



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA  
EDUCACIÓN**

**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
LICENCIADO/A EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN  
EDUCACIÓN BÁSICA.**

**TEMA:**

**“HABILIDADES LÓGICAS DEL PENSAMIENTO EN LA SOLUCIÓN  
DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL  
TERCER AÑO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA  
“AURORA ESTRADA Y AYALA DE RAMÍREZ PÉREZ”, DEL  
CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA DE LOS RÍOS.**

**AUTORA:**

**RAIZA VERONICA JIMENEZ RAMOS**

**TUTORA:**

**MSC. MARIANA DICADO ALBAN**

**LOS RÍOS – ECUADOR**

**2015**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**EL TRIBUNAL EXAMINADOR OTORGA EL PRESENTE TRABAJO**

**Tema:**

**“HABILIDADES LÓGICAS DEL PENSAMIENTO EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL TERCER AÑO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “AURORA ESTRADA Y AYALA DE RAMÍREZ PÉREZ”, DEL CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA DE LOS RÍOS.”**

LA CALIFICACIÓN DE: \_\_\_\_\_

EQUIVALENTE A: \_\_\_\_\_

TRIBUNAL

-----  
DELEGADO DEL DECANO

-----  
PROFESOR ESPECIALIZADO

-----  
TUTORA

-----  
SECRETARIA



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**CERTIFICACIÓN**

En calidad de tutora de proyecto de investigación, nombrado de la Universidad Técnica de Babahoyo

El suscrito certifica que la tesis para la obtención del grado Académico de Licenciada en Educación Básica titulada **“HABILIDADES LÓGICAS DEL PENSAMIENTO EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL TERCER AÑO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “AURORA ESTRADA Y AYALA DE RAMÍREZ PÉREZ”, DEL CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA DE LOS RÍOS.”**. De la autoría de la Srta. RAIZA VERONICA JIMENEZ RAMOS, el mismo que reúne las condiciones y requisitos previos para ser defendido ante el tribunal examinador, para optar por el título de licenciado **LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA.**

**TUTORA**

---

**LIC. MARIANA DICADO ALBAN. MSC**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**DECLARACION AUTORIA**

Yo, RAIZA VERONICA JIMENEZ RAMOS, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional.

La responsabilidad del contenido desarrollo en este proyecto de investigación me corresponde exclusivamente; y la propiedad intelectual del mismo a la Universidad Técnica de Babahoyo

Autora

---

RAIZA VERONICA JIMENEZ RAMOS



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de obtener una de las metas más importantes en mi vida, agradezco a mis hijos porque a pesar de todas las controversias que existieron en el transcurso de mi carrera siempre estuvieron a mi lado apoyándome y dándome fuerza para que continuara con este propósito que era el más anhelado, de la misma manera a mi padre por haberme formado y guiado en mis primeros pasos; Gracias al resto de mi familia hermanos.

También agradezco a esta prestigiosa Institución Universidad Técnica de Babahoyo por brindarme la oportunidad de estudiar y ser profesional, A mi tutora Lcda. Mariana Dicado Albán, por brindar su apoyo y colaborar con sus conocimientos para mi trabajo.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**DEDICATORIA**

Este trabajo se lo dedico con mucho amor y cariño.

En primer lugar al todo poderoso por hacer posible este sueño, a mi familia por esos gratos consejos, apoyo y amor incondicional para cumplir con este propósito.

A mis hijos por acompañarme en cada una de las cosas que he emprendido por regalarme ese espacio tan maravilloso que era de compartir con ellos, aquí esta ese tiempo que no pude estar con ustedes. pero gracias a dios he culminado mi carrera, a mi esposo por tener la paciencia de comprenderme y su apoyo incondicional.

A mis tutores, que muy comedidamente, me han sabido responder a mis inquietudes, y saber que podemos confiar siempre en ellos, y son un ejemplo a seguir superándonos cada día más porque esto no termina ahí y tenemos que seguir adelante.

## ÍNDICE

<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>v</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>vi</b>
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>vii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURA</b> .....	<b>ix</b>
<b>ÍNDICE DE CUADROS</b> .....	<b>ix</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICO</b> .....	<b>x</b>
<b>CAPITULO I CAMPO CONTEXTUAL PROBLEMÁTICO</b>	
<b>1.1 TEMA</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA</b> .....	<b>1</b>
<b>1.3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	<b>3</b>
<b>1.4. OBJETIVOS</b> .....	<b>3</b>
<b>1.4.1. OBJETIVO GENERAL</b> .....	<b>4</b>
<b>1.5 JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>CAPITULO II MARCO TEÓRICO</b>	
<b>2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1. MARCO CONCEPTUAL</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1.1 ENSEÑANZA</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1.2. MODELOS DE ENSEÑANZA</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1.3. LÓGICA</b> .....	<b>7</b>
<b>2.2. QUÉ SE PERSIGUE CON EL PENSAMIENTO LÓGICO</b> .....	<b>8</b>
<b>2.2.1. TIPOS DE PENSAMIENTOS</b> .....	<b>8</b>
<b>2.3 MATEMÁTICA</b> .....	<b>10</b>
<b>2.3.1. PENSAMIENTO LÓGICO – MATEMÁTICO</b> .....	<b>11</b>
<b>2.3.2. EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y SU DESARROLLO</b> .....	<b>12</b>
<b>2.3.3. ADQUIRIENDO LA NOCIÓN DE NÚMERO</b> .....	<b>13</b>

<b>2.4.GLOSARIO</b>	<b>DE</b>
<b>TÉRMINOS.....</b>	<b>13</b>
<b>2.5. ....</b>	<b>MARCO</b>
<b>REFERENCIAL.....</b>	<b>15</b>
<b>2.5.1.LAS</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>
<b>LÓGICA.....</b>	<b>Y LA</b>
	<b>15</b>
<b>2.5.2.LA</b>	<b>REVOLUCIÓN</b>
<b>DIGITAL.....</b>	<b>16</b>
<b>2.5.3.LA</b>	<b>SIGUIENTE</b>
<b>LÓGICA.....</b>	<b>REVOLUCIÓN</b>
	<b>16</b>
<b>2.5.4.TRABAJOS REALIZADOS SOBRE EL PENSAMIENTO LÓGICO</b>	
<b>MATEMÁTICO..</b>	<b>17</b>
<b>2.6.HIPÓTESIS</b>	<b>DE</b>
<b>TRABAJO.....</b>	<b>18</b>
<b>2.7.OPERACIONALIZACIÓN</b>	<b>DE</b>
<b>LASVARIABLES.....</b>	<b>19</b>
<b>CAPITULO II METODOLOGÍA DE TRABAJO</b>	
<b>3.1.TIPOS</b>	<b>DE</b>
<b>INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>21</b>
<b>3.2.POBLACIÓN</b>	<b>Y</b>
<b>TRABAJO.....</b>	<b>MUESTRA DE</b>
	<b>21</b>
<b>3.2.1.POBLACIÓN</b>	<b>Y</b>
<b>MUESTRA.....</b>	<b>21</b>
<b>3.3.ANÁLISIS</b>	<b>E</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>INTERPRETACIÓN DE LOS</b>
	<b>22</b>
<b>3.4.CONCLUSIONES.....</b>	<b>2</b>
<b>9</b>	
<b>3.5.RECOMENDACIONES.....</b>	<b>44</b>
<b>CAPITULO IV PROPUESTA</b>	



4.1 TÍTULO.....	3
0	
4.2.JUSTIFICACIÓN.....	31
4.3.OBJETIVOS .....	31
4.3.1.....	OBJETIVO
GENERAL.....	31
4.3.2.. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	32
4.6ANEXOS.....	44

## ÍNDICE DE FIGURA

	<b>Página</b>
Figura 1. Respuesta de los estudiantes a la primera pregunta.....	41
Figura 2. Respuesta de los estudiantes a la segunda pregunta.....	42
Figura 3. Respuesta de los estudiantes a la tercera pregunta.....	43
Figura 4. Respuesta de los estudiantes a la cuarta pregunta.....	45

## ÍNDICE DE CUADROS

	<b>Páginas</b>
Cuadro 1. Primera pregunta realizada a los alumnos la cual contiene 5 literales ver (anexo A1).....	41
Cuadro 2. Segunda pregunta consistió en observar figuras y poner el número que corresponda tanto en la suma como en la resta.....	42
Cuadro 3. Tercera Pregunta consistió en observar figura y poner la suma de los mismos.....	43

Cuadro 4. La pregunta cuarta consistió en realizar sumas y restas sin gráficos pero con unas pequeñas historias de la vida asociando con la suma y resta, además de una suma con figuras geométricas.....	44
---	----

<b>ÍNDICE DE GRÁFICO</b>	<b>páginas</b>
--------------------------	----------------

Grafico 1. Organigrama de ejecución de estrategias.....	52
---	----

# CAPITULO I

## 1. CAMPO CONTEXTUALPROBLEMÁTICO

### 1.1. TEMA

“HABILIDADES LÓGICAS DEL PENSAMIENTO EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL TERCER AÑO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “AURORA ESTRADA Y AYALA DE RAMÍREZ PÉREZ”, DEL CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA DE LOS RÍOS.”

### 1.2. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La función de la educación en la actualidad no es sólo la de recoger y transmitir el saber acumulado y las formas de pensamiento que han surgido a lo largo del proceso histórico cultural de la sociedad, sino también el de formar estudiantes capaces de solucionar sus necesidades. Es por ello que la educación básica y bachillerato plantean la formación de un individuo proactivo y capacitado para la vida en sociedad, siendo las matemáticas un elemento fundamental en el desarrollo del pensamiento lógico y la valoración de la misma dentro de la cultura de su comunidad, de su región y de su país.

La matemática es considerada un medio universal para comunicarnos y un lenguaje de la ciencia y la técnica, en las profesiones y los trabajos técnicos que hoy en día se ejecutan requieren de conocimientos matemáticos, permite explicar y predecir situaciones presentes en el mundo de la naturaleza, en lo económico y en lo social. Así como también contribuye a desarrollar lo metódico, el pensamiento ordenado y el razonamiento lógico, le permite adquirir las bases de los conocimientos teóricos y prácticos que facilitan una convivencia armoniosa y proporciona herramientas que aseguran el logro de una mayor calidad de vida.

En este trabajo, se investigó cómo influyen las habilidades lógicas del pensamiento en la solución de problemas matemáticos en los niños y niñas del tercer año de la Escuela de Educación Básica “Aurora Estrada y Ayala de Ramírez Pérez”, del cantón Babahoyo.

La investigación se la realizó con el propósito de optimizar el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes aplicando estrategias eficaces que brinden una educación de alta calidad, que es la premisa esencial de este trabajo, esto unido a la estimulación del razonamiento, se logrará dotar a todos los estudiantes de las nuevas aptitudes básicas que requiere su futuro desempeño profesional dentro de una economía basada en el conocimiento y la lógica. Así mismo, debe garantizar que “aprenden a aprender”, “razonar” y que tengan una actitud positiva hacia el aprendizaje de las matemáticas.

La preocupación por los logros matemáticos de los educandos a nivel mundial ha alcanzado nuevos niveles. Está claro que en esta sociedad cada vez más tecnológica y global, el logro matemático tendrá una influencia importante en las aspiraciones académicas y en la satisfacción personal de los estudiantes. El docente debe estar dedicado a promover actividades de aprendizaje en función de las necesidades e intereses del alumno, para ello debe de dejar de emplear los anticuados esquemas didácticos, basados en la mecanización y memorización, los cuales están incidiendo negativamente en el sistema pedagógico.

Las matemáticas permiten resolver situaciones de variada índole como: el cálculo de dinero necesario para realizar una compra, egresos existentes al adquirir un producto, estimación de tiempo al recorrer cierta distancia, el espacio requerido al llenar un recipiente, etc. El nivel de aprendizaje del estudiante, es factor de interés, por ser elemento de análisis del educador con relación al significado y utilidad del contenido fuera del entorno institucional. De igual manera, la práctica docente empleada, es otro motivo de indagación, para examinar el proceso de enseñanza que se efectúa.

El problema que subyace en el aprendizaje de las matemáticas es que el estudiante requiere de una interacción (pensamiento y un problema matemático) directamente con el objeto de

estudio. En ese sentido se dice que el alumno ha sido castrado por prácticas educativas que tienen que ver con los primeros años y con la forma en que los maestros de matemáticas continúan impartiendo su clase, en la que se le obliga a memorizar, a retener y aplicar una fórmula, un símbolo que no entiende. Y pensando que los docentes de matemáticas tienen la necesidad, a partir de una formación teórica en el campo de la didáctica, de intentar realizar prácticas educativas distintas con relación a la enseñanza de esta disciplina.

En la Escuela de Educación Básica “Aurora Estrada y Ayala de Ramírez Pérez”, los estudiantes presentan problemas en el aprendizaje de las matemáticas, los docentes utilizan estrategias tradicionales, antiguas e inadecuadas, las cuales inciden en el desarrollo del pensamiento lógico matemático; por ello, la presente investigación se centra en indagar acerca de las estrategias que se deben utilizar para dicho objetivo.

### **1.3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

La delimitación de la presente investigación se estableció de la siguiente manera:

**OBJETO DE ESTUDIO:** Lógica Matemática

**CAMPO DE ACCIÓN:** Ciencias de la Educación

**LUGAR:** Escuela de Educación Básica “Aurora Estrada y Ayala de Ramírez Pérez”  
(Ciudad Babahoyo)

**TIEMPO:** Julio–Diciembre del año 2013 (trabajo de campo)

### **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar cómo influyen las estrategias metodológicas en la enseñanza de las matemáticas para el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Aurora Estrada y Ayala de Ramírez Pérez”, del Cantón Babahoyo.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Diagnosticar las estrategias metodológicas que aplican los docentes en la enseñanza de las matemáticas.
- Identificar el grado de desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes, alcanzado por las estrategias de enseñanza de las matemáticas.
- Proponer estrategias idóneas para desarrollar la capacidad de razonamiento lógico matemático en los estudiantes de la escuela de Educación Básica “Aurora Estrada y Ayala de Ramírez Pérez”, del Cantón Babahoyo.

## **1.5. JUSTIFICACIÓN**

Es importante que los estudiantes desarrollen el pensamiento lógico, es decir, que puedan construir conceptos, operaciones, razonar y comprobar las respuestas, que todo lo que desarrollen sea de lo simple a lo complejo. Dentro de esta formación, cada docente debe atender su función doctrinaria, educativa e incluir estrategias pedagógicas que atiendan el desarrollo lógico e intelectual del estudiante, garantizando el aprendizaje del estudiante y su objetivo debe ser "aprender a razonar" y "aprender los procesos" del aprendizaje para saber resolver situaciones de la realidad.

Por otra parte, el aprendizaje cognitivo consiste en procesos a través de los cuales el estudiante conoce, aprende y piensa, Por lo tanto dentro del sistema curricular está

establecida la enseñanza de las operaciones del pensamiento lógico-matemático como una vía mediante la cual el estudiante conformará su estructura intelectual.

El estudio se lo realizó con el fin de alcanzar el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes, quienes son los beneficiarios directos; facilitando también indirectamente el trabajo de los docentes y directivos de la entidad educativa.

Se planteó la generación de actividades y estrategias que se deben de utilizar en el proceso enseñanza – aprendizaje de las matemáticas, lo cual ayudará a desarrollar el pensamiento lógico de los estudiantes. Así mismo contribuirá con la divulgación de los resultados y presentación de una propuesta de solución que eleve el nivel de práctica pedagógica y mejore la calidad educativa.

## **CAPITULO II**

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En las visitas realizadas a varias fuentes para obtener información sobre el tema de investigación y de acuerdo a las variables, pude observar que se han realizado algunos estudios e investigaciones que hacen referencia a la variable “razonamiento lógico” y se relacionan mucho con la otra variable cual es la de “aprendizaje”; los mismos que sirven como antecedentes para desarrollar este tema de investigación, así:

**Zumba y Morocho Carla (2010).** Universidad de Cuenca. Estrategias Metodológicas para desarrollar el razonamiento lógico matemático en los niños y niñas de cuarto año de básica de la escuela Martín Welter del Cantón Cuenca en el año lectivo 2010 - 2011; la misma que concluye: que las diversas concepciones sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático apuntan al contacto y manipulación directa de material concreto, para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes, también hay que partir del contexto de los alumnos y los problemas de la vida diaria para trabajar las matemáticas y apuntar al desarrollo del pensamiento lógico matemático, señala que es esencial que los niños y niñas desarrollen la capacidad de argumentar y explicar los procesos utilizados en la resolución de un problema, de demostrar su pensamiento lógico matemático y de interpretar fenómenos y situaciones cotidianas, es decir, un verdadero aprender a aprender.

**Astudillo y. Collaguazo. (2002).** En esta monografía hace referencia a que los maestros pongamos mayor énfasis en estimular el desarrollo de las nociones lógico matemática a través de distintos ejercicios que deben ser 14 seleccionados de acuerdo a las características del grupo de niños con quienes estamos trabajando, manifiesta también que el nivel de desarrollo de las nociones lógico matemática de los alumnos de 6 a 7 año que cursan el 2º año de educación básica es el preoperatorio, notándose que existe un cierto retraso en la adquisición de las características del pensamiento de acuerdo a la edad cronológica, a la estimulación y a las condiciones socioeconómicas y culturales en las que el niño se desenvuelvan.



## **2.1. MARCO CONCEPTUAL**

### **2.1.1. Enseñanza.**

**Bravo (2006)**, indica que la enseñanza es una actividad realizada conjuntamente mediante la interacción de 4 elementos: uno o varios profesores o docentes o facilitadores, uno o varios alumnos o discentes, el objeto de conocimiento, y el entorno educativo o mundo educativo que pone en contacto a profesores y alumnos. La enseñanza es el proceso de transmisión de una serie de conocimientos, técnicas, normas, y/o habilidades, basado en diversos métodos, realizado a través de una serie de instituciones, y con el apoyo de una serie de materiales.

### **2.1.2. Modelos de enseñanza**

**Bravo (2006)**, indica que la función del docente y los procesos de su formación y desarrollo profesional deben considerarse en relación con los diferentes modos de concebir la práctica educativa.

Según Jean Pierre Astolfi, hay tres modelos o ideologías predominantes de enseñanza (transmitido, de condicionamiento, constructivista), que sirven de base a las prácticas de los maestros -consciente o implícitamente-, cada uno dispone de una lógica y de una coherencia que habrá de caracterizarlo. Sobre todo, cada uno de los modelos responde a diferentes situaciones de eficiencia.

### **2.1.3. Lógica**

La palabra lógica viene del griego y significa: razón, tratado o ciencia. La lógica como cualquier ciencia y como la filosofía busca la verdad y es la que establece las reglas para hacer un razonamiento correcto. La misma, proporciona una herramienta para saber si un desarrollo es correcto (**Barrios, 2011**).

Está relacionada con la racionalidad y la estructura de los conceptos, estudia el pensamiento en sí. Aristóteles al ser el primero en emplear el término “Lógica” para referirse al estudio

de los argumentos dentro del lenguaje natural la definió como “El arte de la argumentación correcta y verdadera”.

La lógica natural es la disposición natural para discurrir con acierto sin el auxilio de la ciencia. La lógica borrosa o difusa, en cambio, es la que admite una cierta incertidumbre entre la verdad o falsedad de sus proposiciones, a semejanza del raciocinio humano.

Existen otros tipos o clases de lógica, como la lógica binaria, lógica formal e informal, lógica moderna (**Barrios, 2011**).

El pensamiento lógico 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 ha creado entre los objetos.

## **2.2. Qué se persigue con el Pensamiento Lógico**

El pensamiento lógico es importante para el estudiante porque le permite poner orden en sus pensamientos, a expresar con claridad los mismos, a realizar interpretaciones o deducciones correctas, a descubrir falsedades y prejuicios, así como a asumir actitudes críticas ante determinadas situaciones. Además de lo anterior, el pensamiento lógico le permite en el campo de la investigación científica, suministrar el empleo correcto de los esquemas válidos de inferencia, a proporcionar legalidad a los procedimientos deductivo, inductivo y analógico, a establecer las bases para toda operación racional, y finalmente, a realizar de manera coherente, consistente y sistemáticamente todo el proceso de investigación.

### **2.2.1. Tipos de Pensamientos**

(Barrios, 2011). Los diversos tipos de pensamientos implican la puesta en práctica de diferentes habilidades. El pensamiento literal está relacionado con habilidades como la observación (advertir o estudiar algo con detenimiento), la percepción (ser consciente de algo que se evidencia a través de las capacidades sensoriales) y la identificación (asociar palabras a conceptos u objetos).

El pensamiento crítico, en cambio, supone otro tipo de habilidades, como el juicio (analizar datos según distintos criterios), la evaluación, la opinión y meta cognición.

La comparación, la contrastación, la categorización, la predicción y la estimación están entre las habilidades del pensamiento vinculadas al pensamiento inferencial. En un sentido más amplio y general, las habilidades básicas del pensamiento refieren a los procesos que permiten obtener información precisa y ordenada de las características de un objeto de observación. A partir de allí, pueden desarrollarse las habilidades más complejas.

**2.2.1.1.** El **pensamiento lógico** 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 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. Por eso el conocimiento lógico no puede enseñarse de forma directa. En cambio, se desarrolla mientras el sujeto interactúa con el medio ambiente (Definiciones. de, 2013) (Barrios, 2011).

La **pedagogía** señala que los maestros deben propiciar experiencias, actividades, juegos y proyectos que permitan a los niños desarrollar su pensamiento lógico mediante la observación, la exploración, la comparación y la clasificación de los objetos, cabe destacar que la lógica es la ciencia que expone las leyes, los modos y las formas del conocimiento científico.

Es una ciencia formal que no tiene contenido, ya que se dedica al estudio de las formas válidas de inferencia. Por lo tanto, la lógica se encarga del estudio de los métodos y los principios utilizados para distinguir el razonamiento correcto del incorrecto.

Todas estas características son las que llevan a afirmar que el pensamiento lógico se convierte en herramienta indispensable para el ser humano en su día a día pues gracias a él puede conseguir resolver los problemas que le vayan surgiendo de manera cotidiana. Así, mediante la observación de todo lo que le rodea, su propia experiencia, la comparación, la clasificación de los objetos que se pueda encontrar o todo lo que puede observar en su entorno tendrá la capacidad para desarrollar dicho tipo de pensamiento y solventar los conflictos que vayan apareciendo en su rutina (Definiciones. De, 2013) (**Barrios, 2011**).

En este sentido, el pensamiento lógico sirve para analizar, argumentar, razonar, justificar o probar razonamientos. Se caracteriza por ser preciso exacto, basándose en datos probables o en hechos. El pensamiento lógico es analítico (divide los razonamientos en partes) y racional, sigue reglas y es secuencial (lineal, va paso a paso).

Por estas razones, está claro que además el pensamiento lógico se convierte en un instrumento muy útil para la ciencia. Y es que gracias a él y a todo lo que permite se logrará que la misma avance en pro del ser humano, de una mejor calidad de vida y de la solución a los problemas que aún siguen sin poder solventarse.

En este sentido es destacable el hecho de que la ciencia necesita la racionalidad, la clasificación, la secuencialidad y la exactitud de este tipo de pensamiento para poder desarrollarse. (Definision.de, 2013) (**Barrios, 2011**).

### **2.3. Matemática.**

**Carrillo (2004).** La matemática es un arte, pero también una ciencia de estudio. Informalmente, se puede decir que es el estudio de los "números y símbolos". Es decir, es la investigación de estructuras abstractas definidas a partir de axiomas, utilizando la lógica y la notación matemática. Es también la ciencia de las relaciones espaciales y cuantitativas. Se trata de relaciones exactas que existen entre cantidades y magnitudes, y de los métodos por los cuales, de acuerdo con estas relaciones, las cantidades buscadas son deducibles a partir de otras cantidades conocidas o presupuestas.

La habilidad es la capacidad y disposición para algo. El concepto puede usarse para nombrar al grado de competencia de un sujeto frente a un objetivo. Es importante destacar que la habilidad puede ser innata o desarrollada a partir del entrenamiento, la práctica y la experiencia.

El pensamiento, por su parte, es el producto de la mente. Las actividades racionales del intelecto y las abstracciones de la imaginación son las responsables del desarrollo del pensamiento. La noción de habilidad del pensamiento está asociada a la capacidad de desarrollo de procesos mentales que permitan resolver distintas cuestiones. Existen habilidades del pensamiento para expresar las ideas con claridad, argumentar a partir de la lógica, simbolizar situaciones, recuperar experiencias pasadas o realizar síntesis, por ejemplo. Cada habilidad puede describirse en función del desempeño que puede alcanzar el sujeto (**Carrillo 2004**).

### **2.3.1. Pensamiento lógico - matemático.**

**Carrillo (2004).** La lógica es la disciplina que estudia el razonamiento. El Pensamiento Lógico tiene como finalidad explicar fenómenos de la vida cotidiana, el pensar lógicamente ayuda al hombre a interrogarse por el funcionamiento de todo lo que nos rodea.

El pensamiento lógico es importante para el estudiante porque le permite poner orden en sus pensamientos, a expresar con claridad los mismos, a realizar interpretaciones o deducciones

correctas, a descubrir falsedades y prejuicios, así como a asumir actitudes críticas ante determinadas situaciones. Además de lo anterior, el pensamiento lógico le permite en el campo de la investigación científica, suministrar el empleo correcto de los esquemas válidos de inferencia, a proporcionar legalidad a los procedimientos deductivo, inductivo y analógico, a establecer las bases para toda operación racional, y finalmente, a realizar de manera coherente, consistente y sistemáticamente todo el proceso de investigación.

### **2.3.2. El pensamiento lógico matemático y su desarrollo.**

**Carrillo (2004).** Se entiende por pensamiento lógico matemático el conjunto de habilidades que permiten resolver operaciones básicas, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana.

Su desarrollo implica que desde la infancia se proporcionen al niño o niña una serie de estrategias que permitan el desarrollo de cada uno de los requisitos necesarios para entender y practicar procesos de pensamiento lógico matemático.

Para lograr la comprensión del desarrollo del pensamiento a continuación se propone la taxonomía de Bloom, un sustento teórico que orienta el proceso de habilidades necesarias para procesar la información y asimilarla de forma más estructurada, complementando la memoria, estrategia tradicional empleada en el contexto escolar.

Los estudiantes en su desarrollo van adquiriendo la capacidad de dialogar, de leer, de calcular, de razonar de manera abstracta,... comprender cómo se producen estos logros es algo que ha interesado profundamente a los psicólogos del desarrollo y de la educación.

La teoría de Piaget: Asume un postulado universalista sobre el desarrollo del pensamiento humano. De este modo se interpreta que todos los estudiantes evolucionan a través de una secuencia ordenada de estadios, lo que presupone una visión discontinua del desarrollo.

Se postula que la interpretación que realizan los sujetos sobre el mundo es cualitativamente distinta dentro de cada período, alcanzando su nivel máximo en la adolescencia y en la etapa adulta. Desde esta perspectiva teórica se asume que la causa del cambio es interna al individuo y que éste busca de forma activa el entendimiento de la realidad en la que está inmerso.

Así, el conocimiento del mundo que posee el educando cambia cuando lo hace la estructura cognitiva que soporta dicha información. Es decir, el conocimiento no supone un fiel reflejo de la realidad hasta que el sujeto alcance el pensamiento formal, ya que las estructuras cognitivas imponen importantes sesgos sobre la información que el sujeto percibe del medio. De este modo, esta particular visión del desarrollo implica la realización de un análisis molar sobre las diferentes estructuras cognitivas que surgen a lo largo de la evolución (**Carrillo, 2004**).

### **2.3.3. Adquiriendo la noción de número.**

**Carrillo (2004)**. La “matemática moderna” y la teoría de Piaget: En el marco de la teoría de Piaget, Moreno y otros realizaron una investigación titulada “Los conjuntos y los educandos: una intersección vacía”. En la introducción de este trabajo reflexionan sobre el hecho de que en todos los tiempos se ha considerado a las matemáticas como una asignatura difícil pero necesaria por su gran valor formativo.

## **2.4. GLOSARIO DE TÉRMINOS**

- **Sistema pedagógico:** Entendido como una de las características más importantes de las sociedades modernas, el sistema educativo es una creación del ser humano que tiene como objetivo principal permitir que una gran parte de la sociedad, si no toda, reciba el mismo tipo de educación y formación a lo largo de su vida.
- **Subyace:** Estar una cosa por debajo de otra u oculta tras ella:
- **Didáctica:** es la disciplina científico-pedagógica que tiene como objeto de estudio los procesos y elementos existentes en la enseñanza y el aprendizaje.
- **Estrategias:** Las estrategias le sirven al maestro para manejar las situaciones cotidianas. Son el producto de una actividad constructiva y creativa por parte del maestro. El maestro crea relaciones significativas.
- **Pensamiento lógico:** El pensamiento lógico 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 ha creado entre los objetos.
- **Lógica Binaria:** La lógica binaria trabaja con variables binarias y operaciones lógicas del Álgebra de Boole. Así, las variables sólo toman dos valores discretos: V (verdadero) y F (falso); aunque también se pueden denotar como sí y no, ó 1 y 0 respectivamente.
- **Lógica formal:** La lógica formal es la parte de la lógica que, a diferencia de la lógica informal, se dedica al estudio de la inferencia mediante la construcción de lenguajes formales, sistemas deductivos y semánticas formales. La idea es que estas construcciones capturen las características esenciales de las inferencias válidas en los lenguajes naturales, pero que al ser estructuras formales y susceptibles de análisis matemático, permiten realizar demostraciones rigurosas sobre ellas.
- **Lógica moderna:** También denominada lógica simbólica o matemática. A mediados del siglo XIX, los matemáticos británicos George Boole y Augustus De Morgan abrieron el campo de la nueva lógica, que luego fue desarrollada por el matemático alemán Gottlob Frege, esta lógica se basa en la aplicación de símbolos por medio de tablas de verdad, que nos permiten ver lo verdadero o falso que son las versiones de una acción. (Definiciones. De, 2013).



## **2.5. MARCO REFERENCIAL**

La lógica matemática cuestiona con rigor los conceptos y las reglas de deducción utilizados en matemáticas lo que convierte la lógica en una especie de metamatemática. Una teoría matemática considera objetos definidos -enteros, por ejemplo- y define leyes que relacionan a estos objetos entre sí, los axiomas de la teoría. De los axiomas se deducen nuevas proposiciones -los teoremas-, y a veces, nuevos objetos. La construcción de sistemas formales -formalización, piedra angular de la lógica matemática-, permite eliminar la arbitrariedad en la elección de los axiomas y definir explícita y exhaustivamente las reglas de la deducción matemática.

### **2.5.1. Las matemáticas y la lógica**

Del año 600 aC hasta 300 aC se desarrollan en Grecia los principios formales de las matemáticas. Este periodo clásico lo protagonizan Platón, Aristóteles y Euclides. Platón propone ideas o abstracciones. Aristóteles resuelve el razonamiento deductivo y sistematizado. Euclides es el autor que establece el método axiomático. En los Elementos Euclides organiza las pruebas deductivas de que dispone dentro de una estructura sistemática, rigurosa, altamente eficaz.

De ahí ha ido evolucionando durante el tiempo con históricos matemáticos y científicos como: **(Barrios, 2011).**

- **Platón**
- **Aristóteles**
- **Euclides**
- **Apolonio de Perga**
- **La ciencia matemática**
- **René Descartes**
- **Isaac Newton**
- **George Boole**

El lógico y matemático George Boole, 1815-1864 aplica el cálculo matemático a la lógica, fundando el álgebra de la lógica de ahí fue el primer paso para la Revolución Digital, esta revolución se inicia con la invención de la computadora digital y el acceso universal a las redes de alta velocidad. Turing relaciona lógica y computación antes que cualquier computadora procese datos. Weiner funda la ciencia de la Cibernética.

En las Escuelas modernas de Computación están presentes Lógicos que han permitido avances importantes como Hoare que presenta un sistema axiomático de los sistemas de programación y Dijkstra con un sistema de verificación y deducción de programas a partir de especificaciones.

### **2.5.2. La Revolución Digital**

Esta revolución se inicia con la invención de la computadora digital y el acceso universal a las redes de alta velocidad. Turing relaciona lógica y computación antes que cualquier computadora procese datos. Weiner funda la ciencia de la Cibernética. En las Escuelas modernas de Computación están presentes Lógicos que han permitido avances importantes como Hoare que presenta un sistema axiomático de los sistemas de programación y Dijkstra con un sistema de verificación y deducción de programas a partir de especificaciones.(Gutiérrez, 1999)

### **2.5.3. La siguiente revolución lógica**

La siguiente Revolución Lógica incorpora la fusión 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 renovada mente 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 moderna era de estructura de redes que Internet proporciona a modo neuronal a la Humanidad.

#### **2.5.4. Trabajos realizados sobre el pensamiento lógico matemático**

En la actualidad hay escasos trabajos relacionados a analizar, evaluar y proponer el desarrollo lógico para resolver problemas matemáticos, por lo que se tomó dos referencias bibliográficas para consecución del presente proyecto como lo es:

Implementación de la lúdica como estrategia metodológica para un aprendizaje significativo de las matemáticas en niños del grado primero del centro educativo Jerusalén del municipio de Florencia Valderrama (2010), dicha investigación constituyó un trabajo de actividades lúdicas significativas, con la finalidad de desarrollar destrezas en el proceso enseñanza – aprendizaje de las matemáticas en los niños, a través de una metodología innovadora que utilizó el juego y la actividad para resolver problemas matemáticos cotidianos.

De la misma forma se utilizó el estudio de Gutiérrez (1999) con el trabajo titulado EL NIÑO DE PREESCOLAR Y EL PENSAMIENTO LOGICO-MATEMATICO: ¿COMO SON SUS PROCESOS DE APROPIACION? el cual se enmarcó en la situación actual de la problemática educativa y sus consecuencias en los elementos del proceso de enseñanza y aprendizaje, con la motivación de descubrir las implicaciones que tienen las operaciones del pensamiento para la formación del individuo en el sistema escolar y de cómo el docente propicia este aprendizaje a través de una enseñanza intencionada en los niños de preescolar.

## **2.6. HIPÓTESIS DE TRABAJO.**

El pensamiento lógico de los estudiantes de la escuela de Educación Básica “Aurora Estrada y Ayala de Ramírez Pérez”, se ve afectado por la deficiente y escasa aplicación de estrategias en la enseñanza de las matemáticas.

## 2.7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

### Variable dependiente

Variables	Descripción conceptual	categoría	Dimensión	indicadores
<b>Dependiente</b> HABILIDADES LÓGICAS DEL PENSAMIENTO	La lógica es la disciplina que estudia el razonamiento. El Pensamiento Lógico tiene como finalidad explicar fenómenos de la vida cotidiana, el pensar lógicamente ayuda al hombre a interrogarse por el funcionamiento de todo lo que nos rodea	Proceso- enseñanza - aprendizaje	Aprendizaje significativo	Lógica -habilidad
<b>Independiente</b> Solución de Problemas Matemáticos	«La matemática ha constituido, tradicionalmente, la tortura de los escolares del mundo entero, y la humanidad	Enseñanza Aprendizaje	significativo	Resolución- Conceptualización Demostración

## **Variable dependiente**

- Habilidades Lógicas del Pensamiento

La lógica es la disciplina que estudia el razonamiento. El Pensamiento Lógico tiene como finalidad explicar fenómenos de la vida cotidiana, el pensar lógicamente ayuda al hombre a interrogarse por el funcionamiento de todo lo que nos rodea.

La lógica como cualquier ciencia y como la filosofía busca la verdad y es la que establece las reglas para hacer un razonamiento correcto. La misma, proporciona una herramienta para saber si un desarrollo es correcto.

## **Variable independiente**

- Solución de Problemas Matemáticos

«La matemática ha constituido, tradicionalmente, la tortura de los escolares del mundo entero, y la humanidad ha tolerado esta tortura para sus hijos como un sufrimiento inevitable para adquirir un conocimiento necesario; pero la enseñanza no debe ser una tortura, y no seríamos buenos profesores si no procuráramos, por todos los medios, transformar este sufrimiento en goce, lo cual no significa ausencia de esfuerzo, sino, por el contrario, alumbramiento de estímulos y de esfuerzos deseados y eficaces». (**Puig Adam, 1958**)

La resolución de problemas es considerada en la actualidad la parte más esencial de la educación matemática. Mediante la resolución de problemas, los estudiantes experimentan la potencia y utilidad de las Matemáticas en el mundo que les rodea.

## CAPITULO III

### 3. METODOLOGÍA DE TRABAJO

#### 3.1. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Los tipos de investigación que se utilizó en el presente proyecto fueron las siguientes:

**3.1.1. De campo:** Se lo realizo en la ciudad de Babahoyo, aplicando un cuestionario a los estudiantes y entrevistas, a los docentes y autoridad de la Escuela de Educación Básica “Aurora Estrada y Ayala de Ramírez Pérez”, del Cantón Babahoyo.

**3.1.2. La investigación bibliográfica** constituye una excelente introducción a todos los otros tipos de investigación, además de que constituye una necesaria primera etapa de todas ellas, puesto que ésta proporciona el conocimiento de las investigaciones ya existentes –teorías, hipótesis, experimentos, resultados, instrumentos y técnicas usadas- acerca del tema o problema que el investigador se propone investigar o resolver.

Otros autores la conciben como el proceso de búsqueda de información en documentos para determinar cuál es el conocimiento existente en un área particular.

**3.1.3. Documental:** Permitió extraer información teórica referente al objeto de estudio, a través de libros, módulo, folletos, internet, entre otros documentos.

#### 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA DE TRABAJO

##### 3.2.1. Población y muestra

Para la recolección de la información “práctica” se consideraron tanto las poblaciones como las muestras representativas de las mismas:

La población estuvo constituida por los alumnos del tercer año de educación básica, el docente y el director de la escuela “Aurora Estrada y Ayala de Ramírez Pérez” del cantón Babahoyo, Las muestras que se evaluó fueron los niños del tercer año de educación básica de la Escuela de Educación Básica “Aurora Estrada y Ayala de Ramírez Pérez” constituida por 27 niños del curso antes mencionado.

### **3.3. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

Para la consecución de este objetivo se procedió a realizar una entrevista con la Directora de la Escuela y la docente encargada de impartir la clase en el tercer año de la misma.

- **Entrevista**

La entrevista se utilizó para recabar información en forma verbal, a través de preguntas que se realizó al director y al docente. La entrevista sirve para obtener información acerca de las necesidades de la escuela y la manera de satisfacerlas, así como concejo y comprensión de los problemas de destrezas de los niños.

Al realizar la entrevista con el señor Director se pudo evidenciar que en la Escuela “Aurora Estrada y Ayala de Ramírez Pérez” cuenta **con 9 profesores contratados y 1 titular** lo que de cierta forma influye en el rendimiento de los profesores por lo que no poseen una estabilidad laboral, su contrato es por un año y no saben si el próximo año les volverán a dar el trabajo.

Según la entrevista el director y la profesora mencionan que hace falta material didáctico alternativo para mejorar la enseñanza por lo que solo cuentan con los libros que son provistos por el ministerio de educación del país, por lo tanto aplican las estrategias que se muestran en los libros:

- a) Dinámica de iniciación



- b) Manipular, contar y juntar piedras, semillas y material de base
- c) Representar gráficamente el material base
- d) Representar simbólicamente las cantidades
- e) Componer y descomponer números

Para la consecución de este objetivo se realizó un pequeño cuestionario a los estudiantes obteniendo los siguientes resultados

El cuestionario estuvo estructurado por cinco preguntas con literales en los cuales los niños tenían que resolver problemas matemáticos

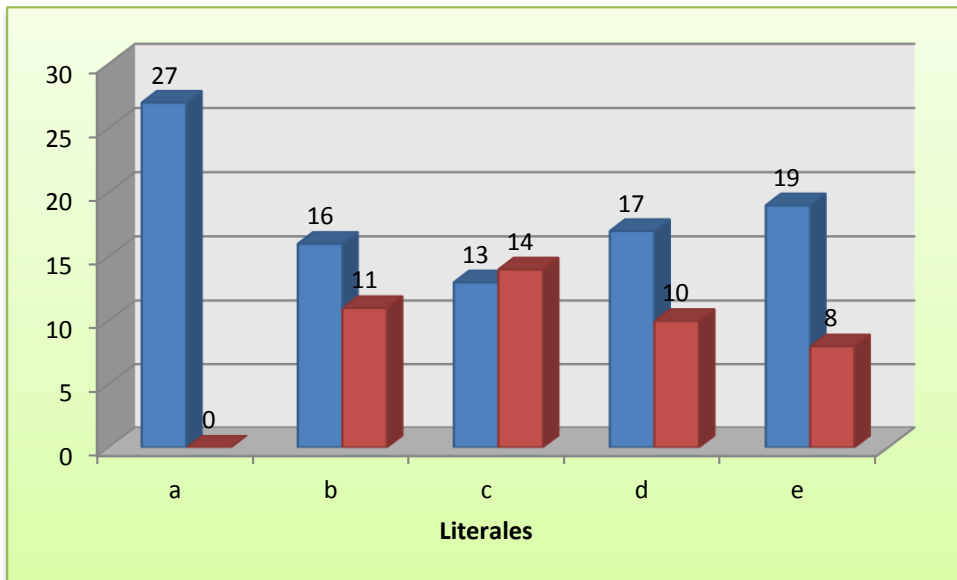
### **3.3.1. Análisis e interpretación de las preguntas elaboradas a los estudiantes.**

**Cuadro 1.** Primera pregunta realizada a los alumnos la cual contiene 5 literales ver (anexo A1)

Literales	Correcto	Incorrecto	Porcentaje
<b>A</b>	27	0	100
<b>B</b>	16	11	59
<b>C</b>	13	14	48
<b>D</b>	17	10	63
<b>E</b>	19	8	70

**Fuente:** Escuela “Aurora Estrada y Ayala de Ramírez Pérez”

**Elaborado por:** Raiza Verónica Jiménez Ramos



**Figura 1.** Respuesta de los estudiantes a la primera pregunta.

### Interpretación y análisis

Al realizar esta pregunta estructurada por sumas y restas con gráficos (Flores) se pudo observar que los niños en el literal a los 27 niños contestaron bien lo que se evidencia que si saben contar o analizar los patrones de consecución, en el literal b está casi parejo los resultados con un leve mayoría que contesto bien la pregunta lo que indica que hay que trabajar más con gráficos y números incluidos, en el literal c de la misma manera al anterior literal solo que hay una paridad más acentuada, en los literales d y e la mayoría contestaron bien la pregunta.

Según lo investigado todo docente debería hacer de una clase divertida y dinámica por medio del juego, para lograr que el estudiante se interese por la clase y la encuentre divertida.

**Cuadro 2.** Segunda pregunta consistió en observar figuras y poner el número que corresponda tanto en la suma como en la resta.

Literales	Correcto	Incorrecto	Porcentaje
A	22	5	81
B	25	2	93

**Fuente:** Escuela “Aurora Estrada y Ayala de Ramírez Pérez”

**Elaborado por:** Raiza Verónica Jiménez Ramos



**Figura 2.** Respuesta de los estudiantes a la segunda pregunta.

### Interpretación y análisis

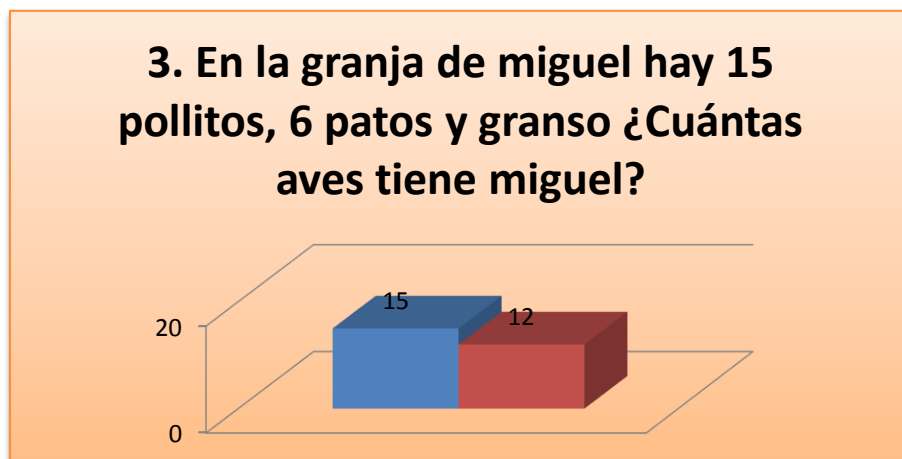
Al realizar esta pregunta estructurada por sumas y restas con gráficos (manos y personas) se pudo observar que los niños en los literales a y b los 22 de 27 niños contestaron bien lo que se evidencia que captan las sumas y restas de cinco en cinco unidades por lo tanto saben analizar los patrones de consecución.

**Cuadro 3.** Tercera Pregunta consistió en observar figura y poner la suma de los mismos.

Correcto	Incorrecto	Porcentaje
15	12	56

**Fuente:** Escuela “Aurora Estrada y Ayala de Ramírez Pérez”

**Elaborado por:** Raiza Verónica Jiménez Ramos



**Figura 3.** Respuesta de los estudiantes a la tercera pregunta.

### Interpretación y análisis

Al realizar esta pregunta estructurada por una suma con gráficos (animales) se pudo observar que los niños tienen dificultades de asociar una cantidad grande de objetos para realizar la suma.

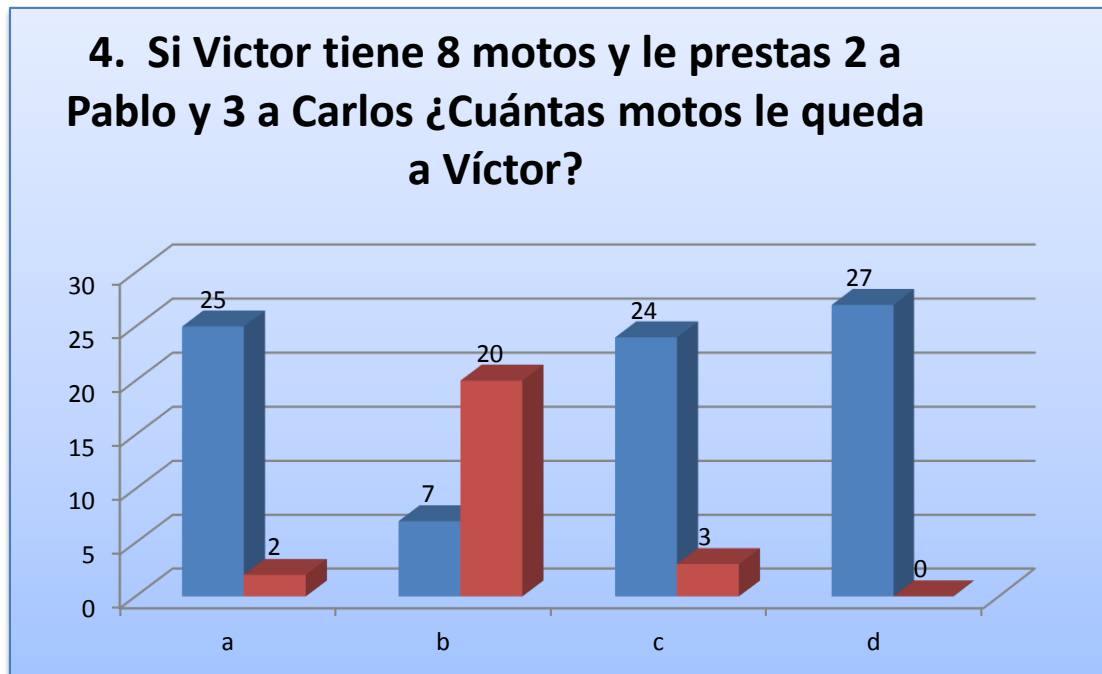
Según los resultados obtenidos de los estudiantes, no se está utilizando la técnica correcta al enseñar problemas de lógico matemático, el docente tiene que buscar la técnica o estrategia adecuada para llegar al estudiante.

**Cuadro 4.** La pregunta cuarta consistió en realizar sumas y restas sin gráficos pero con unas pequeñas historias de la vida asociando con la suma y resta, además de una suma con figuras geométricas.

Literales	Correcto	Incorrecto	Porcentaje
a	25	2	93
b	7	20	26
c	24	3	89
d	27	0	100

**Fuente:** Escuela “Aurora Estrada y Ayala de Ramírez Pérez”

**Elaborado por:** Raiza Verónica Jiménez Ramos



**Figura 4.** Respuesta de los estudiantes a la cuarta pregunta.

### Interpretación y análisis

Al realizar esta pregunta se pudo observar que los niños contestaron bien a la mayoría de los literales a excepción del literal b que una gran mayoría contestó negativamente lo que evidencia un gran déficit en las restas de cantidades superiores a la unidad.

Según los resultados obtenidos, hay un porcentaje considerable de estudiantes que no tienen claro sobre las operaciones de resta lo que hay aplicar nuevos métodos y estrategias que motiven al estudiante a la participación activa en la clase.

### **3.4. Conclusiones**

Luego de realizar la presente investigación se concluye lo siguiente:

- Son pocas las estrategias metodológicas para resolver problemas matemáticos que se aplican en el aula del tercer año de educación básica de la Escuela de Educación Básica “Aurora Estrada y Ayala de Ramírez Pérez”, esto es debido a la falta de material didáctico existente en el aula y la falta de una evaluación de dificultades de aprendizaje.
- Se evidencio que existe un bajo rendimiento en la operación de la resta por lo que hay que trabajar con estrategias dirigidas a mejorar el rendimiento al realizar operaciones de resta.
- Es necesario implementar un taller de estrategias y actualización de conocimientos para desarrollar habilidades lógicas para resolver problemas matemáticos por lo tanto se debe incluir en el taller a los docentes, alumnos y representantes.

### **3.5. Recomendaciones**

Luego de realizar la presente investigación se recomienda lo siguiente:

- Es recomendable que los docentes a diario les hagan conocer a los estudiantes la importancia de las matemáticas para sus estudios superiores.
- Se recomienda a los docentes a que utilicen otros tipos de materiales a parte de los que tienen a diario, y luego incentivar a los educandos para que el uso sea agradable.
- Por otra parte también se recomienda a los docentes que motiven a los estudiantes a la participación en clase.

- A los docentes se recomienda que enseñen a los estudiantes por medio del juego porque es la mejor estrategia que pueden utilizar.
- Además se le recomienda a los docentes que reciban talleres de metodología y estrategias para fortalecer sus conocimientos.
- Y por último se les recomienda a los docentes que deben de tener ese espíritu de motivación hacia el estudiante para que el aprendizaje no se vuelva monótono.

## **CAPITULO IV**

### **4. PROPUESTA**

#### **4.1. TÍTULO**



Propuesta de implementación de estrategias lúdicas metodológicas dirigido a los docentes, padres de familia y estudiantes como estrategia metodológica para un aprendizaje significativo de las matemáticas.

## **4.2. JUSTIFICACIÓN**

El aprender nuevas formas de procesar información contribuyen en forma significativa a la formación integral del estudiante porque lo hace capaz de desarrollar proceso cognoscitivo, para mejorar su condición de estudiante y de ciudadanos generando el desarrollo de un pensamiento integrador cónsono con las necesidades actuales relacionado con el vertiginoso avance de la ciencia, tecnologías y el consiguiente cúmulo de información que es necesario aprender a manejar.

Dada la problemática del bajo rendimiento académico de los estudiantes y definido este en término del aprendizaje alcanzado por los alumnos durante y al final de la instrucción, se estima que en parte el origen de tales resultados pudiera ser el empleo de estrategias inefectivas.

Por lo que el uso de estrategias adecuadas que permitan un aprendizaje más efectivo deriva de la aplicación y actualización de estrategias metodológicas En este estudio se plantea la posibilidad de que los estudiantes alcanza un aprendizaje más efectivo diseñando estrategias metodológicas innovadora que permitan mejorar el resultado del rendimiento de la asignatura en estudio y por ende mejorar la calidad de la educación lo que incidirán directamente en su rendimiento

## **4.3. OBJETIVOS**

### **4.3.1. Objetivo General**

Diseñar, implementar talleres activos que ayude a construir un proceso dinámico para la enseñanza del área de las matemáticas, encaminadas a propiciar en el aula un espacio lúdico y creativo en los cuales los niños, niñas y padres de familia construyan conocimientos

individuales y grupales con su entorno a partir de experiencias adquiridas con juegos y dinámicas.

#### **4.3.2. Objetivos Específicos**

- Diseñar y evaluar actividades lúdicas para el aprendizaje de las Matemáticas de grado tercero de primaria.
- Establecer mecanismos de talleres con presencia de los padres en horarios extracurriculares (horas complementarias) estimulando en los niños, niñas y padres de familia se sientan atraídos por el aprendizaje de las matemáticas.
- Aplicar una metodología innovadora que promueva al educando a crear habilidades y competencia en el proceso enseñanza - aprendizaje de las matemáticas.

#### **4.4. Desarrollo**

##### **Estrategias propuestas para la enseñanza de las operaciones antes mencionadas:**

Estrategias idóneas para desarrollar la capacidad de razonamiento lógico matemático en los estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Aurora Estrada y Ayala de Ramírez Pérez”, del Cantón Babahoyo.

El uso de estrategias consiste en mejorar la metodología de enseñanza al nivel matemático. El conocimiento matemático es dinámico, hablar de estrategias implica que el docente tiene que ser creativo para elegir entre varias vías la más adecuada o inventar otras nuevas para responder a una situación y adaptarse a los implementos que se encuentra a su alrededor.

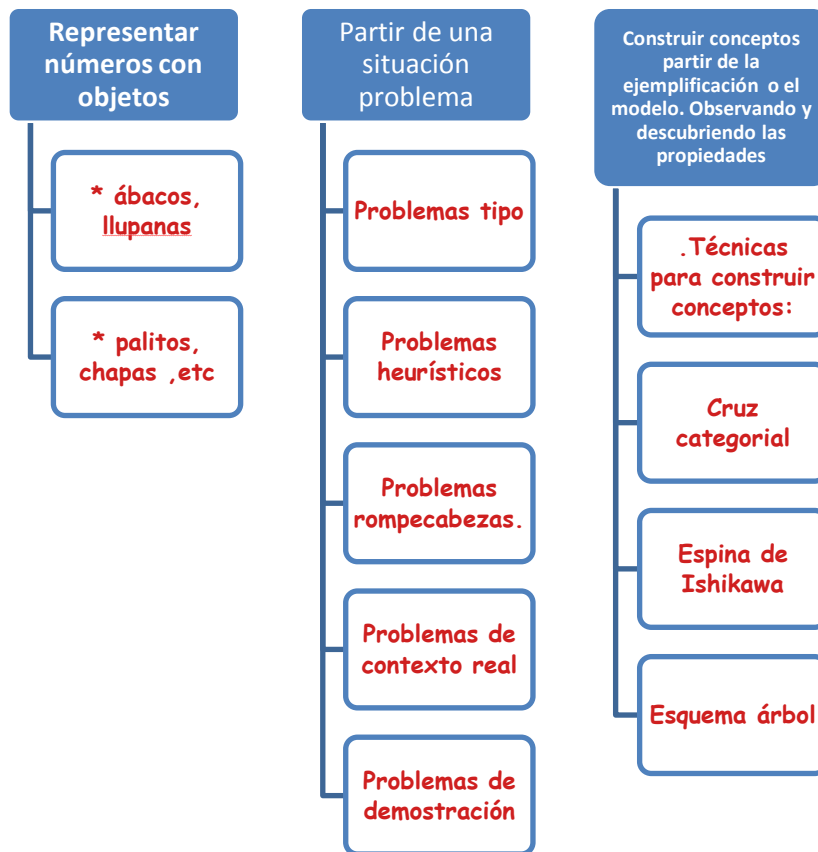
El uso de una estrategia implica el dominio de la estructura conceptual, así como grandes dosis de creatividad e imaginación, que permitan descubrir nuevas relaciones o nuevas formas de enseñanza. Entre las estrategias más utilizadas por los estudiantes en la educación básica se encuentran la estimación, la aproximación, la elaboración de modelos, la

construcción de tablas, la búsqueda de patrones y regularidades, la simplificación de tareas difíciles, la comprobación y el establecimiento de conjeturas.

Por ello es muy importante lograr que todos los estamentos de la unidad educativa entienda que la matemática es agradable si su enseñanza se imparte mediante una adecuada orientación que implique una permanente interacción entre el maestro y sus estudiantes; de modo que sean capaces a través de la exploración, dinámica, y estrategias lúdicas en fin, descubrir que la matemática está íntimamente relacionada con la realidad y con las situaciones que los rodean.

Es indudable que la matemática se relaciona con el desarrollo del pensamiento racional, es esencial, puede contribuir a la formación de ciudadanos responsables y diligentes frente a las situaciones y decisiones de su diario vivir.

A continuación se establecen estrategias que se debería implementar en el aula.



**Grafico 1.** Organigrama de ejecución de estrategias.

**Elaborado por:** Raiza Verónica Jiménez Ramos.

## **ESTRATEGIAS LUDICO PEDAGOGICAS PARA IMPLEMENTAR EN EL AULA**

### **Para sumar**

Un primer nivel consiste en elaborar un modelo utilizando objetos o bien los dedos. Se construyen dos conjuntos para posteriormente contar todos los objetos, se pueden unir los objetos físicamente de los diferentes conjuntos o se cuentan sin necesidad de unirlos. Un segundo modelo, es aquel en que se construye uno de los conjuntos y se incrementa en tantos elementos como indica el segundo sumando.

Otra estrategia es que el niño haga un recuento sin objetos físicos, sólo se efectúan en esta estrategia conductas verbales.

### **Para restar**

De igual manera que el primer nivel de la suma, se puede elaborar un modelo físico, se construye el minuendo sobre el que se quita e sustraendo y se cuenta lo que queda. También cabe que, el minuendo, se vaya quitando elementos hasta lograr que quede un conjunto que represente al sustraendo, se cuentan los elementos quitados y tenemos el residuo.

Lo interesante de estas estrategias es que son elaboraciones que hace el niño para resolver problemas con pequeñas cantidades que encuentra en su medio. Lo importante aquí es que el docente pueda ampliar la utilidad de estas.

### **Para multiplicar**

Una manera de ser abordada la multiplicación es a partir de sumas iteradas, avanzando posteriormente en la transformación de los resultados haciendo uso de la propiedad distributiva del producto respecto a la suma, lo que permitirá obtener unos productos a partir de la suma de otros. En este sentido las disposiciones rectangulares ofrecen una gran utilidad didáctica para abordar la multiplicación.

### **Para dividir**

Algunos autores sugieren dos estrategias artesanales para las técnicas de la división, entre ellas: el encuadramiento del dividendo por múltiplos del divisor (Ejemplo: "Si se tienen 58 cuadritos y queremos construir con ellos el rectángulo más grande posible que tenga 7 cuadritos en uno de sus lados").

Es este caso corresponde encuadrar el dividendo por múltiplos del divisor, tal como  $7 \times 8 < 58 < 7 \times 9$ , cuya solución será un rectángulo de  $7 \times 8$ ) y las sustracciones repetidas del divisor al dividendo. Sin embargo, es importante considerar que estas dos técnicas son limitadas para trabajar con número de un cierto tamaño.

## **Recursos**

Son diversos los recursos que nos permiten desarrollar los contenidos de las operaciones básicas, entre ellos se encuentran:

- Ábacos verticales o horizontales
- Multibases
- Regletas de Cuisenaire
- Juegos variados
- Software libres
- Calculadora
- Otros

## **TALLERES A IMPLEMENTAR EN LA ESCUELA “AURORA ESTRADA Y AYALA DE RAMÍREZ PÉREZ”**

En este Taller teórico-práctico se ofrece un espacio de reflexión y vivencia sobre la como punto de partida para la construcción de una sociedad más sana.

Se observa en los adultos una gran dificultad para modificar hábitos perjudiciales y costumbres que llevan años de establecidos. Evidentemente, es en la infancia donde pueden establecerse los comportamientos que sean más favorables al pleno desarrollo del individuo. Son los educadores quienes, junto con los padres, tienen mayores posibilidades de realizarlo y tanto a través de la enseñanza como por sobre todo, de su propio ejemplo.

### **Algunos de los temas a desarrollar en los Talleres son:**

**Vida de relación:** la familia actual; relación padres-madres-hijos; roles; sexualidad responsable. Relación entre la escuela y la familia

**Ecología humana:** el medio ambiente doméstico, escolar, familiar, laboral. Contaminantes externos e internos. Medios de difusión: radio, TV, publicidad.

**Conductas adictivas:** alimentación, tabaco, drogas ilegales, stress, situaciones conflictivas.

**Tiempo libre:** el ocio creativo, artes, deportes, hobbies, el aburrimiento.

**Detección precoz de trastornos de conducta:** conductas normales según edad y grupo social, conductas patológicas, rol del docente.

Dada la estrecha interrelación de los temas a considerar, no es posible establecer a priori una planificación detallada de las actividades de cada encuentro.-

Las mismas se irán definiendo de acuerdo con los emergentes grupales (la evolución propia del taller) dentro de un proceso de retro-alimentación permanente.

### **TALLER N.- 1 UNA NOCHE FAMILIAR CON LOS PADRES**

Una noche familiar de matemáticas es una forma de acercar a los padres e hijos a practicar las habilidades matemáticas en un ambiente entretenido. Los padres pueden ver qué tipo de matemáticas sus hijos aprenden y que tan buenas ideas tiene el niño de los conceptos. En ocasiones, los padres pueden tener sus propias capacidades matemáticas impugnadas por la inteligencia de sus niños.

#### **DINAMICA DIDACTICA**

Juegos de almacén

El juego de almacén trae a casa Y/o aula los usos prácticos de las matemáticas para niños y padres por igual, e incluye a todos los miembros de la familia en la actividad. Los padres crean el ambiente de una tienda en casa y apilan diferentes elementos comestibles alrededor de la habitación, junto con los precios. La familia designa a un cajero y el resto de la familia compra con una bolsa de dinero (el cambio pequeño es más fácil para los niños pequeños en el mango), eligiendo sus artículos favoritos de los "estantes del almacén". El cajero suma las compras y da el cambio de su propio cambio.

### **TALLER N.- 2 TRABAJANDO EN EQUIPOS**

El Jeopardy matemático es un juego matemático de ritmo rápido y competitivo para las familias con más de un niño en la escuela. Divide la familia en dos equipos de la misma cantidad y crea dos pizarras, una para cada equipo. Un padre (el presentador) busca

problemas matemáticos en un libro de texto y divide los problemas en categorías según su dificultad. A continuación, asigna puntos a ellos, por ejemplo, los problemas más fáciles valen tres puntos y los problemas más difíciles valen 10 puntos. Cada equipo se turna recogiendo una categoría y ambos equipos designan a una persona para resolver el problema. Los equipos pueden gritar sugerencias (pero no instrucciones paso a paso) a su miembro. El primer miembro del equipo que resuelva el problema gana puntos para su equipo.

### **TALLER N.- 3 HABILIDADES OPERACIONALES (OPERACIONES MATEMATICAS).**

#### **¿Qué tan alto es mi padre?**

Cuando los estudiantes aprenden acerca de las medidas en clase, una interesante manera de poner esto en práctica es crear una prueba de medición práctica. Si los padres están dispuestos a ser medidos, los estudiantes pueden utilizar una cinta métrica para ver qué tan alto es el padre, que tan largos son sus brazos, cuán largos son sus dedos, qué tan grande es la circunferencia de la cabeza, y así sucesivamente. Es probable que sea prudente mantenerse al margen de las medidas de cintura, cadera y pecho. Los niños pueden colocar los resultados de sus padres en una tabla. Los estudiantes que saben cómo calcular los promedios, o cómo crear un gráfico, pueden utilizar estos resultados para determinar con precisión la altura, por ejemplo, que tienen sus padres comparada con la de sus hermanos o amigos.

#### **COMPETENCIA DE CONTAR CAMELOS**

Para un final "de chocolate" para una noche de matemáticas, los niños y los padres pueden enfrentarse cara a cara en una competencia de conteo de caramelos uno-a-uno. Un miembro de la familia (el anfitrión del juego) prepara un plato de pequeños caramelos idénticos, balanza y dos bolsas de plástico para alimentos. El padre y el primer hijo juzgan qué tan pesado es un caramelo y ponen a prueba su idea de peso por peso de 10 dulces (dividir por 10 para saber el peso de un caramelo). A continuación, el anfitrión de la partida secretamente cuenta una cantidad especificada de caramelos en las bolsas de comida. Cada jugador tiene que averiguar cuántos dulces hay en la bolsa y cuánto pesan. El ganador es el primero en responder correctamente. El juego se puede hacer más difícil para los adultos, dándoles dulces mucho más que a los niños.



## **4.5. BIBLIOGRAFÍA**

**AGUIRRE, G. (2008).** Estrategias Educativas. Edición II. Disantes. Barcelona. España. p. 245.

**BARRIOS, I. (2011).** Pensamiento lógico. (en línea). Disponible en <http://pensamientologicodic.blogspot.com/>

**BROSSEAU, G. (2006).** Métodos para la enseñanza de matemáticas. La PenséeSavage. Vol 7. Nº 2. España. p. 180.

**CARRILLO, M. (2004).** Las Matemáticas. Desarrollo del pensamiento matemático. Smollin. Ed. 4. España. p. 65.

**DEFINICIONES. DE. (2013).**Pensamiento lógico. (en línea). Disponible en <http://definicion.de/pensamiento-logico/#ixzz2i2QvjDwh>

**FARÍAS, H. (2006).** Razonamiento matemático. Editorial Wellman. Barcelona. España. p. 145.

**KIERAN, C. (1998).**Complexity and Insight. Journal for Research in Mathematics Education, vol. 29, 5, p 595-601.

**KILPATRICK, J. Rico, L y SIERRA, M** (Editores) (1994). Educación Matemática e Investigación. Colección Educación Matemática en Secundaria. Editorial Síntesis. México. p. 156.

**LURÍA, A.R. y L.S. TSVETKOVA. (2009).** La Resolución de problemas y sus trastornos. Fontanela. Disantes. México. p. 145.

**PIAGET, J. (1974).** Estructuralismo. Orbis. Disponible en la web: <http://www.slideshare.net/mitchellalberto/estrategias-metodologicas>.

**RESNICK, L.B. y W.W. Ford.(2007).** La enseñanza de las matemáticas y sus fundamentos psicológicos. Paidós. MEC.

**SCHOENFELD A. (2006).** Desarrollo cognitivo. Lawrence Erlbaum Associated. Orlando. EEUU. p. 145-156.

**STEINER, H.G. (2006).** Teoría de las matemáticas. Vol, 5 (2), pp. 11-17.

**VERNAUD, G. (2009).** Validez de la obra de Juan Piaget. Dossier Wallon-Piaget. Gedisa. Matemáticas. Mc\_Hill. México. p. 48.



#### 4.6. CRONOGRAMA

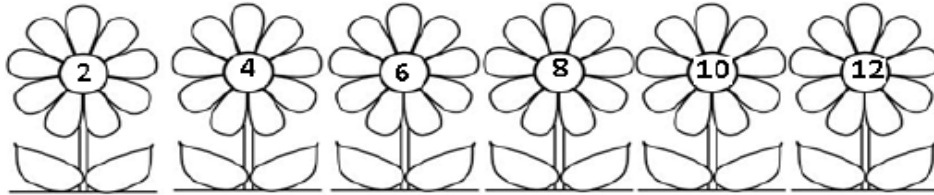
<div style="text-align: center;">Tiempo</div> <div style="text-align: center;">Actividad</div>	Julio 2013	Agosto 2013	Septiembre 2013	Octubre 2013	Noviembre 2013	Diciembre 2013
Elaboración del proyecto de invest.	<b>x</b>					
Presentación del proyecto de invest.		<b>x</b>				
Construcción del campo contextual			<b>x</b>			
Construcción de objetivos			<b>x</b>			
Construcción de marco teórico				<b>x</b>		
Construcción del diseño metodológico				<b>x</b>		
Aplicación de los instrumentos				<b>x</b>		
Tabulación de datos					<b>x</b>	
Procesamiento de la información					<b>x</b>	
Presentación del borrador					<b>x</b>	
Redacción del informe					<b>x</b>	
Presentación del informe final						<b>x</b>
Sustentación y defensa de la tesis						<b>x</b>

**ANEXOS**

## 4.7. ANEXOS

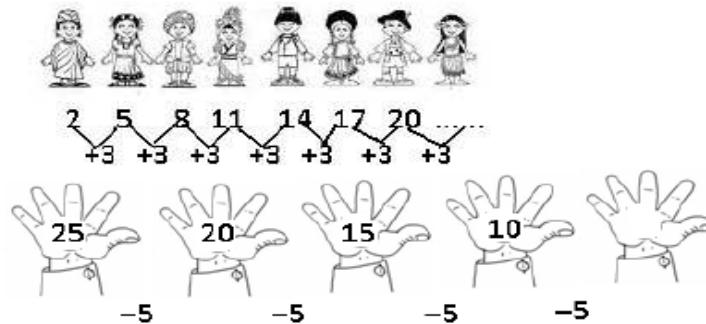
### A1. Cuestionario aplicado a los niños del tercer año de educación básica

1.- Contesta las siguientes preguntas.

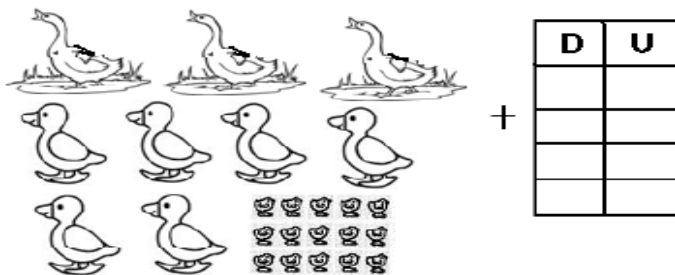


- Cuál es el patrón de cambio de la lista de números  
.....
- Qué números están en el centro de la lista  
.....
- Qué números se encuentran anterior y posterior del número 8  
.....
- Realiza una suma con los números de la lista y pinta la respuesta  
.....
- Realiza una resta con los números de la lista y pinta la respuesta  
.....

2.- Observa la lista de números y encuentra el número que sigue.



3.- En la granja de Miguel hay 15 pollitos, 6 patos y 3 gansos ¿Cuántas aves tiene Miguel en total



4. resuelva lo siguiente

- a) Si Víctor tiene 8 motos y le presta 2 a Pablo y 3 a Carlos ¿cuantas motos le queda a Víctor?

- b) En una perrera había 80 perros vendieron 35 ¿cuantos le queda?

- c) Un árbol tiene 320 manzanas y otras 223 manzanas ¿Cuántas manzanas cosechan entre los dos?

- d) Realice la siguiente operación

