al nivel correspondiente, según la edad.

La educación en el nivel primario permite desarrollar las capacidades intelectuales, creadoras, críticas, reflexivas de los niños, siendo flexible y respetando su identidad cultural; en un marco de valores para que se integre en su entorno natural y social. La característica de la docente del nivel primario es ser creativa y cariñosa con un trato delicado para sus niños en el momento de desarrollar sus potencialidades actitudes y destrezas. El acuerdo 14 – 43 del Ministerio de Educación y Cultura que expide en la Reforma Curricular 1996 en su presentación dice: la educación es el mejor medio para desarrollar la inteligencia que permita a la apropiación de la tecnología la comprensión y descubrimiento de la ciencia, la valoración de la cultura, la toma de conciencia de las capacidades personales y el desarrollo de la creatividad.

En la **declaración de las Naciones Unidas** sobre los derechos del niño, Art. 7 dice, el niño debe tener ocasiones de jugar y entrenarse, las cuales podrían estar regidas por los mismos fines que la educación, la sociedad y las autoridades públicas, podrían tratar de favorecer el goce de este derecho. En la declaración de la Naciones Unidas sobre los derechos de los niños manifiesta que la educación de los niños deben estar vinculadas con aplicación de estrategias de aprendizaje las mismas que deben estar regidas por los fines de la educación sabiendo que la educación le permite al niño explorar e interactuar con el mundo que lo rodea, por ello, es necesario que la docente facilite los materiales para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

## **5.8. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **5.8.1. Estrategias de aprendizaje**

Se puede definir como: Proceso mediante el cual el estudiante elige, coordina y aplica los procedimientos para conseguir un fin relacionado con el aprendizaje. BRANDT, A

Resumiendo: no puede decirse, que la simple ejecución mecánica de ciertas técnicas, sea una manifestación de aplicación de una estrategia de aprendizaje. Para que la estrategia se produzca, se requiere una planificación de esas técnicas en una secuencia dirigida a un fin. Esto sólo es posible cuando existe METACONOCIMIENTO.

El metacocimiento, es sin duda una palabra clave cuando se habla de estrategias de aprendizaje, e implica pensar sobre los pensamientos. Esto incluye la capacidad para evaluar una tarea, y así, determinar la mejor forma de realizarla y la forma de hacer el seguimiento al trabajo realizado. CASTILLO, S, y PEREZ, M

De las técnicas de estudio a las estrategias de aprendizaje: Desde este punto de vista, las estrategias de aprendizaje, no van, ni mucho menos, en contra de las técnicas de estudio, sino que se considera una etapa más avanzada, y que se basa en ellas mismas. BRANDT, A Es evidente pues que existe una estrecha relación entre las técnicas de estudio y las estrategias de aprendizaje: Las estrategias, son las encargadas de establecer lo que se necesita para resolver bien la tarea del estudio, determina las técnicas más adecuadas a utilizar, controla su aplicación y toma decisiones posteriores en función de los resultados.

Las técnicas son las responsables de la realización directa de éste, a través de procedimientos concretos.

Características de la actuación estratégica:

Se dice que un estudiante emplea una estrategia, cuando es capaz de ajustar su comportamiento, (lo que piensa y hace), a las exigencias de una actividad o tarea encomendada por el profesor, y a las circunstancias en que se produce. Por tanto, para que la actuación de un estudiante sea considerada como estratégica es necesario que:

Realice una reflexión consciente sobre el propósito u objetivo de la tarea.

Planifique qué va a hacer y cómo lo llevará a cabo: es obvio, que el estudiante ha de disponer de un repertorio de recursos entre los que escoger.

- Realice la tarea o actividad encomendada.
- Evalúe su actuación.
- Acumule conocimiento acerca de en qué situaciones puede volver a utilizar esa estrategia, de qué forma debe utilizarse y cuál es la bondad de ese procedimiento (lo que se llamaría conocimiento condicional). Si se quiere formar estudiantes expertos en el uso de estrategias de aprendizaje, estos son los contenidos en los que habrá que instruirlos.

### **5.8.2. Clasificación de las estrategias de aprendizaje en el ámbito académico**

Se han identificado cinco tipos de estrategias generales en el ámbito educativo. Las tres primeras ayudan al estudiante a elaborar y organizar los contenidos para que resulte más fácil el aprendizaje (procesar la información), la cuarta está destinada a controlar la actividad mental del estudiante para dirigir el aprendizaje y, por último, la quinta está de apoyo al aprendizaje para que éste se produzca en las mejores condiciones posibles.

BRANDT, A

#### **5.8.2.1. Estrategias de ensayo**

Son aquellas que implica la repetición activa de los contenidos (diciendo, escribiendo), o centrarse en partes claves de él. Son ejemplos:

Repetir términos en voz alta, reglas mnemotécnicas, copiar el material objeto de aprendizaje, tomar notas literales, el subrayado.

### **5.8.2.2. Estrategias de elaboración**

Implican hacer conexiones entre lo nuevo y lo familiar. Por ejemplo:

Parafrasear, resumir, crear analogías, tomar notas no literales, responder preguntas (las incluidas en el texto o las que pueda formularse el estudiante), describir cómo se relaciona la información nueva con el conocimiento existente.

### **5.8.2.3. Estrategias de organización**

Agrupan la información para que sea más fácil recordarla. Implican imponer estructura a los contenidos de aprendizaje, dividiéndolo en partes e identificando relaciones y jerarquías. Incluyen ejemplos como: Resumir un texto, esquema, subrayado, cuadro sinóptico, red semántica, mapa conceptual, árbol ordenado.

### **5.8.2.4. Estrategias de control de la comprensión**

Estas son las estrategias ligadas a la Metacognición. Implican permanecer consciente de lo que se está tratando de lograr, seguir la pista de las estrategias que se usan y del éxito logrado con ellas y adaptar la conducta en concordancia.

Si utilizásemos la metáfora de comparar la mente con un ordenador, estas estrategias actuarían como un procesador central de ordenador. Son un sistema supervisor de la acción y el pensamiento del estudiante, y se caracterizan por un alto nivel de conciencia y control voluntario. Entre las estrategias metacognitivas están: la planificación, la regulación y la evaluación

### **5.8.2.5. Estrategias de planificación**

Son aquellas mediante las cuales los estudiantes dirigen y controlan su conducta. Son, por tanto, anteriores a que los estudiantes realicen ninguna acción. Se llevan a cabo actividades como:

- Establecer el objetivo y la meta de aprendizaje
- Seleccionar los conocimientos previos que son necesarios para llevarla a cabo
- Descomponer la tarea en pasos sucesivos
- Programar un calendario de ejecución
- Prever el tiempo que se necesita para realizar esa tarea, los recursos que se necesitan, el esfuerzo necesario

- Seleccionar la estrategia a seguir

#### **5.8.2.6. Estrategias de regulación, dirección y supervisión**

Se utilizan durante la ejecución de la tarea. Indican la capacidad que el estudiante tiene para seguir el plan trazado y comprobar su eficacia. Se realizan actividades como:

- Formularles preguntas
- Seguir el plan trazado
- Ajustar el tiempo y el esfuerzo requerido por la tarea
- Modificar y buscar estrategias alternativas en el caso de que las seleccionadas anteriormente no sean eficaces.

#### **5.8.2.7. Estrategias de evaluación**

Son las encargadas de verificar el proceso de aprendizaje. Se llevan a cabo durante y al final del proceso. Se realizan actividades como:

- Revisar los pasos dados.
- Valorar si se han conseguido o no los objetivos propuestos.
- Evaluar la calidad de los resultados finales.
- Decidir cuándo concluir el proceso emprendido, cuando hacer pausas, la duración de las pausas, etc.

#### **5.8.2.8. Estrategias de apoyo o afectivas**

Estas estrategias, no se dirigen directamente al aprendizaje de los contenidos. La misión fundamental de estas estrategias es mejorar la eficacia del aprendizaje mejorando las condiciones en las que se produce. Incluyen: Establecer y mantener la motivación, enfocar la atención, mantener la concentración, manejar la ansiedad, manejar el tiempo de manera efectiva, etc. Por último señalar, que algunos autores relacionan las estrategias de aprendizaje con un tipo determinado de aprendizaje. Para estos autores cada tipo de aprendizaje (por asociación/por reestructuración) estaría vinculado a una serie de estrategias que le son propias.

- El aprendizaje asociativo: ESTRATEGIAS DE ENSAYO
- El aprendizaje por reestructuración: ESTRATEGIAS DE ELABORACIÓN, O DE ORGANIZACIÓN.

### **5.8.3. La elección de las estrategias de aprendizaje**

El estudiante debe escoger, de entre las de su repertorio, la estrategia de aprendizaje más adecuada en función de varios criterios: BRANDT, A

Los contenidos de aprendizaje (tipo y cantidad): la estrategia utilizada puede variar en función de lo que se tiene que aprender, (datos o hechos, conceptos, etc.), así como de la cantidad de información que debe ser aprendida. Un estudiante que, p.e., sólo debe aprender la primera columna de los elementos químicos de la tabla periódica, puede, elegir alguna estrategia de ensayo: repetir tantas veces como sea preciso el nombre de los elementos, o utilizar alguna regla mnemotécnica. Estas mismas estrategias, pueden ser utilizadas para la memorización de vocabulario en inglés (datos).

Los conocimientos previos que tenga sobre el contenido de aprendizaje: si el estudiante quiere relacionar, p.e., los distintos tipos de aviones que existen y clasificarlos es necesario tener unos conocimientos más amplios que saber el nombre.

Las condiciones de aprendizaje (tiempo disponible, la motivación, las ganas de estudiar, etc.). En general puede decirse que a menos tiempo y más motivación extrínseca para el aprendizaje más fácil es usar estrategias que favorecen el recordar literalmente la información (como el ensayo), y menos las estrategias que dan significado a la información o la reorganizan (estrategias de elaboración o de organización).

El tipo de evaluación al que va a ser sometido: en la mayoría de los aprendizajes educativos la finalidad esencial es superar los exámenes; por tanto, será útil saber el tipo de examen al que se va a enfrentar. No es lo mismo, p.e., aprender el sistema periódico químico para aplicarlo a la solución de problemas químicos que aprenderlo para recordar el símbolo o estructura atómica de cada elemento. Esto es, las pruebas de evaluación que fomentan la comprensión de los contenidos ayudan a que los estudiantes utilicen más las estrategias típicas del aprendizaje por reestructuración.

### **5.8.4. La enseñanza de las estrategias de aprendizaje**

Como profesores todos nos hemos preguntado muchas veces, por qué ante una misma clase, unos estudiantes aprenden más que otros.

¿Qué es lo que distingue a los estudiantes que aprenden bien de los que lo hacen mal? Existen muchas diferencias individuales entre los estudiantes que causan estas variaciones. Una de ellas es la capacidad del estudiante para usar las estrategias de aprendizaje: Por tanto, enseñar estrategias de aprendizaje a los estudiantes, es garantizar el aprendizaje: el aprendizaje eficaz, y fomentar su independencia, (enseñarle a aprender a aprender). Por otro lado, una actividad necesaria en la mayoría de los aprendizajes educativos es que el estudiante estudie. El conocimiento de estrategias de aprendizaje por parte del estudiante influye directamente en que el estudiante sepa, pueda y quiera estudiar.

- **SABER:** el estudio es un trabajo que debe hacer el estudiante, y puede realizarse por métodos que faciliten su eficacia. Esto es lo que pretenden las estrategias de aprendizaje: que se llegue a alcanzar el máximo rendimiento con menor esfuerzo y más satisfacción personal.
- **PODER:** para poder estudiar se requiere un mínimo de capacidad o inteligencia. Está demostrado que esta capacidad aumenta cuando se explota adecuadamente. Y esto se consigue con las estrategias de aprendizaje.
- **QUERER:** ¿es posible mantener la motivación del estudiante por mucho tiempo cuando el esfuerzo (mal empleado por falta de estrategias) resulta insuficiente? El uso de buenas estrategias garantiza que el estudiante conozca el esfuerzo que requiere una tarea y que utilice los recursos para realizarla. Consigue buenos resultados y esto produce que (al conseguir más éxitos) esté más motivado.

Durante mucho tiempo los profesores se han preocupado fundamentalmente de la transmisión de los contenidos de sus asignaturas. Algunos valoraban el uso de las técnicas de estudio, pero las enseñaban desconectadas de los contenidos de las asignaturas.

Para estos profesores, los estudiantes serían capaces por sí mismos, de aplicarlas a los distintos contenidos, sin necesidad de una intervención educativa que promueva su desarrollo o aplicación. Las últimas investigaciones indican:

Es insuficiente enseñar a los estudiantes técnicas que no vayan acompañadas de un uso estratégico (dosis de metacognición en su empleo). La repetición ciega y mecánica de ciertas técnicas no supone una estrategia de aprendizaje.

Desde este punto de vista, no sólo hay que enseñar las técnicas, (subrayar, toma apuntes, hacer resumen.), también hay que adiestrar al estudiante para que sea capaz de realizar por sí mismo las dos tareas metacognitivas básicas:

- **PLANIFICAR:** la ejecución de esas actividades, decidiendo cuáles son las más adecuadas en cada caso , y tras aplicarlas;
- **EVALUAR:** su éxito o fracaso, e indagar en sus causas.

Por tanto, hay que enseñar estrategias, ¿pero cuáles?:

¿Estrategias específicas (las que se aplican en situaciones o en contenidos concretos) generales (las que se aplican por igual en diferentes situaciones o contenidos)?

La respuesta es clara: hay que guiarse por los contenidos y enseñar las que más se usen en el curriculum y en la vida cotidiana, esto es; aquellas que resulten más funcionales.

Partiendo de esto se puede deducir fácilmente que el inicio de la enseñanza de estrategias de aprendizaje se puede fijar desde el principio de la escolaridad (aunque puede iniciarse en cualquier momento).

Son muchos los autores que han trabajado en este tema. Algunos proponen un plan que incluye las destrezas y estrategias básicas de aprendizaje, así como un calendario a través de todo el sistema educativo. En nuestra institución, por la edad y el nivel académico de nuestros estudiantes, es de suponer que muchos de ellos ya posean gran parte de estas estrategias. No obstante, la propuesta es interesante, y nos dará idea de qué estrategias básicas deben tener nuestros estudiantes para conseguir un aprendizaje eficaz, qué debemos enseñarles si no lo poseen y qué debemos reforzar.

- Comprensión lectora.
- Identificar y subrayar las ideas principales.
- Hacer resúmenes.
- Expresión escrita y oral.
- Orientación básica en el uso de la atención y de la memoria y en el saber escuchar.
- Estrategias de memorización para recordar vocabulario, definiciones, fórmulas.
- Realización de síntesis y esquemas.
- Estrategias para los exámenes, para aprovechar las clases y para tomar apuntes.



- Realización de mapas conceptuales.
- Estrategias de aprendizaje más específicas de cada materia, (realización de análisis morfosintáctico, enseñanza explícita de razonamiento, estrategias de resolución de problemas, pensamiento crítico).
- Cómo utilizar la biblioteca.
- Cómo organizar y archivar la información en el estudio.
- Cómo realizar trabajos monográficos y hacer citas bibliográficas.

Por último decir, que se recomienda además:

- Enseñar cómo se emplea la estrategia.
- Cuando se puede usar.

#### **5.8.5. Cómo enseñar las estrategias de aprendizaje**

Nadie discute la utilidad y la necesidad de enseñar estrategias de aprendizaje. Pero, ¿cómo podemos enseñarlas a nuestros estudiantes? Una de las cuestiones más discutidas es si es mejor realizar la enseñanza incorporada al currículo o separada de él. En el primer caso el profesor introduce la enseñanza de las estrategias con la del contenido normal de la asignatura. En el segundo caso se imparte un curso específico centrado en la enseñanza de las estrategias.

En la actualidad, existen cursos de enseñanza de las estrategias de aprendizaje fuera del currículum, (los llamados talleres para aprender a aprender). Sin embargo, una de las dificultades que presentan estos métodos de aprendizaje de estrategias fuera del currículum normal, es que se corre el riesgo, de que los estudiantes no lo conecten con sus asignaturas.

Si es así, la incidencia será mínima. Por eso, en la actualidad todos los expertos están de acuerdo en que: Las estrategias de aprendizaje pueden y deben enseñarse como parte integrante del currículum general, dentro del horario escolar y en el seno de cada asignatura con los mismos contenidos y actividades que se realizan en el aula.

#### **5.8.6. Pensamiento lógico matemático**

El conocimiento lógico-matemático es el que no existe por sí mismo en la realidad (en los objetos).

La fuente de este razonamiento está en el sujeto y éste la construye por abstracción reflexiva. MORENO, Heladio.2000

El conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de objetos.

Las operaciones lógico matemáticas, antes de ser una actitud puramente intelectual, requiere la construcción de estructuras internas y del manejo de ciertas nociones que son, ante todo, producto de la acción y relación del niño con objetos y sujetos y que a partir de una reflexión le permite adquirir las nociones fundamentales de clasificación, seriación y la noción de número.

Diariamente en nuestro quehacer pedagógico observamos que los estudiantes presentan algunas dificultades, para desarrollar en forma adecuada su proceso de aprendizaje y en este sentido el desarrollo del pensamiento lógico matemático se muestra como una alternativa en la construcción del conocimiento que el maestro quiere compartir con él, dentro del aula de clase, como un aporte a cada una de las ramas del ser humano que lo conforman.

A lo largo de la historia del hombre en lo que concierne al proceso educativo, se ha podido apreciar que las matemáticas, han sido una de las disciplinas más complejas para los niños desde sus primeros años de vida.

Pero, debido a la importancia y al uso cotidiano de ésta, el maestro se ha preocupado por llevar a sus estudiantes, de una manera didáctica, entendida la didáctica como el conjunto de técnicas a través de las cuales se realiza la enseñanza. (MORENO HELADIO. 2.000)

La forma más fácil y sencilla de adquirir, entender y transformar o construir conocimiento, donde el estudiante se divierta y al mismo tiempo desarrolle un razonamiento lógico matemático, realizando actividades como: trucos mágicos, acertijos, problemas, enigmas lógicos, rompecabezas, juegos, entre otros; que en contraposición a la didáctica tradicional (tablero y salón cerrado).

Esta estrategia resulta más gratificante y atractiva para los educando quienes en evaluaciones continuas sobre la forma como se enseñan opinan que es lo mejor que un docente puede hacer con ellos, interactuar, compartir, jugar y sienten que adquieren los conocimientos sin ningún esfuerzo mental, puesto que empiezan a entender el por qué es necesario saber esto o lo otro para nuestro diario vivir, es decir, LA LÓGICA DEL POR QUE ES NECESARIO APRENDER.

#### **5.8.7. La lógica como instrumento para desarrollar el pensamiento lógico matemático**

El juego, las canciones numéricas y los ejercicios de razonamiento son herramientas indispensables para lograr que el niño desarrolle ese pensamiento lógico, este no sólo recrea sino que ayuda a que dentro de esta diversión, la persona alcance un conocimiento relacionando los objetos mediante la manipulación, la reflexión, la comparación y la actuación en diferentes escenarios. LINAZA, J.L

Es sorprendente ver como jóvenes, que cursan grado diez y once, con un simple juego cambian su semblante, su sonrisa, su estado de ánimo; son otras personas, se atreven a acercarse un poco más al docente. Se sienten en confianza cuando ven que uno interactúa con ellos, que le damos libertad a su actuar en el juego, donde ellos son los que ordenan, decoran, eligen los juegos y los colaboradores. Además construyen las reglas de la actividad y sobre todo, la responsabilidad con que esta debe realizarse.

De esta manera, ellos van desarrollando muchas actitudes, conceptos y acciones de manera inconsciente dentro de las experiencias adquiridas. Estas experiencias poco a poco van haciendo parte de su conocimiento, puesto los facultan para elegir que provecho sacan de cada situación.

Me atrevo a confirmar lo certero y positivo que son estas actividades, puesto que viví esta experiencia y pude darme cuenta de los logros que alcanzaron los jóvenes al desarrollarlas, incluso cambiaron su actitud frente al aprendizaje de las matemáticas, una vez experimentaron estos juegos fueron ellos mismos los que reconocieron que las matemáticas, si se ven de otra forma, son muy enriquecedoras y chévere, ya que jugando es mucho más fácil aprender. MORENO, HELADIO

En el desarrollo del pensamiento lógico matemático, el rol del docente resulta de gran importancia ya que sin su ayuda éste no se le facilitaría, ya que es precisamente el docente quien debe mostrarse entusiasta, activo, dinámico a la hora de enseñar para que contagie a sus estudiantes y los anime a estar constantemente activos en el desarrollo de las clases.

No nos olvidemos del juego a la hora de enseñar, puesto que éste es un fiel aliado en el desarrollo de nuestras clases.

Si como docentes nos motivamos a que las clases se desarrollen de una manera más activa, donde el educando se considere el protagonista principal en el aprendizaje, éste se entusiasma, se anima y deja de ver las matemáticas como el problema del año, la asignatura cansona y difícil, en otras palabras “ el cuco”.

Se debe procurar salir de la monotonía y la famosa clase magistral donde el docente enseña y el estudiante aprende pasivamente, aceptando que lo que dice su maestro es la verdad absoluta, de esta manera se obtienen mejores resultados en el desarrollo de clases e incluso en las pruebas SABER y el ICFES que es lo que en fin se busca, es decir que el educando sepa desenvolverse en cualquier situación que se le presente en contexto tratando de buscar la lógica de la misma.

Nos encontramos en un mundo en constante evolución que exige a las personas ser competitivas en todo, tratar de ir más allá de lo que se pretende encontrar. Por lo tanto, es nuestra responsabilidad inquietar a los estudiantes a que estén pilas en todo, que no se conforman con la información que le suministramos, que busquen la lógica de las cosas y no sólo en las matemáticas sino también en otras áreas del conocimiento.

## **6. HIPÓTESIS**

### **6.1. Hipótesis general**

La elaboración y aplicación del manual de estrategias de aprendizaje "*Aprendiendo a Razonar*" desarrolla significativamente el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del paralelo “a” del jardín Francisco de Orellana, del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014.

## 6.2. Hipótesis específicas

- La elaboración y aplicación del manual de estrategias de aprendizaje "*Aprendiendo a Razonar*" a través de juegos didácticos desarrolla el pensamiento lógico matemático porque se concentra en el aprendizaje en los niños y niñas del paralelo "A" del jardín "Francisco de Orellana", del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014.
- La elaboración y aplicación del manual de estrategias de aprendizaje "*Aprendiendo a Razonar*" a través de canciones numéricas desarrolla el pensamiento lógico matemático porque se retienen las melodías en los niños y niñas del paralelo "A" del jardín "Francisco de Orellana", del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014.
- La elaboración y aplicación del manual de estrategias de aprendizaje o "*Aprendiendo a Razonar*" a través de ejercicios de razonamiento desarrolla el pensamiento lógico matemático porque se concentran en el análisis en los niños y niñas del paralelo "A" del jardín "Francisco de Orellana", del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014.

### 6.2.1. Operacionalización de la hipótesis específica I

La elaboración y aplicación del manual de estrategias de aprendizaje "*Aprendiendo a Razonar*" a través de **Juegos Didácticos** desarrolla el pensamiento lógico matemático porque se concentra en el aprendizaje en los niños y niñas del paralelo "A" del jardín "Francisco de Orellana", del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014.

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIZACIÓN	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS
<b>Independiente</b> Juegos didácticos	El juego Didáctico es una actividad placentera, fuente de gozo. La actividad Didáctica procura placer, es una actividad divertida que generalmente suscita excitación, hace aparecer signos de alegría y siempre es elevada positivamente por quien la realiza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización.</li> <li>• Participación.</li> <li>• Dinamismo.</li> <li>• Interpretación.</li> <li>• Retroalimentación.</li> <li>• Resultados.</li> <li>• Competencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juego de la Lotería.</li> <li>• Juego del Domino.</li> <li>• Juego del Rompecabezas.</li> <li>• Juego del Tam Gram.</li> <li>• Juego de Ábacos.</li> </ul>	<p><b>Técnica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación.</li> </ul> <p><b>Instrumento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de Observación.</li> <li>• Cuestionario.</li> </ul>
<b>Dependiente</b> Pensamiento lógico matemático	El pensamiento lógico es la coronación del desarrollo psíquico y constituye el término de una construcción activa y de un compromiso con el exterior, los cuales ocupan toda la infancia. La construcción psíquica que desemboca en las operaciones lógicas depende primero de las acciones sensoriomotoras, después de las representaciones simbólicas y finalmente de las funciones lógicas del pensamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones sensoriomotoras.</li> <li>• Representaciones simbólicas.</li> <li>• Funciones lógicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflejos.</li> <li>• Reacción.</li> <li>• Descubrimiento.</li> <li>• Coordinación.</li> <li>• Percepción.</li> <li>• Distinción.</li> <li>• Seriación.</li> </ul>	<p><b>Técnica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación.</li> </ul> <p><b>Instrumento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de Observación.</li> <li>• Cuestionario.</li> </ul>

### 6.2.2. Operacionalización de la hipótesis específica II

La elaboración y aplicación del manual de estrategias de aprendizaje "*Aprendiendo a Razonar*" a través de **Canciones Numéricas** desarrolla el pensamiento lógico matemático porque se retienen las melodías en los niños y niñas del paralelo "A" del jardín "Francisco de Orellana", del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014.

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIZACIÓN	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS
<b>Independiente</b> Canciones Numéricas	Las canciones numéricas, como disciplina artística, contribuye a educar la sensibilidad, el sentido estético y la creatividad. Además, ésta puede ser un valioso instrumento para impulsar los aprendizajes de vital importancia en el desarrollo socio afectivo, psicomotriz y cognitivo del niño	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manifestación musical Global.</li> <li>• Manifestación Musical Sintética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canción Los Números Niños.</li> <li>• Canción Son 10 hermanitos.</li> <li>• Canción Los pececitos.</li> <li>• Canción 5 ratoncitos.</li> <li>• Canción Los Números.</li> </ul>	<p><b>Técnica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación.</li> </ul> <p><b>Instrumento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de Observación.</li> <li>• Cuestionario.</li> </ul>
<b>Dependiente</b> Pensamiento lógico matemático	El pensamiento lógico es la coronación del desarrollo psíquico y constituye el término de una construcción activa y de un compromiso con el exterior, los cuales ocupan toda la infancia. La construcción psíquica que desemboca en las operaciones lógicas depende primero de las acciones sensomotoras, después de las representaciones simbólicas y finalmente de las funciones lógicas del pensamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones sensomotoras.</li> <li>• Representaciones simbólicas.</li> <li>• Funciones lógicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflejos.</li> <li>• Seriación.</li> <li>• Reacción.</li> <li>• Descubrimiento.</li> <li>• Coordinación.</li> <li>• Percepción.</li> <li>• Distinción.</li> </ul>	<p><b>Técnica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación.</li> </ul> <p><b>Instrumento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de Observación.</li> <li>• Cuestionario.</li> </ul>

### 6.2.3. Operacionalización de la hipótesis específica III

La elaboración y aplicación del manual de estrategias de aprendizaje o "*Aprendiendo a Razonar*" a través de **Ejercicios de Razonamiento** desarrolla el pensamiento lógico matemático porque se concentra en el análisis en los niños y niñas del paralelo "A" del jardín "Francisco de Orellana", del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014.

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIZACIÓN	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS
<b>Independiente</b> Ejercicios de Razonamiento	Razonamiento es la facultad que permite resolver problemas, extraer conclusiones y aprender de manera consciente de los hechos, estableciendo conexiones causales y lógicas necesarias entre ellos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis.</li> <li>• Síntesis.</li> <li>• Comparar.</li> <li>• Clasificar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintar los objetos que ruedan.</li> <li>• Clasificar los objetos que dan Luz.</li> <li>• Pinte según la serie de colores.</li> <li>• Pinte el animal con su respectiva pareja.</li> <li>• Una con línea la pareja que corresponde.</li> </ul>	<b>Técnica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación.</li> </ul> <b>Instrumento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de Observación.</li> <li>• Cuestionario.</li> </ul>
<b>Dependiente</b> Pensamiento lógico matemático	El pensamiento lógico es la coronación del desarrollo psíquico y constituye el término de una construcción activa y de un compromiso con el exterior, los cuales ocupan toda la infancia. La construcción psíquica que desemboca en las operaciones lógicas depende primero de las acciones sensomotoras, después de las representaciones simbólicas y finalmente de las funciones lógicas del pensamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones sensomotoras.</li> <li>• Representaciones simbólicas.</li> <li>• Funciones lógicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflejos.</li> <li>• Seriación.</li> <li>• Reacción.</li> <li>• Descubrimiento.</li> <li>• Coordinación.</li> <li>• Percepción.</li> <li>• Distinción.</li> </ul>	<b>Técnica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación.</li> </ul> <b>Instrumento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de Observación.</li> <li>• Cuestionario.</li> </ul>



## **7. METODOLOGÍA**

### **7.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Por sus características se define a la investigación como:

#### **Investigación de Campo**

Porque se realizará en lugar de los acontecimientos es decir a los niños y niñas de primer año de básica del Jardín “Francisco de Orellana de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo. Período 2013-2014.

#### **Cuasi experimental**

Porque no se manipulará intencionalmente ninguna variable, tampoco se trabajará con grupos de control, puesto que el objetivo es superar las dificultades del desarrollo del pensamiento lógico matemático.

#### **Cuantitativa**

Porque ayudará a extraer la información de una manera precisa y con su respectivo porcentaje, es normativa, explicativa y realista.

### **7.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

#### **Correlacional**

La presente investigación será enfocada bajo la investigación Correlacional dado a que una variable se relaciona muy estrechamente con la otra. Tanto en los aspectos de las estrategias de aprendizaje como el desarrollo del pensamiento lógico matemático y la incidencia en la aplicación y sus efectos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### **Explicativa –descriptiva**

En vista que mediante la observación se describirá las causas y efectos que produce la aplicación de la guía de estrategias de aprendizaje “Aprendiendo a Razonar”, para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

#### **Investigación Bibliográfica**

La investigación tendrá fundamentación teórica de las dos variables como son la Guía de estrategias de aprendizaje “Aprendiendo a Razonar”, y el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

### **7.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN**

#### **Método Científico**

Este método se empleará, porque es el que guía todo el proceso hasta llegar a la comprobación de las hipótesis planteadas

#### **Método Hipotético Deductivo**

Se utilizará estos métodos para analizar hechos generales y hechos particulares en la aplicación de la guía de estrategias de aprendizaje en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

#### **Método Analítico**

En la investigación, con el empleo adecuado de la Guía de estrategias de aprendizaje “Aprendiendo a Razonar”, se desarrollará el pensamiento lógico matemático.

Ya que analizó todo el proceso de la investigación.

#### **Método Sintético**

La síntesis reúne a los elementos del todo, previamente separados o analizados. Porque trata de conocer qué ocasiona el problema y cómo se puede solucionar. Estudiará la forma de aplicación de la Guía de estrategias de aprendizaje “Aprendiendo a Razonar”, para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

El presente proyecto se efectuó gradual y sistemáticamente de forma clara que permitirá resolver el problema planteado y comprobar las hipótesis.

#### **Método Inductivo**

La referencia central de la investigación son los conocimientos de carácter particular o estudios de casos a través de los cuales se llega a concluir o confrontar con conocimientos convalidados de las teorías. Se aplicará al analizar el problema llegando a la conclusión de que la aplicación de Guía de estrategias de aprendizaje “Aprendiendo a Razonar”, desarrollará el pensamiento lógico matemático.

#### **Método Deductivo**

Parte de afirmaciones de carácter general, para llegar a conclusiones o conocimientos de carácter particular.

Se utilizará el método deductivo en nuestra investigación al enunciar en forma general la aplicación de estrategias de aprendizaje en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

#### **7.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se utilizará la siguiente técnica:

##### **Observación**

Técnica que permitirá valorar la aplicación en ellos de las estrategias de aprendizaje y su desarrollo de pensamiento lógico matemático.

##### **Instrumentos**

Los instrumentos que se utilizará para la recolección de la información será la siguiente:

##### **La ficha de observación**

En este instrumento se recolectará la información de los resultados de la aplicación de los niños y niñas estudiantes del primer año de básica del jardín “francisco de Orellana”

#### **7.5. POBLACIÓN Y MUESTRA**

La muestra será todo el universo porque se trabajará con 35 niños, es decir no necesitamos muestra alguna.

**CUADRO 1.- Población**

<b>ESTRATOS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Estudiantes</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Registro de asistencia de los niños  
Elaborado por: La Investigadora

#### **7.6. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Esta investigación pretende alcanzar el grado óptimo de los datos recolectados con el propósito de alcanzar los resultados esperados y para lo cual realizaremos lo siguiente: Para el análisis e interpretación de resultados y la comprobación de la Hipótesis le obtendremos por medio de porcentajes en frecuencia absoluta y en frecuencia relativa para luego representarlos en tablas pregunta por pregunta y con representación gráfica en pasteles acompañada de su respectivo análisis e interpretación.

## 8. RECURSOS

### 8.1. Talentos humanos

- Director de tesis.
- Directora del jardín.
- Maestras.
- Investigadora.
- Niños y niñas.

### 8.2. Materiales

- Alquiler de internet.
- Impresión del texto.
- Resmas de papel.
- Copias.
- Elaboración de la guía.
- Anillados.
- Movilización.
- Encuadernación.
- Materiales de escritorio.

### 8.3. Técnicos tecnológicos y materiales

- Computadora.
- Cámara fotográfica.
- Flash memory.

## 9. PRESUPUESTO

DETALLE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Alquiler de internet	\$1,00	65,00
Impresión del texto	\$ 0,25	70,00
Resmas de papel	\$4,00	16,00
Copias	\$ 0,03	100,00
Elaboración de la guía	\$ 25,00	250,00
Anillados	\$ 4,00	20,00
Movilización	\$3,00	70,00
Encuadernación	\$8,00	60,00
Fotografías	,\$200	20,00
Materiales de escritorio	varios	100,00
Total		771,00
Imprevistos		75,00
<b>TOTAL</b>		<b>846,00</b>

## 10. CRONOGRAMA

N <sup>o</sup>	ACTIVIDAD DE TRABAJO	TIEMPO																											
		MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Selección del Tema	■	■																										
2	Elaboración del Proyecto			■	■																								
3	Presentación del Proyecto de tesis					■																							
4	Aprobación del Proyecto de tesis						■	■																					
5	Diseño de instrumento de investigación							■																					
6	Elaboración del primer capítulo								■	■																			
7	Primera asesoría										■	■	■																
8	Recolección de datos														■	■													
9	Elaboración del segundo capítulo														■	■													
10	Segunda asesoría															■													
11	Análisis de los resultados														■	■													
12	Elaboración del primer borrador																		■	■									
13	Tercera tutoría																			■									
14	Corrección del primer borrador																			■	■								
15	Cuarta asesoría																										■		
16	Elaboración del informe final empastado																											■	
17	Defensa																												■

## 11. MARCO LÓGICO

<b>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>HIPÓTESIS GENERAL</b>
¿CÓMO LA ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DEL MANUAL DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE "APRENDIENDO A RAZONAR" DESARROLLA EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL PARALELO "A" DEL JARDÍN FRANCISCO DE ORELLANA, DEL CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO. PERIODO 2013-2014?	DEMOSTRAR CÓMO LA ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DEL MANUAL DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE "APRENDIENDO A RAZONAR" DESARROLLA EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL PARALELO "A" DEL JARDÍN FRANCISCO DE ORELLANA, DEL CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO. PERIODO 2013-2014.	LA ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DEL MANUAL DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE "APRENDIENDO A RAZONAR" DESARROLLA SIGNIFICATIVAMENTE EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL PARALELO "A" DEL JARDÍN FRANCISCO DE ORELLANA, DEL CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO. PERIODO 2013-2014.
<b>PROBLEMAS DERIVADOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b>
¿Cómo la Elaboración y Aplicación del Manual de Estrategias de Aprendizaje "Aprendiendo a Razonar" a través de canciones numéricas desarrolla el Pensamiento Lógico Matemático en los niños y niñas del paralelo "A" del Jardín Francisco de Orellana, del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014?	Determinar cómo la Elaboración y Aplicación del Manual de Estrategias de Aprendizaje "Aprendiendo a Razonar" a través de Juegos didácticos desarrolla el Pensamiento Lógico Matemático porque en los niños y niñas del paralelo "A" del Jardín Francisco de Orellana, del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014.	La Elaboración y Aplicación del Manual de Estrategias de Aprendizaje "Aprendiendo a Razonar" a través de Juegos didácticos desarrolla el Pensamiento Lógico Matemático porque se concentra en el aprendizaje en los niños y niñas del paralelo "A" del Jardín Francisco de Orellana, del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014.
¿Cómo la Elaboración y Aplicación del Manual de Estrategias de Aprendizaje "Aprendiendo a Razonar" a través de canciones numéricas desarrolla el Pensamiento Lógico Matemático en los niños y niñas del paralelo "A" del Jardín Francisco de Orellana, del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014?	Evidenciar cómo la Elaboración y Aplicación del Manual de Estrategias de Aprendizaje "Aprendiendo a Razonar" a través de canciones numéricas desarrolla el Pensamiento Lógico Matemático en los niños y niñas del paralelo "A" del Jardín Francisco de Orellana, del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014.	La Elaboración y Aplicación del Manual de Estrategias de Aprendizaje "Aprendiendo a Razonar" a través de canciones numéricas desarrolla el Pensamiento Lógico Matemático porque se retienen las melodías en los niños y niñas del paralelo "A" del Jardín Francisco de Orellana, del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014.
¿Cómo la Elaboración y Aplicación del Manual de Estrategias de Aprendizaje o "Aprendiendo a Razonar" a través de ejercicios de razonamiento desarrolla el Pensamiento Lógico Matemático en los niños y niñas del paralelo "A" del Jardín Francisco de Orellana, del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014?	Comprobar la Elaboración y Aplicación del Manual de Estrategias de Aprendizaje o "Aprendiendo a Razonar" a través de ejercicios de razonamiento desarrolla el Pensamiento Lógico Matemático en los niños y niñas del paralelo "A" del Jardín Francisco de Orellana, del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014.	La Elaboración y Aplicación del Manual de Estrategias de Aprendizaje o "Aprendiendo a Razonar" a través de ejercicios de razonamiento desarrolla el Pensamiento Lógico Matemático porque se concentra en el análisis en los niños y niñas del paralelo "A" del Jardín Francisco de Orellana, del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Periodo 2013-2014.

## 12. BIBLIOGRAFÍA

- ARRANZ BELTRÁN, E. (1988): El juego escolar. Madrid, Escuela Española.
- BAUTISTA VALLEJO, J.M. (2001): «Criterios didácticos en el diseño de materiales y juegos en Educación Infantil y Primaria», en @gora digit@1, 2, (<http://www2.uhu.es/agora/>).
- BRANDT, A ,Técnicas y estrategias de Aprendizaje
- BRUEL, A.; BERZI, A. y BONZOM, Ch. (1994): Juegos motores con niños y niñas de 2 y 3 años. Madrid, Narcea.
- BRUNER, J.S. y HASTE, H. (1990): La elaboración del sentido. La construcción del mundo por el niño. Barcelona: Paidós.
- CASTILLO, S, y PEREZ, M. Enseñar a Estudiar. Procedimientos y técnicas de Estudio. Textos de educación permanente. Programa de formación del profesorado. UNED. Madrid, 1998.
- Cuaderno de Adarra.
- GORRIS, J.M. (1976): El juguete y el juego. Valencia, Avance.
- Grupo de Adarra Bizkaia Oskus (1984): En busca del juego perdido. Bilbao,
- LINAZA, J.L. (1991): Jugar y aprender. Documentos para la reforma. Barcelona,
- MEC (1987): Proyecto para la reforma de la enseñanza. Educación Infantil, primaria, secundaria y profesional. Propuesta para debate. Madrid, M.E.C.
- MORENO, HELADIO,(2000) El pensamiento Lógico matemático
- MOYLES, J.M. (1990): El juego en la educación infantil

**ANEXO 2**

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

N	ASPECTOS OBSERVADOS	ANTES			DESPUÉS		
		D	A	P.A.	D	A	P.A.
1	El niño disfruta al ejecutar su actividad lúdica cuando juega.						
2	Aprende observando los movimientos de sus compañeros.						
3	El niño expresa sus sentimientos y emociones cuando juega.						
4	La actuación del niño es espontánea libre y voluntaria cuando juega.						
5	El niño es capaz de retener las frases de las canciones numéricas.						
6	Comparte con sus compañeros la alegría al entonar canciones numéricas.						
7	Se siente motivado todo el tiempo que vocaliza canciones numéricas.						
8	Desarrolla el niño el pensamiento con ejercicios de correspondencia de imágenes similares.						
9	Es capaz el niño de desarrollar su pensamiento lógico matemático con ejercicios de seriaciones lógicas.						
10	Desarrolla el niño su razonamiento lógico matemático con la aplicación de ejercicios de clasificación.						
<b>TOTAL</b>							

**INDICADORES**

**D: Domina**

**A.V.: Avanza**

**P.N.: Próximo Alcanzar**