



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHYO  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS SOCIALES Y DE LA  
EDUCACIÓN**

**EDUCACIÓN PARVULARIA**

**TESIS DE GRADO**

**TÍTULO LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN  
EDUCACIÓN PARVULARIA**

**TEMA:**

Métodos, técnicas y su incidencia en el aprendizaje del pensamiento lógico matemático en los estudiantes del primer año de Educación General Básica de la Escuela “Fausto Molina Molina” del Cantón Quevedo.

**AUTORA:**

KATHERINE YESSENIA VERA GALLÓN

**TUTORA:**

LCDA. ROSA NAVARRETE ORTEGA, MSC

**LECTORA DE TESIS:**

LCDA. YOHANNA MACKENCIE, MSC

**Quevedo –Los Ríos –Ecuador**

2015



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA**  
**EDUCACIÓN**  
**EDUCACIÓN PÁRVULARIA**  
**CERTIFICADO FINAL DE APROBACIÓN DE LA TUTORA DEL**  
**TRABAJO DE GRADO**

En mi calidad de tutora del proyecto de investigación, designado por el Consejo Directivo certifico que la **SRA. VERA GALLÓN KATHERINE YESSENIA**, ha desarrollado el trabajo de grado titulado:

**MÉTODOS, TÉCNICAS Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA FAUSTO MOLINA MOLINA DEL CANTÓN QUEVEDO, PROVINCIA LOS RÍOS.**

Aplicando las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas, que regulan esta actividad académica, por lo que autorizo al mencionado estudiante, reproduzca el documento definitivo, presente a las autoridades de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación y se proceda a su exposición, ante el tribunal de sustentación designado.

Quevedo, 15/12/2015

-----  
**Lcda. Rosa Navarrete O. MSC.**  
**DOCENTE DE LA F. C. J. S. E.**  
**TUTORA**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA**  
**EDUCACIÓN**  
**EDUCACIÓN PÁRVULARIA**  
**CERTIFICADO FINAL DE APROBACIÓN DE LA LECTORA DEL**  
**TRABAJO DE GRADO**  
**PREVIA A LA SUSTENTACIÓN**

En mi calidad de Lectora del proyecto de investigación, designado por el Consejo Directivo certifico haber revisado y aprobado, la parte gramatical, de redacción, aplicación correcta de las normas A.P.A y el formato impreso, del trabajo de grado de la **SRA. VERA GALLÓN KATHERINE YESSENIA**, cuyo título:

**MÉTODOS, TÉCNICAS Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA FAUSTO MOLINA MOLINA DEL CANTÓN QUEVEDO, PROVINCIA LOS RÍOS.**

Aplicando las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas, que regulan esta actividad académica, por lo que autorizo al mencionado estudiante, reproduzca el documento definitivo, presente a las autoridades de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación y se proceda a su exposición, ante el tribunal de sustentación designado.

Quevedo, 07/12/2015

-----  
**Lcda. Johanna Mackencie MSc.**

**DOCENTE DE LA F. C. J. S. E.**

**LECTORA**



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

**CERTIFICADO DE AUTORÍA DE TESIS**

YO **VERA GALLÓN KATHERINE YESSENIA**, portadora de la cedula de ciudadanía **120543651-0**, estudiante del desarrollo de tesis, previo a la obtención del título de licenciada en **EDUCACIÓN PARVULARIA**, declaro, que soy autora del presente trabajo de investigación, el mismo que es original autentico y personal, con el tema:

**MÉTODOS, TÉCNICAS Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA FAUSTO MOLINA MOLINA DEL CANTÓN QUEVEDO, PROVINCIA LOS RÍOS.**

Todos los efectos académicos ilegales que se desprendan del presente trabajo es responsabilidad exclusiva del autor.

-----  
**VERA GALLÓN KATHERINE YESSENIA**

**C.I. 120543651-0**

## DEDICATORIA

A DIOS porque sin Él, nada es posible, con mucho cariño y amor se la dedico a mi querida madrecita NORA GALLÓN ya que me ha educado para destruir mis miedos porque es el enemigo número uno del éxito, ella es mi aliento en tiempos difíciles, por la alegría que me da de tenerla y por su deseo de triunfo que me transmite, cuyo sacrificio me ha hecho llegar a la culminación de mis estudios.

A mi gran amor José Palma por estar siempre acompañándome y ayudando incondicionalmente en todo momento.

A mis tíos María Gallón y Wilfrido Macías por siempre brindarme en todo momento su apoyo incondicional en el transcurso de la vida estudiantil.

**AUTORA:** Katherine Yessenia Vera Gallón.

## AGRADECIMIENTO

La elaboración de este proyecto de tesis no hubiera sido posible sin el apoyo y colaboración de varias personas:

A los padres de los niños participantes por su comprensión y colaboración.

A los niños del primer año (A y C) que me permitieron conocerlos y que pudieron adquirir conocimientos que le van ayudar para toda su vida.

A mí querida amiga y maestra Deysi Santana y Maura Méndez por haberme permitido realizar mi proyecto de tesis.

A mi tío Wilfrido Macías por haberme apoyado y guiado en la realización de este proyecto de tesis.

A la familia Coello Palma, por su ayuda incondicional.

Con gratitud a la Universidad que gracias a sus maestros que aportaron en mi formación con sus conocimientos y por brindarme siempre su orientación con profesionalismo ético.

**AUTORA:** Katherine Yessenia Vera Gallón.

## ÍNDICE

PORTADA.....	i
APROBACION DE LA TUTORA.....	ii
APROBACION DE LA LECTORA DE TESIS .....	iii
CERTIFICACION DE AUTORIA.....	iv
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
INDICE GENERAL .....	vii
INTRODUCCION .....	1
1. MARCO CONTEXTUAL DE INVESTIGACIÓN.....	4
1.1. IDEA O TEMA DE INVESTIGACION .....	4
1.2. MARCO CONTEXTUAL.....	4
1.2.1. ESCENARIO.....	4
1.3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA .....	6
1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMÁTICA.....	7
1.4.1. PROBLEMA GENERAL BÁSICO .....	7
1.4.2. SUB-PROBLEMAS O DERIVADOS .....	8
1.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	8
1.6. JUSTIFICACIÓN .....	9
1.7. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	10
1.7.1. OBJETIVO GENERAL .....	10
1.7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	11
2. MARCO TEÓRICO .....	12
2.1. MARCO CONCEPTUAL.....	12
2.2. MARCO REFERENCIAL SOBRE LA PROBLEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN.....	42

<b>2.3. POSTURA TEÓRICA .....</b>	<b>59</b>
<b>2.4. HIPÓTESIS.....</b>	<b>62</b>
<b>2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL O BÁSICA.....</b>	<b>62</b>
<b>2.4.2. SUB-HIPÓTESIS O DERIVADOS .....</b>	<b>63</b>
<b>3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>64</b>
<b>3.1. MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>64</b>
<b>3.1.1. INVESTIGACIÓN DE CAMPO .....</b>	<b>64</b>
<b>3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>64</b>
<b>3.2.1. DESCRIPTIVA.....</b>	<b>64</b>
<b>3.2.2. EXPERIMENTAL.....</b>	<b>64</b>
<b>3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS .....</b>	<b>65</b>
<b>3.3.1. MÉTODOS.....</b>	<b>65</b>
<b>3.3.2. TÉCNICAS.....</b>	<b>65</b>
<b>3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>66</b>
<b>3.4.1. POBLACIÓN .....</b>	<b>66</b>
<b>3.4.2. MUESTRA .....</b>	<b>66</b>
<b>4. ANALISIS DE INTERPRETACION DE RESULTADOS.....</b>	<b>67</b>
<b>4.1. ENCUESTA A DOCENTES.....</b>	<b>67</b>
<b>4.1.ENCUESTA A PADRES DE FAMILIAS.....</b>	<b>77</b>
<b>4.3.CONCLUSIONES.....</b>	<b>87</b>
<b>4.4.RECOMENDACIONES.....</b>	<b>88</b>
<b>5.5. CRONOGRAMA .....</b>	<b>89</b>
<b>4.6. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>90</b>
<b>4.7. GLOSARIO.....</b>	<b>93</b>
<b>4.8. ANEXOS.....</b>	<b>96</b>
<b>ANEXO 1 JUEGOS PARA NIÑOS.....</b>	<b>96</b>

<b>ANEXO 2 ENCUESTA A DOCENTES.....</b>	<b>108</b>
<b>ANEXO 3 ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA.....</b>	<b>110</b>
<b>ANEXO 4 DOCUMENTOS PERSONALES.....</b>	<b>112</b>
<b>ANEXO 4 FOTOS Y PERMISOS DE LA ESCUELA.....</b>	<b>113</b>

## INTRODUCCIÓN

El objetivo de este proyecto es aplicar métodos y técnicas que LOGREN orientar el aprendizaje del pensamiento lógico matemático de los estudiantes del primer año de educación General Básica, que permita a la niña y al niño alcanzar una formación integral y particularmente fortalecer las competencias para lograr un aprendizaje significativo en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

La lógica matemática es el aprendizaje más temprano, seguro y de mayor utilidad para la mente humana; por esta razón es importante estudiar, reflexionar, analizar y evaluar nuevas propuestas sobre esta área del aprendizaje.

La adquisición de conocimiento de matemática tiene relación directa con la capacidad y el desarrollo del pensamiento lógico matemático, que son las bases estructurales y cuyos cimientos se los proporcionan en los primeros años de edad (3 a 6 años) es decir en el nivel pre-escolar y los primeros años de la educación básica.

El desarrollo del pensamiento lógico debe aplicarse conjuntamente con las actividades matemáticas, empezando con los conocimientos previos continuando con la acción, manipulación, observación hasta la reflexión utilizando métodos y técnicas acordes a la edad del niño y la niña, aflorando así los conceptos lógicos ante sus ojos sin que haya ocurrido sin ningún tipo de formalismo. El vínculo que tiene la lógica matemática y la matemática en si con todas las otras áreas del conocimiento es motivo primordial para que se les ofrezca bases sólidas de aprendizaje a los niños y niñas quienes en su futuro profesional deberán enfrentar diferentes situaciones en la vida real y para ello necesitan de instrumentos didácticos y pedagógicos que le ayuden en la búsqueda de soluciones a los problemas que se les presente.

En los últimos años la Educación inicial ha tenido un notable crecimiento en demanda y cobertura, insertándose dentro de la cobertura nacional, resaltando su importancia y trascendencia en las proyecciones y en el crecimiento país desde su perspectiva de dar respuestas urgentes para mejorar las oportunidades a niños y niñas desde sus primeros años de estudio.

El rol de las educadoras y educadores en las bases curriculares de la etapa inicial de niñas y niños, tiene como funciones: formadores y modelos de referencia para las niñas y niños junto con la familia; diseñadores, implementadores y evaluadores de los currículos dentro de lo cual su papel de seleccionadores de los procesos de enseñanza y de mediadores de los aprendizajes, es fundamental.

Los métodos y técnicas son el apoyo didáctico y pedagógico base para realizar una planificación didáctica que recoja todas las necesidades de aprendizaje del educando. Por ello, la elección de los mejores métodos, las mejores técnicas y la elaboración de una adecuada guía didáctica que son recursos de apoyo fundamentales para el desarrollo metodológico del proceso de aprendizaje, se convierten en uno de los mejores aliados de las y los docentes para ofrecer una educación de calidad a sus educandos.

El problema a investigar está ubicado en el Primer Año de Educación General Básica de la Escuela Fausto Molina Molina del Cantón Quevedo. Se localizaran las causas del problema y se ofrecerán alternativas de solución que mejoren la calidad educativa de las niñas y niños.

El proceso enseñanza-aprendizaje no puede desvincularse de la utilización de los métodos y técnicas pedagógicos, así como de la elaboración y aplicación de una guía didáctica que facilite la ejecución de este proceso.

Las maestras y maestros de Primer Año de Educación General Básica son los encargados de presentar la enseñanza desde diversos ángulos, estimulando el desarrollo de la inteligencia lógico matemático que poseen las niñas y niños, inteligencia que luego servirá para la adquisición de nuevos conocimientos.

Esto exige generar cambios en la forma de planificar la clase diaria y también unos tratamientos personalizados, incluyentes y motivadores, que desarrolle nuevas estrategias para conocer a las niñas y niños, brindándoles la oportunidad de lograr que el nuevo conocimiento esté acorde a sus capacidades intelectuales, psicomotrices y psicosociales.

La importancia de esta propuesta radica en querer contribuir con el mejoramiento de la calidad de la educación de las niñas y niños de Primer Año de Educación General Básica de la Escuela Fausto Molina Molina, por medio de un proceso de enseñanza-aprendizaje claro y motivador, con actividades lúdicas que faciliten su formación integral.

El desarrollo y aplicación de métodos y técnicas para la enseñanza aprendizaje han sido aplicados desde épocas antiguas, actualmente se van introduciendo mejoras en los métodos y técnicas tradicionales y se proponen otros modelos novedosos que permiten planificar mejor el trabajo docente y lograr con más agilidad y efectividad el propósito educativo.

El propósito del presente trabajo es identificar de qué manera los métodos y técnicas inciden en el aprendizaje del pensamiento lógico matemático en los Estudiantes de Primer Año de Educación General Básica de la Escuela Fausto Molina Molina; así como también, elaborar una Guía Didáctica que facilite el trabajo Docente de las Maestra y Maestros de Primer Año de EGB y que esto se vea reflejado en un verdadero y eficiente desempeño autentico de las y los estudiantes.

## **CAPITULO I**

### **MARCO CONTEXTUAL DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. IDEA O TEMA DE INVESTIGACION**

Métodos, técnicas y su incidencia en el aprendizaje del pensamiento lógico matemático en los estudiantes del primer año de Educación General Básica de la Escuela “Fausto Molina Molina” del Cantón Quevedo, año lectivo 2015.

#### **1.2. MARCO CONTEXTUAL**

##### **1.2.1. Escenario**

El presente trabajo se realizará en el Cantón Quevedo, en la Escuela de Educación General Básica “Fausto Molina Molina”, institución escogida porque se presume que la poca aplicación de métodos y técnicas apropiados está incidiendo en el aprendizaje del pensamiento lógico matemático de las niñas y niños de primer año de Educación Básica de esta escuela. La Escuela “Fausto Molina Molina” está ubicada en la Ciudadela "El Guayacán" del Cantón Quevedo, fue creada en el año 1984, tiene 1.265 estudiantes.

##### **Historia de la Escuela “Fausto Molina Molina”**

Por iniciativa del Presidente de la República del Ecuador en el año de 1984, el Dr. Oswaldo Hurtado Larrea, decide construir en la ciudadela “El Guayacán”, del cantón Quevedo un Complejo Educativo, que se hace realidad gracias a la constancia de Sr. Marco Calderón, gerente del BEV, cumpliendo órdenes de la Dirección de Educación de Los Ríos se inicia el periodo de matrículas el 15 de abril de 1984.

El Sr. Calderón gestiona ante el Lcdo. Fernando Rojas, Director de Educación, los nombres de los que serían nuestros maestros fundadores, recayendo en los profesores: Sres. Juan Chicaiza, Fabiola Quintana, Rita Vera, Rosa Romero y Lilia Ayala.

Se necesita un director para lo cual el Sr. Calderón pide nombres y se menciona Sr. Jaime Garzón, quien venía laborando como auxiliar en la escuela “Miguel A. Martínez”. También se consigue los cambios de las maestras Elsa Mera y Esther Maldonado.

En la actualidad nuestra escuela lleva el nombre de Fausto Molina Molina en honor a una es autoridad educativa que murió en el ejercicio de su deber. En el mes de abril la Dirección Provincial designa como nuevo Director al Lcdo. Chicaiza Briones profesor fundador de este establecimiento el mismo que no cuenta con un paralelo a su cargo.

A partir del año 2009-2010 el gobierno del Ecuador, a través del Ministerio de Educación, pone en práctica el programa de Alimentación escolar. En la actualidad está como Directora de la Escuela Básica “Fausto Molina Molina” la Lcda. Rita Vera Párraga. La escuela cuenta con 32 maestros y 1.265 estudiantes legalmente matriculados.

El aula en la cual se desarrollará el presente trabajo de investigación tiene las siguientes características: las aulas son pedagógicas, son de tipo de construcción hormigón armado, aquí se educan niñas y niños, cuya edad oscila entre los cinco y seis años.

### **1.3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

En el primer año de educación básica se inicia la segunda fase de formación pedagógica del niño (5-6 años), etapa precisa para el desarrollo de destrezas motrices y cognitivas que solo en esa etapa alcanzan su máximo nivel, esto es debido a un complejo interjuego entre los genes con que se nace también a la existencia de un sistema de influencias en un ambiente enriquecido con experiencias variadas.

En el Ecuador, se han planteado métodos y técnicas que fortalezcan el desarrollo y aplicación de las destrezas innatas y adquiridas durante el proceso de aprendizaje. Por ello, es imprescindible crear espacios en los que se desarrolle el pensamiento lógico matemático, así como también llevar un control de las actividades extra escolares del niño del primer año de Educación General Básica que ayudan a fortalecer el aprendizaje adquirido en la escuela.

En nuestro país se cree que los Docentes son los que deben brindar la orientación general a los niños y niñas sobre el área de matemática, preparando material didáctico en un espacio que facilite el aprendizaje y

estimulen al estudiante para que el proceso educativo sea más activo, motivador, dinámico y significativo.

En la Provincia de Los Ríos y particularmente en el Cantón Quevedo, en muchos de los casos no se están aplicando los métodos y técnicas que tengan directa relación con la edad y el ritmo de aprendizaje de los niños del primer año de educación General Básica; esto incide en el completo desarrollo de sus capacidades durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la Escuela Básica “Fausto Molina Molina”, algunos Docentes no han elaborado una guía para el desarrollo del pensamiento lógico matemático que contenga los métodos y técnicas a aplicar durante el proceso formativo de los niños y niñas; esto sería un importante material didáctico tanto para Docentes como para madres y padres de familia así como para los beneficiarios directos, los educandos.

## **1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMÁTICA**

### **1.4.1. PROBLEMA GENERAL BÁSICO**

¿Cómo inciden los métodos y técnicas en el aprendizaje del pensamiento lógico matemático de los estudiantes del primer año de la Escuela de Educación Básica “Fausto Molina Molina” del Cantón Quevedo año lectivo 2015?

#### **1.4.2. SUB-PROBLEMAS O DERIVADOS**

¿Qué métodos se utilizan para la enseñanza-aprendizaje de la lógica matemática de los niños de primer año de Educación Básica?

¿Qué incidencia tiene el uso de estos métodos en el aprendizaje de la lógica matemática de los niños de primer año de Educación básica?

¿Qué incidencia tiene la aplicación de estas técnicas en el aprendizaje de la lógica matemática de los niños de primer año de Educación Básica?

#### **1.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

**AREA:** EDUCACIÓN PARVULARIA

**CAMPO:** EDUCATIVO

**TEMA:** Métodos, técnicas y su incidencia en el aprendizaje del pensamiento lógico matemático en los estudiantes del primer año de Educación General Básica de la Escuela “Fausto Molina Molina” del Cantón Quevedo, año lectivo 2015.

**PROBLEMA:** ¿Cómo inciden los métodos y técnicas en el aprendizaje del pensamiento lógico matemático de los estudiantes del primer año de

Educación de la Escuela Básica “Fausto Molina Molina” del Cantón Quevedo  
año lectivo 2015?

**DELIMITACIÓN TEMPORAL:** El presente trabajo de investigación se efectuará durante el año lectivo 2015.

## **1.6. JUSTIFICACIÓN**

El trabajo de investigación propuesto se centra en la utilización y aplicación de métodos y técnicas y su incidencia en el aprendizaje significativo temprano de la lógica matemática en niñas y niños de primer año de Educación General , la meta es lograr una participación integral de los educandos como parte principal del proceso de enseñanza aprendizaje; por lo tanto, es conveniente la adopción de metodologías y técnicas activas que motiven al niño y a la niña para que desarrollen a plenitud sus habilidades y destrezas con lo cual lograrán desarrollar la comprensión, la expresión oral, escrita y lúdica.

Al desarrollar estas destrezas los niños y niñas tendrán la capacidad de solucionar pequeños problemas de su diario vivir.

El desarrollo del pensamiento lógico matemático para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana, debe motivar a los y a las Docentes de la Educación Básica a que se fomente en los estudiantes la habilidad de

plantear y dar solución a diversos problemas aplicando varios métodos, técnicas y estrategias interactivas, así como también el uso de recursos, no solamente como herramienta de aplicación, sino también como un pilar fundamental para el desarrollo cognitivo y psicomotriz de todas las etapas del proceso enseñanza aprendizaje en el área matemática.

Este trabajo de investigación es de mucha importancia por el aporte que ofrecerá a trabajos similares que busquen llegar lejos en cuanto al desarrollo del pensamiento lógico matemático por medio de diversas y variadas actividades escolares y reafirman que estas actividades contribuyen significativamente en la formación de una ciudadanía que viva en armonía en un mundo diverso en lo social, cultural, educacional, económico y político.

## **1.7. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.7.1. OBJETIVO GENERAL**

Identificar de qué manera los métodos y técnicas inciden en el aprendizaje del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de primer año de Educación General Básica de la Escuela “Fausto Molina Molina” del Cantón Quevedo año lectivo 2015.

### **1.7.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS**

- Disponer de los elementos básicos que aporten en el desarrollo del pensamiento lógico matemático y en la construcción de un aprendizaje significativo.
  
- Seleccionar los mejores métodos y técnicas aplicables a la educación de niñas y niños del primer año de Educación General Básica que fortalezcan el aprendizaje del pensamiento lógico matemático en un ambiente lúdico y acogedor.
  
- Diseñar los principales métodos y técnicas de aprendizaje aplicables a la educación mejorando su formación integral en los niños del primer año de Educación Básica.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. MARCO CONCEPTUAL**

- **Rol del docente:**

El docente es un mediador entre los niños y el conocimiento. El docente necesita saber los marcos de referencia teóricos explícitos que permitan fundamentar su práctica a partir de la reflexión cotidiana sobre su tarea y la dinámica institucional

La consigna es un punto de partida para las tareas a realizarse, en la cual se plantean los problemas que los niños deberán resolver. Las intervenciones, son la forma en que el docente participa con el niño o un subgrupo. Se utiliza para llevar a cabo una propuesta didáctica y tienen un peso muy importante, Para que los niños sean lectores y escritores competentes se necesita diseñar actividades.

El docente debe actuar como lector y como escritor, haciendo participar a los niños de situaciones que permiten mostrar cómo se lee y cómo se escribe presentándoles un código estable.

Cuando los niños leen en voz alta, debe realizar con el grupo operaciones de reflexión del significado del texto (establecer relaciones de causa-efecto, comprender el vocabulario, la secuencia temporal del relato, sintetizar los hechos) De este modo favorecerá, en los niños, el desarrollo de la comprensión lectora.

Enseñarles la información necesaria, para proponer estrategias, dar a conocer procedimientos puestos en acción por algunos alumnos (horizontalizando los emergentes).

Se debe elaborar secuencias teniendo en cuenta lo científico y las prácticas sociales. Se puede lograr a través de la planificación de proyectos de lectura y escritura adaptados a situaciones reales, en las que los niños pongan en juego sus competencias. Por ejemplo: elaborar el diario de la sala, realizar el seguimiento de una experiencia y escribirla, organizar la biblioteca, etc.

Seleccionar los textos de mayor variedad. Crear un ambiente de respeto, valorando las producciones y logros de cada uno de los niños, así como también, un clima de confianza donde puedan aprender sin inhibición. Es importante que el docente tenga en cuenta los aspectos que les faltan construir, también debe rescatar los que ya fueron logrados.

En todas las situaciones didácticas se pueden encontrar juegos diferentes a realizarse por el docente. De acuerdo al nivel en que se encuentren los niños dentro del proceso constructivo

### **Intervención docente:**

Realizar preguntas del tipo abierta. Y dejar un tiempo para que los niños puedan responder, y luego retroalimentar lo aprendido.

El docente es quien evalúa las respuestas, deberá darles un espacio en el que los niños, tengan la responsabilidad de ser ellos mismos los que emitan juicios; que puedan realizar confrontaciones,

Ante las opiniones de los niños es importante contrargumentarlas, ofrecer contraejemplos que las fortalezcan o descarten.

Debemos tener siempre presente lo dicho por Emilia Ferreiro

**"Además de la mano que hace trazados con el lápiz, del ojo que discrimina formas, y de la boca que emite sonidos, hay un sujeto que piensa"**

- **Aspectos generales de desarrollo del pensamiento lógico matemático**

En esta área es de gran importancia el desarrollo del pensamiento lógico y a la elaboración progresiva de estructuras cognitivas, como es el acercamiento a la realidad. El área de matemática se estudiara y trabajara junto a la lógica.

El trabajo lógico y matemático está dirigido a potenciar las funciones cognitivas de la persona:

La organización e interpretación.- el niño y su medio ambiente, estimulara así su desarrollo intelectual y sus estructuras. Ejemplo, el niño aprende a diferenciar que no se realizan las mismas actividades en casa que en la escuela.

La manipulación de material.- el niño puede actuar, experimentar y controlar los resultados de su propia actividad y que permita progresar intelectualmente. Ejemplo, la realización de un rompecabezas.

El conocimiento de instrumentos.- necesario para cuantificar la realidad de manejarse en ella, resolverla e interpretarla.

Acceso a las formas de pensamiento de cada uno de los niños y a las exigencias prácticas que la sociedad plantea en relación con el dominio matemático: conocimiento del número, el sistema monetario, la medida, el cálculo.

Iniciación al lenguaje de los símbolos matemáticos y a la representación gráfica de nociones espaciales, conceptos de pertenencia, cantidad, número, Ejemplo entre dos frascos uno lleno otro vacío saber distinguir en cuál de ellos está lleno y vacío.

El trabajo de esta área se comenzara con el manejo de colecciones y conjuntos antes que el conocimiento del número, dado el carácter globalizador del niño, ejemplo: primero, se enseñara a distinguir entre dos montones de caramelos en cual hay más, y posteriormente se contarán.

Esta área de matemática se divide en cuatro partes:

1. Conjuntos: propiedades y relaciones de los objetos.
2. Desarrollo del conjunto de número.
3. Iniciación a la medida.
4. Iniciación a la geometría

- **Conjuntos, propiedades y relaciones**

El **conjunto** es una colección de objetos, y el **elemento** es lo que forma el conjunto. Ejemplo, un conjunto de objetos rojos en el que hay un bolo, una pelota y una caja, cada uno de estos objetos es un elemento.

El niño es capaz de hablar de grupos (familia, amigos, profesores) y de montones (de juguetes, de papel, etc.), ello no significa que ha adquirido el concepto de conjunto. Ejemplo se le dirá que meta dentro del cuadrado todas las pelotas del mismo tamaño, o que saque del cuadrado los rotuladores de diferente color, etc. Una vez practicado el concepto, el niño ira interiorizando el concepto de conjunto.

- **Inteligencia Lógica-Matemática**

Es la capacidad para usar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente, es un tipo de inteligencia formal, esta implica la capacidad para emplear los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente a través del pensamiento lógico.

Se cree que el desarrollo de esta capacidad, permite a los niños emplear los números y el manejo de tecnologías actualizadas como la computadora que hoy en día son fundamentales en la adquisición de nuevos conocimientos.

La inteligencia lógico matemática permite a los individuos utilizar y apreciar las relaciones abstractas; es el modo de trabajar de un científico o un lógico y de los matemáticos, quienes al manipular números, cantidades y operaciones, expresan la capacidad para discernir patrones lógicos o números.

Según (Gardner) “En el tipo de inteligencia más compleja en cuanto a la estructura, se expresa a través de cuatro competencias y habilidades:

- Habilidad: Para tomar una cadena de razonamientos en la forma de supuestos, proposiciones y conclusiones.
- Capacidad: Para darse cuenta de que las relaciones entre los elementos de una cadena de razonamientos de este tipo determinan el valor de éstas.
- Poder de abstracción: En lógica consiste en una operación de elaboración conceptual y en matemática comienza con el concepto numérico.
- Actitud crítica: Consiste en que un hecho puede ser aceptado cuando ha sido posible su verificación empírica.

Este tipo de inteligencia está asociado al pensamiento científico y matemático.

Profesionales típicos: científicos, filósofos, matemáticos, analistas de sistemas y estadísticos, existen también muchas personas que sin tener, ninguna formación académica, poseen una gran capacidad de razonamiento lógico y se destacan en la resolución de problemas.

La inteligencia lógico matemáticas es posible estimular a través de ciertas estrategias que pueden aplicarse en todas las asignaturas:

- Cálculos y cuantificaciones. No solo para ser utilizados en las clases de matemáticas, sino también en todas las asignaturas, de modo que los alumnos puedan “aprender que las matemáticas no pertenecen solo a las clases de matemáticas, sino a la vida.

- Clasificaciones y categorizaciones como forma de poner orden en el material acumulado, agrupando objetos y discriminándolos en subconjuntos. La categorización es uno de los elementos de clasificación.

- Interrogación socrática, conforme lo explica Platón: “Si se interroga a los hombres haciendo bien las preguntas, éstos descubrirán por sí mismos la verdad de las cosas”. La mayéutica socrática no consiste tanto en hablarles a los alumnos, sino en dialogar con ellos.

- Heurística como arte de inventar o descubrir hechos y de encontrar analogías para un problema que se quiere resolver, haciendo la descomposición dimensional de un problema y encontrar las soluciones.

Los pequeños que son fuertes en este tipo de inteligencia piensan de forma numérica o en términos de patrones y secuencias lógicas, y utilizan otras formas de razonamiento lógico. Antes de la adolescencia estos niños exploran patrones, categorías y relaciones manipulando activamente el medio y experimentando de una manera controlada y organizada.

- **Guía Metodológica**

La atención de los niños en la primera etapa de educación básica está en manos del docente, significa que para realizar una función que logre atender

integralmente al niño en esta etapa, se hace indispensable conocer y dominar estrategias orientadas en el desarrollo de las inteligencias múltiples.

Como es la Guía Metodológica para desarrollar la inteligencia lógico matemática a través de actividades motivadoras que permitan fortificar esta importante inteligencia.

Es un documento guía donde se forma sistemáticamente la información, nos sirve de referencia para la persona que lo usa, es muy útil porque contiene una serie de términos técnicos, conocimientos básicos que van enfocados en una sola asignatura, en este caso juegos para desarrollar las inteligencias múltiples, esto permitirá mejorar el proceso enseñanza -aprendizaje.

Todas las educadoras pueden hacer uso de su contenido, según las necesidades. La guía tiene un carácter abierto y puede ser complementada con nuevos conceptos, sugerencias metodológicas o instrumentos que vayan surgiendo durante el desarrollo de las actividades dentro del aula.

Las estructuras de la guía se deben sostener y dar movilidad al proceso de capacitación y proporcionar los elementos básicos que garanticen la coherencia e identidad del proceso de acuerdo al plan general de capacitación y permitir la flexibilidad del diseño y la realización de las actividades.

### **Objetivos de una Guía Metodológica:**

1. Instruir a la persona, acerca de aspectos como: objetivos, funciones, procedimientos, normas, para seguir un juego.
2. Precisar las funciones y relaciones entre los temas.

3. Coadyuvar a la ejecución correcta de los juegos asignados y propiciar el respeto a los demás.
4. Servir como medio de integración y orientación facilitando la comprensión de la información.
5. Proporcionar información básica que sirva como guía en la ejecución de las actividades.

**Piaget** dice: "el aprendizaje es un proceso de adquisición de operaciones" Esto significa que los alumnos deberán convertirse en los protagonistas de un camino que iremos marcando con nuestras propuestas. Cuando trabajamos **ordinalidad y cardinalidad** ejemplificamos lo dicho anteriormente; son el resultado de establecer relaciones entre elementos de un conjunto, con materias concreto, con conjuntos de objetos didácticos y finalmente conjuntos representados gráficamente.

### **¿Problemas para construir el conocimiento matemático?**

Para progresar en los aprendizajes numéricos los niños tienen que enfrentar situaciones que comprometan cantidades sin necesidad de iniciar el proceso exclusivamente con actividades "prenuméricas". La función de estas actividades en la construcción del número, está lejos de ser evidente, en la medida que la actividad de los niños queda muy acoplada al contexto en que se ejerce y que las capacidades de transferencia son muy reducidas.

Estas actividades pueden ser interesantes para el trabajo sobre el pensamiento lógico de los chicos, pero no deben ser pensadas como prerrequisito o sustituto de los problemas numéricos.

Es necesario que los niños estén en contacto con los números, con situaciones en donde se jueguen cantidades.

### **Importancia del juego en la educación matemática**

Al introducirse en la práctica de un juego, se adquiere cierta familiarización con sus reglas, relacionando unas piezas con otras, del mismo modo, el novato en matemáticas compara y hace interactuar los primeros elementos de la teoría unos con otros.

Estos son los ejercicios elementales de un juego o de una teoría matemática. El gran beneficio de este acercamiento lúdico consiste, en su potencia para transmitir al estudiante la forma correcta de colocarse en su enfrentamiento con problemas matemáticos.

El trabajo con bandas numéricas, con el calendario, con la numeración de las casas, con juegos de compra-venta, las canciones de conteo, los álbumes de figuritas, las cartas, los tableros de juegos de pista (por ejemplo, La Oca), son excelentes oportunidades para poner en juego los números, provistos de sentido.

### **Los niños y los números**

Las situaciones en que los niños hacen uso de los números son múltiples; “tengo 4 años”, “dame 3 monedas”, etc. O sea que ellos hacen uso de los mismos en su vida cotidiana, porque forman parte de una sociedad en donde

los números están presentes en la mayoría de las acciones que realizamos todos los días. Pero cabe destacar, por supuesto, que logran descifrar la información que los números nos brindan en forma progresiva; es cuando comprenden que, por ejemplo, nos es lo mismo el número 5 en la cantidad de velas de una torta de cumpleaños, que el piso número cinco en un edificio.

Para esto, como fue citado antes, debemos partir de los conocimientos previos, qué saben, cómo lo usan, etc. El proyecto es apoyarse sobre las competencias iniciales de los chicos y tomar en cuenta los obstáculos potenciales que podamos ver.

También favorecer las situaciones que “dan significado” a los números, donde el niño pueda usarlos como recursos para resolver problemas.

Para que los chicos puedan hacer uso del número como recurso, como instrumento, es necesario que la maestra plantee situaciones – problema, en distintos contextos, que permitan ver las distintas funciones del número:

- **El número como memoria de la cantidad.** (Relacionada con el aspecto cardinal).

- **El número como memoria de la posición.** (Aspecto ordinal).

- **El número para anticipar resultados, para calcular.** (Aspecto de operar).

- Como memoria de la cantidad, el número hace referencia a la posibilidad que nos da de evocar una cantidad sin que ésta esté presente. Si la maestra pide al niño que traiga desde la cocina en un solo viaje los vasos necesarios para los compañeros de su mesa, él deberá contar a los pequeños, recordar

la cantidad, ir hasta la cocina, evocar la cantidad y tomar los vasos necesarios.

Ésta es la principal función de la que el niño se apropia.

- Ésta es la función que permite recordar el lugar ocupado por un objeto en una lista ordenada, sin tener que memorizarla. Si colocamos en una mesa una pila de libros de distintos colores, les pedimos que elijan uno. Fabián dice “yo quiero leer el tercero” y María “yo me llevo el primero”.

- Aquí vemos la posibilidad que nos dan los números de anticipar resultados en situaciones no visibles, no presentes, pero que de las mismas tenemos información. La maestra dice: “Tenemos 4 cajas de colores en el armario. Yo traje 2 de mi casa. ¿Ahora cuántas cajas tenemos?”

### **Registro de Cantidades**

Al plantear situaciones problemáticas que permitan trabajar los contenidos mencionados, surge a veces la necesidad de **guardar memoria de las cantidades utilizadas, de registrarlas.**

Ejemplo: La maestra propone a los niños realizar un juego de emboque de pelotas. Les plantea, además, la siguiente consigna: “Cada uno tiene que anotar en su hoja las pelotas que embocó”.

Las modalidades en que los niños cumplieron con la misma fueron diferentes; algunos lo hicieron dibujando las pelotas que lograron embocar; otros mediante palitos, y el resto mediante números. Los dos últimos denotan que han logrado un nivel de abstracción mayor que quienes dibujaron las pelotas.

- **Relaciones lógico-matemática**

En infinitas situaciones informales de juego o de intercambio, los niños utilizan números, tienen contacto con ellos. Frecuentemente saben contar, y resuelven situaciones cotidianas utilizando «operaciones». Los niños, al adquirir los aprendizajes matemáticos, desarrollan confianza en sí mismos.

Los niños deben estar activamente involucrados en ejercitar la Matemática para interactuar con el mundo físico y con otros niños y adultos que los apoyen. Los materiales concretos son esenciales como base para los niños que aún están en camino de desarrollar la habilidad de pensar en forma abstracta.

La actividad práctica es crucial cuando se hace «Matemática», y los componentes básicos del lenguaje —hablar, escuchar, leer y escribir— sirven como vínculos necesarios entre la acción y la comprensión matemática.

Los niños valorarán la Matemática como una herramienta esencial cuando la vean incorporada en todas las áreas del currículo donde puedan aplicar los conceptos a través de rutinas diarias y cotidianas.

El origen del pensamiento lógico-matemático hay que situarlo en la actuación del niño sobre los objetos y en las relaciones que a través de su actividad establece entre ellos. A través de sus manipulaciones, el niño descubre lo que es duro y blando, lo que rueda y también aprende sobre las relaciones entre ellos (descubre que la pelota rueda más de prisa que el camión, que el muñeco es más grande que la pelota, que el camión es más pesado, etc.). Estas relaciones que permiten organizar, agrupar, comparar, etc. no están en los objetos como tales, sino que son una construcción del niño sobre la base de las relaciones que encuentra y detecta.

Las relaciones que va descubriendo entre unos objetos y otros son al principio sensoriales, luego intuitivas y, progresivamente, lógicas: tales relaciones van a ir encontrando expresión a través del lenguaje. Así, no solo aprenderá a referirse a los objetos, sino también las relaciones entre ellos.

La expresión de esas relaciones se hará primero a través de la acción, luego a través del lenguaje oral y, finalmente, a través del lenguaje matemático, que puede empezar sirviéndose de representaciones de símbolos. Este proceso le permitirá ir recurriendo a los números.

Como ocurre en los demás campos, la representación matemática exige la intervención planificada de la educación, que, apoyándose en la curiosidad y en la actividad del niño, proporcionará un proceso para que su actuación vaya pasando del nivel de la manipulación al de la representación, y, luego, al de la expresión, con un lenguaje adecuado y preciso.

Gracias a la intervención del docente, el niño aprenderá, primero, a descubrir las características de los objetos; luego, a establecer relaciones de distinto orden entre los objetos que lo rodean; después, a efectuar colecciones de objetos con base en determinados atributos o características; más tarde, a utilizar con propiedad estrategias sencillas de contar y a representar gráficamente mediante diferentes símbolos que representen las cantidades.

Aprenderá también la conveniencia de las mediciones para resolver pequeños problemas y a familiarizarse con unidades de medición del espacio y del tiempo. También diferenciará figuras de cuerpos geométricos y establecerá relaciones entre ellos y él mismo.

- **Geometría - Cuerpos y figuras geométricas**

La necesidad de la enseñanza de la Geometría en el ámbito escolar responde, en primer lugar, al papel que la Geometría desempeña en la vida cotidiana: para orientarse reflexivamente en el espacio; para hacer estimaciones sobre formas y distancias; para hacer apreciaciones y cálculos relativos a la distribución de los objetos en el espacio.

El espacio del niño está lleno de elementos geométricos, con significado concreto para él: puertas, ventanas, mesas, pelotas, etc. En su entorno cotidiano, en su barrio, en su casa, en su institución educativa, en sus espacios de juego, aprende a organizar mentalmente el espacio que le rodea, a orientarse en el espacio.

La enseñanza de la Geometría empieza por darse cuenta de los cuerpos geométricos que se encuentran en el entorno real, como: objetos con forma de esfera, cilíndricos, cubos, pirámides. Los alumnos empiezan hacer ordenaciones y clasificaciones, según criterios sencillos, aprendiendo los términos, elementos y relaciones geométricas más comunes: lados o caras, vértices o esquinas, o ángulos. Para que incorporen en su vocabulario, utilizando con propiedad en las descripciones de objetos.

También podemos aplicar nociones de medida no convencionales de longitud y superficie en cuerpos geométricos sencillos y que encuentren en el entorno.

Para el conocimiento de las figuras geométricas se debe partir de los cuerpos geométricos, hacerles dar cuenta a los alumnos que éstas se

encuentran en ellos, haciéndoles dibujar un lado del cuerpo geométrico, analizar las características, clasificar y comparar, de acuerdo a distintos criterios: número de lados, igualdad o no de los mismos, número de vértices.

- **Nociones**

Abstraer o describir características de los objetos

El punto de partida para iniciar el pensamiento lógico es la abstracción de las características o propiedades físicas de los objetos, para luego poder comparar unos con otros. La comparación de objetos en función de sus características físicas permite establecer relaciones de semejanza y diferencia, que a su vez son la base para:

Ordenarlos en grupos por sus semejanzas, a través del proceso de clasificación.

Ordenarlos según la variación de una de sus características físicas, a través del proceso de seriación.

Cada objeto puede ser explorado y, así, determinar en él características o propiedades.

Por naturaleza, color, forma, tipo de material con que está hecho, cantidad de (por ejemplo) patas en un animal, de botones en un vestido, etc. Por temperatura, textura, grosor, longitud, altura, tamaño, intensidad de color, consistencia, peso, etc. Las propiedades relativas implican poseer un referente (implícito o explícito) con el que se compara el objeto para establecer su característica.

Una descripción es la explicación, de forma detallada y ordenada, de cómo son las personas, los lugares o los objetos. Para que el niño realice este proceso, debe observar y manipular en forma sistemática todo lo que le rodea, y el lenguaje es la herramienta fundamental para poder lograrlo.

\* Realizar en forma permanente actividades donde el niño y la niña puedan expresarse en forma verbal.

\* Crear en la rutina diaria instancias que permitan al niño describir diversos objetos.

\* Invitar a que traigan de sus casas objetos para que los describan en grupos.

\* Salir a buscar elementos de la naturaleza para luego realizar descripciones de ellos.

\* Invitar a los niños a que expresen diversas características, cualitativas y cuantitativas, para así buscar objetos con esa descripción.

\* Jugar al “Veo, veo”. Este juego permite desarrollar la destreza de describir.

\* Realizar dibujos de diversos objetos para luego expresar sus características.

\* Describir las características físicas de cada uno de sus compañeros.

\* Describir considerando los siguientes atributos:

<b>Color</b>	<b>Olor</b>	<b>Temperatura</b>
<b>Forma</b>	Peso	Origen
<b>Tamaño</b>	Capacidad	Material
<b>Textura</b>	Sabor	Uso

El contacto con los objetos lleva al niño a la necesidad de nominarlos. Esto significará enriquecer su lenguaje y le mostrará las propiedades de esos objetos. Para obtener una comunicación entre él y su medio, surgirá la necesidad de verbalizar esas situaciones. Un proceso de pensamiento

fundamental es observar diferencias y similitudes, abstraer las características que tienen en común.

- **Clasificar**

Consiste en una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanzas, se separan por diferencias, se define la pertenencia del objeto a una clase y se incluyen en ella subclases. En conclusión, las relaciones que se establecen son de semejanza, diferencia, pertenencia (relación entre un elemento y la clase a la que pertenece) e inclusión (relación entre las subclases y la clase de la que forma parte).

La clasificación es base para la elaboración del concepto de número. Da lugar al aspecto cardinal (cantidad de elementos) de los diferentes conjuntos o grupos de objetos. Cada número es una clase: la clase de los seis, de los tres, de los dos, etc.; es la característica de su igualdad en cantidad con los diferentes grupos de objetos.

El niño pasa por las siguientes etapas para desarrollar la habilidad de clasificar.

A Etapas del desarrollo

\* Solo juega con material. No agrupa por características similares entre los objetos.

\* Agrupa los objetos considerando un criterio: solo color o forma o tamaño, etc.

\* Agrupa considerando dos criterios en forma simultánea.

B Secuencia de habilidades de clasificación

- \* Clasificar los elementos de un grupo utilizando un criterio a la vez.
- \* Clasificar los elementos de un material estructurado utilizando un criterio a la vez.
- \* Clasificar los elementos de un grupo utilizando dos o más criterios a la vez.
- \* Clasificar los elementos de un material estructurado utilizando dos o más criterios a la vez.
- \* Clasificar de forma múltiple.

- **Seriación**

La seriación es una habilidad que se basa en la comparación entre elementos iguales cualitativamente, pero que varían constantemente en algún atributo cuantitativo: tamaño, color, cantidad, etc. Esta noción nos llevará a comprender la recta numérica como un conjunto de números en secuencia que varía en cantidad en forma similar y constante.

Ordenar y seriar son términos que se usan en forma alternada para desarrollar esta noción. Los materiales que se utilicen para trabajar esta destreza deben ser planificados y estructurados de tal manera que cumplan con la condición de que cualitativamente sean iguales; por ejemplo, si vamos a comparar el tamaño de una flor, la debemos comparar con una flor que sea igual en color, forma, tipo, cantidad de pétalos, etc., y solo debe ser diferente en tamaño.

Como es una noción que el niño y la niña están construyendo, no es adecuado enfrentarlos a comparaciones cuantitativas entre objetos diferentes cualitativamente, como, por ejemplo, comparar un cubo con una muñeca.

Por lo tanto, no podemos usar un material emergente, es decir, que encontramos a la mano en el momento de realizar la actividad; a diferencia de la clasificación, en la que sí se pueden usar materiales diversos. Algunas recomendaciones para realizar seriaciones son:

- \* Comparar palos y ramas de diferente largo y establecer cuál es más corto o largo.
- \* Comparar esferas de diferente tamaño o peso y establecer un orden por sus diferencias cuantitativas.
- \* Ordenar por altura: comparar las diferencias entre el más alto y el más bajo de un grupo.
- \* Ordenar envases que contengan diferentes cantidades de líquido.
- \* Ordenar de acuerdo a la cantidad de objetos que tenga cada grupo.
- \* Ordenar de mayor a menor cantidad de piedras, hojas o ramas recolectadas en el patio.
- \* Descubrir la pieza que falta en un ordenamiento dado.
- \* Ordenar cajas de diferente tamaño o altura.
- \* Comparar largos trozos de lana y ordenarlos del más largo al más corto, o viceversa.
- \* Presentar ordenaciones incompletas y pasar los objetos para que las estructuren.

Al realizar una ordenación, asignar a cada objeto un número de 1 a 10 o correspondiente a la cantidad de cosas que se está ordenando. Siempre relacionar objeto con número y lugar que ocupa dentro de la serie. Por ejemplo: en una serie de diez cajas de fósforos, a cada caja se la relaciona con un número de 1 a 10, y cada caja tiene un lugar correspondiente: 1ra, 2da, etc.

- **Conservación de cantidad**

Cantidad es «todo lo que es capaz de aumentar o disminuir y puede, por consiguiente, numerarse o medirse».

Los niños pequeños no tienen la noción de cantidad; esta debe irse desarrollando a través de acciones que conduzcan a comparaciones cuantitativas y conlleven el uso de los cuantificadores en su verbalización.

Por ejemplo, los términos «más que» y «menos que» representan el concepto de cantidad, sin tener que precisarla exactamente. Indican cantidad, pero no cardinalidad.

Secuencia de habilidades para desarrollar la noción de cantidad

Discrimina y usa cuantificadores:

<b>Todos, algunos</b>	<b>Muchos</b>
<b>Ninguno</b>	Tantos como
<b>Pocos</b>	Más que y menos que

A través del uso de los cuantificadores, el niño y la niña desarrollarán el concepto de cantidad sin tener necesidad de conocer el número, es decir, van a poder reconocer que hay cantidad, pero no la exacta, ya que la exactitud se expresa a través de los diferentes numerales.

Luego de tener la noción de cantidad, se debe adquirir la conservación de ella, es decir, percibir que la cantidad de esos elementos que forman grupos permanece invariable a pesar de los cambios de disposición, forma o estructura que se les haga o, en otras palabras, que la propiedad numérica

de los grupos no se modifica a pesar de las diversas disposiciones de sus elementos.

El número no cambia de valor cualquiera sea su agrupación.

- **Correspondencia**

La acción de corresponder implica establecer una relación o vínculo que sirve de canal, de nexo o unión entre elementos. Significa que a un elemento de un conjunto se lo vincula con un elemento de otro conjunto. La forma más sencilla de comprobar que dos conjuntos poseen la misma cantidad de elementos es por la correspondencia. La correspondencia permite construir el concepto de equivalencia y llegar al concepto de clase y número.

Establecer una correspondencia uno a uno entre conjuntos o grupos de objetos es relacionar sus elementos de modo que a cada elemento del primer grupo le corresponda un solo elemento del segundo grupo, y viceversa.

La correspondencia uno a uno es importante en la formación del concepto de número, porque, al realizar la acción de parear, se están implícitamente estableciendo las siguientes relaciones, para la adquisición de la noción de orden.

\* Tener tantos elementos como...

\* Tener más que...

\* Tener menos que...

- **Patrones**

Patrón quiere decir 'modelo' o 'estructura'. Es una secuencia en la que cada elemento ocupa un lugar que se le ha asignado según una regla determinada con anticipación. Para seguirlo, se deben observar detenidamente los elementos que la constituyen, compararlos, descubrir leyes de información y seguir esa secuencia.

- \* Secuencia para desarrollar la noción de patrón
- \* Reconocer un patrón de dos elementos.
- \* Completar un patrón de dos elementos.
- \* Crear un patrón de dos elementos.
- \* Repetir los primeros tres pasos con patrones de dos o más elementos.
- \* Trabajar patrones de dos o más elementos a través de sonidos, aplausos, posición de los cuerpos, parados, sentados, acostados, manos arriba, abajo, etc.
- \* Ordenar a los niños bajo algún patrón establecido: hombre-mujer, mujer-mujer, hombre-hombre, etc.
- \* Repartir dos, tres o cuatro figuras diferentes, y que a cada niño le toque una sola figura. Luego, pedirles que las ordenen formando un patrón.

Cada niño tendrá la oportunidad de crear un patrón.

- \* Formar patrones con lápices de colores. Agrupar al curso de a diez o menos niños; a cada grupo le tocará un color, para luego formar patrones diversos.
- \* Escribir patrones en el pizarrón; los niños de cada grupo irán dictando.
- \* Crear patrones en hojas de trabajo y compararlos con los compañeros.

\* Colocar una cinta numérica en el suelo, jugar con los niños y niñas a avanzar de dos en dos, de tres en tres, y reconocer los números donde fueron avanzando.

- **Número**

El número es la propiedad o característica común en los conjuntos equivalentes en cantidad de elementos; cada número es el representante de una familia de grupos y no tiene existencia como los objetos que se encuentran a nuestro alrededor. Solo los grupos de cosas tienen la propiedad numérica.

El número es una actividad de la mente, una categoría que aprehende la realidad bajo el aspecto de la cantidad. El concepto de número se desarrolla, ya que el niño va ampliando el ámbito de acuerdo a la evolución de sus procesos cognitivos adyacentes.

Antiguamente, la enseñanza del número comenzaba cuando el niño comenzaba la educación básica; actualmente, el número se introduce en forma paralela con el desarrollo de las nociones anteriormente expuestas. Es importante que los niños jueguen con ellos, los manipulen, los nombren, los reconozcan y distingan sus diferentes funciones en el mundo que los rodea: de cantidad, orden y de identificación.

Luego de que el niño ha comenzado a comprender la noción de orden en su mundo físico, puede empezar a observar el orden de números abstractos. Se da así cuenta de que, al contar, cada elemento de la sucesión es uno más

que el precedente y uno menos que el siguiente, y de esta forma comienza a operar en el sistema numérico decimal.

- **El número y sus funciones**

El mundo de los números cumple diversas funciones que nos permiten día a día operar sobre ellos, pero no solo para resolver problemas cotidianos, sino también para darle un orden a las cosas y para identificar diversidad de objetos que usamos en forma cotidiana.

Algunas de las funciones de los números son:

- \* Identificadores: Sirven para distinguir objetos de la misma clase: teléfono, casa, bus, etc.
- \* Cuantificadores: Sirven para expresar una cantidad.
- \* Ordenadores: Sirven para determinar la posición de un elemento o persona dentro de un grupo.

Los niños reconocerán en el aula diversas formas de presentación de los números referidos a diferentes contextos, lo que permitirá que, cuando vuelvan a encontrar números en ese contexto, tengan una lectura de números enriquecida de significado. Por ejemplo, en la sala puede existir un reloj o un calendario; en un mural puede existir alguna noticia que tenga números, resultados de una rifa, edad de los niños del grupo, estatura, etc. Piense en su sala de clases: ¿Cree usted que le faltan estímulos numéricos? El número expresa una relación que:

- \* Indica su lugar en un orden.
- \* Representa cuántos objetos se incluyen en un conjunto.

Contar debe implicar algo más que recitar nombres: debe significar hacer pares de nombre, de números con objetos. Recitar los nombres de los números en ausencia de los objetos reales es una actividad que carece de sentido, tan inútil a la Matemática como repetir las letras del alfabeto para aprender a leer. El conocer el nombre de los números rara vez significa comprender su significado. Que los niños puedan contar no significa que poseen el concepto de número. Un número expresa una relación; se debe discriminar con claridad en la ordenación de los elementos que se están manipulando.

La actividad de contar elementos es esencial para que vayan adquiriendo este concepto, ya que a través de esta habilidad van reconociendo los nombres, las secuencias, y les permite incorporar el concepto de cantidad.

Contar diariamente la cantidad de niños y niñas que asistan a la clase.

Contar los días de la semana, del mes, los meses del año, entre otros.

Crear una rutina de contar materiales, lápices de cada estuche, gomas, tijeras, pinceles, frascos de témpera, hojas de trabajo, con la finalidad de tener un control de lo que se tiene, lo que falta y lo que se perdió.

- **Leer numerales**

Esta habilidad se puede desarrollar en los niños y niñas de nivel preescolar a través de la permanente nominación de los diferentes símbolos o signos escritos de los números.

\* Incorporar el concepto de «clase numerada» para que los niños tengan en forma permanente la posibilidad de leer numerales.

\* Tener las fechas de cumpleaños del grupo a la vista y fácilmente legible.

\* Incorporar el calendario tradicional donde salen todos los días del mes con su respectiva numeración.

\* Realizar lectura de numerales a través de la lista del grupo.

Pida que, en algunas ocasiones, pasen la asistencia, leyendo el número correspondiente a cada niño.

\* Colocar una cinta numérica en la sala de clases.

\* Colocar en el diario o mural información en la que el niño tenga la posibilidad de leer numerales.

\* Tener diferentes tipos de revistas y, a través de ellas, realizar lectura de numerales.

\* Jugar a la lotería; tener loterías con diferentes ámbitos numéricos.

- **Escribir numerales**

La escritura de numerales se desarrolla con la misma secuencia que la escritura de letras. Lo más importante es que el niño se sienta interesado y motivado para realizar esta destreza, que no se transforme en una ejercitación tediosa y complicada.

Lo más importante de esta destreza es que, si el párvulo presenta dificultades en realizarla, no quiere decir que tenga dificultades en la comprensión del concepto de número.

La escritura de numerales se desarrolla con la misma secuencia que la escritura de letras. Lo más importante es que el niño se sienta interesado y motivado para realizar esta destreza, que no se transforme en una ejercitación tediosa y complicada.

Lo más importante de esta destreza es que, si el párvulo presenta dificultades en realizarla, no quiere decir que En un comienzo, la escritura del número debe ser libre, sin fijarle el tamaño o espacio donde realizarlo. Poco a poco se irán reduciendo el tamaño de la escritura y el espacio donde la realice.

\* Escribir en forma permanente, en todos los trabajos que realice, el número de su lista junto con la escritura de su nombre.

\* Escribir el número de teléfono y leerlo frente al grupo.

\* Escribir a diario la fecha.

\* Escribir números correspondientes luego de haber contado objetos.

\* Hacer mediciones de diferentes objetos y escribir los numerales correspondientes.

\* Hacer registros a través de gráficos de diferentes situaciones que suceden en el aula, como, por ejemplo: escribir la cantidad de colaciones que se traen y anotar la cantidad de cada grupo, así como las preferencias en juegos, juguetes, mascotas, etc.

\* Registrar diariamente el tiempo y, al final de cada semana, escribir la cantidad de días soleados, nublados, lluviosos, etc.

\* Escribir las edades de los integrantes de su familia.

\* Reconocer el número que va antes y después, completar una secuencia numérica y ordenar numerales.

Estas destrezas numéricas están relacionadas con la noción de seriación, es decir, a través del trabajo permanente de seriar elementos se le permite al niño desarrollar la capacidad de reconocer que los números tienen una secuencia donde cada uno de ellos tiene un orden determinado, por lo tanto, un antecesor y sucesor.

- \* Jugar a reconocer quién está antes y quién después en la lista del grupo.
- \* Ordenar números cuyos antecesor y sucesor el niño deba reconocer.
- \* Usar la cinta numérica.
- \* Reconocer el número del día anterior y posterior.
- \* Escribir en cada silla de la sala un número para que el niño las ordene del número menor al mayor y viceversa.
- \* Presentar secuencias en las que falten números, para que el niño los reconozca.
- \* Ordenar al grupo de acuerdo al número de lista.

- **Asociar número con cantidad**

Esta destreza permite que el niño reconozca el significado que tiene cada uno de los numerales, es decir, que quiere representar cada uno de los signos o símbolos matemáticos. La correspondencia es fundamental para lograr un buen desarrollo y aprendizaje.

A través de tarjetas con numerales escritos en ellas, asociarlas con la cantidad de objetos diversos del aula de clases, como, por ejemplo: dedos de las manos, partes del cuerpo, lápices, pinceles, etc.

Contar diversos objetos y relacionarlos con el numeral correspondiente, como, por ejemplo: bolitas, hojas, plastilina, material de desecho, mesas, sillas, etc.

## 2.2. MARCO REFERENCIAL SOBRE LA PROBLEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN

- **Métodos y técnicas**

Según el filósofo inglés Francis Bacon, las distintas etapas del método científico son la observación (que permite analizar un fenómeno según se aparece ante la realidad); la inducción (para distinguir los principios particulares de cada una de las situaciones observadas); la hipótesis (la planteada a partir de la observación y de acuerdo a ciertos criterios); la prueba de la hipótesis mediante la experimentación; la demostración o refutación de la hipótesis; y el establecimiento de la tesis o teoría científica (las conclusiones). **Filósofo inglés Francis Bacon**

- **Desarrollo de las competencias matemáticas**

La importancia de las matemáticas en la sociedad ha ido en constante crecimiento, en buena parte debido al espectacular aumento de sus aplicaciones. Puede decirse que todo se matematiza.

No es concebible la innovación tecnológica, en el sentido actual de investigación y Desarrollo, sin la presencia preeminente de las matemáticas y sus métodos **(Boyer, 1995)**.

- **Lógica matemática**

La idea de Boole fue construir a la lógica como un cálculo en el que los valores de verdad se representan mediante el 0 (falsedad) y el 1 (verdad), y

a los que se les aplican operaciones matemáticas como la suma y la multiplicación.

Al mismo tiempo, Augustus De Morgan publica en 1847 su obra Lógica formal, donde introduce las leyes de De Morgan e intenta generalizar la noción de silogismo. Otro importante contribuyente inglés fue John Venn, quien en 1881 publicó su libro Lógica Simbólica, donde introdujo los famosos diagramas de Venn.

### **George Boole, Augustus De Morgan**

- **Recurso para aprender a pensar en educación infantil**

¿Cómo hacer para que los pequeños desarrollen sus capacidades de pensamiento? ¿Qué es importante considerar en la intervención docente para propiciar el desarrollo de esas capacidades en los niños? Jugar a pensar es una propuesta que contiene actividades a partir de las cuales las educadoras pueden diseñar situaciones didácticas para que las niñas y los niños puedan imaginar, elaborar explicaciones, reflexionar, establecer relaciones, entre otras capacidades mentales.

### **Sátiro, Anqélica e Irene De Puig (2008)**

Un modelo de enseñanza es un plan estructurado que puede usarse para configurar un currículum, para diseñar materiales de enseñanza y para orientar la enseñanza en las aulas. Puesto que no existe ningún modelo capaz de hacer frente a todos los tipos y estilos de aprendizaje, no debemos limitar nuestros métodos a un modelo único, por atractivo que sea a primera vista (Joyce y Weil, 1985, 11) Enseñar desde una perspectiva muy general,

es comunicar algún conocimiento, habilidad o actitud. **(Joyce y Weil, 1985, 11)**

- **Método analítico para enseñar y aprender a leer**

Independientemente del conocimiento aislado de las letras del silabeo y deletreo, y de cuantos métodos se han conocido hasta el día: el cual es adoptable, tanto a las escuelas de muchos como pocos niños, cualquiera que sea su disposición y arreglo; y es tan sencillo, que se puede poner en ejecución hasta por las mismas madres, sin molestia suya ni de los niños. Por don **JOSE MARIANO VALLEJO**

- **Estrategias de aprendizaje cooperativo**

El aprendizaje cooperativo favorece al pensamiento crítico “en una situación estructurada de aprendizaje cooperativo los alumnos realizan un pensamiento crítico más activo con soporte continuo y retroalimentación de otro alumno y del profesor. **COOPER (1995)**

- **Proceso de enseñanza de la lógica matemáticas**

Piaget plantea que lo lógica no viene del lenguaje sino de más lejos, viene de las coordinación generales de la acción, existiendo un parentesco entre los esquemas de asimilación y las leyes de la lógica, la pedagogía matemática, por lo tanto, no puede olvidarse de las acciones, además de las experiencias físicas, existen las “lógica-matemática” que sirven de preparación para el espíritu deductivo y que deben estar presentes en todo proceso de enseñanza de la matemática. **Piaget**

- **Orientación para el aprendizaje**

Las aportaciones clásicas de Durkheim a las ciencias sociales se articulan en tres ámbitos relevantes todos ellos en nuestro caso: es el primero en considerar ciencia a la pedagogía diferenciándola de la educación (Durkheim, 1974; 1992); la pedagogía es el estudio científico de los modos y consecuencia de la educación. **Durkheim.**

**Zamora (2005)** nos comenta de una nueva técnica para construir conocimientos tecnológicos de salud denominada **Mesa Servida**, basada en los nuevos enfoques de la educación superior, donde se asumen posiciones constructivistas y las mezclan con la enseñanza problémica para convertirla en desarrolladora y evacuarlas al contexto materialista y dialéctico de la educación y responde a la solución de los problemas didácticos-metodológicos. La enseñanza problémica o por contradicciones engendra desarrollo de las capacidades potenciales de los educandos, porque los empuja desde lo conocido hacia la ruptura del límite de lo desconocido; y es allí donde comienzan a construir sus nuevas ideas, juicios, conceptos, teorías y conclusiones operando con el conocimiento acumulado por sus vivencias, y este desarrollo va en ascenso eslabón por eslabón; transitando por un espiral desconocido a través de las acciones y operaciones que les permitan escalar cada eslabón del espiral. Este desarrollo no puede violar ningún eslabón, admitiendo dentro de sus contradicciones estancamientos, retrocesos, rectificaciones y adecuaciones lógicas; pero no continuos saltos ilógicos ni violaciones u omisiones de sus peldaños; cuando esto ocurre, la experiencia práctica ha demostrado que pueden suceder fatales derrumbes o desplomes por falta de una base sólida de sustentación que asegure el crecimiento o la estatura que se quiera alcanzar; y algunos de ellos parecen ser irreversibles o fatales.

Esta nueva Técnica Pedagógica se basa en los esquemas conceptuales pero con un enfoque problémico a la cual denominaremos: “La Mesa servida”, para facilitar un aprendizaje significativo y desarrollador por contradicciones en los futuros profesionales garantizando un aprendizaje significativo. “La teoría de la mesa servida”, en que cada cual toma lo que necesita, lo que le gusta y cuanto pueda digerir, ellos mismo se sirven del menú (contenido) que oferta el contexto y la actualidad de una “cosa” o problema planteado, pero además, tienen el derecho como clientes (alumnos) asiduos a seleccionar y cocinar el menú (contenido) en forma de convenio.

Esta técnica se basa en el Constructivismo (**Arce, 2003**): los esquemas conceptuales de Jean Piaget, el aprendizaje significativo de David Ausubel, de Joseph Novak, en el conductivismo de Skinner, en la Escuela Nueva de John Dewey, en las teorías Histórico-social de zona de desarrollo próximo y la situación social de desarrollo de Vigostki, en la teoría Materialista y dialéctica del desarrollo por contradicciones y la Ley de la unidad y lucha de contrarios, La gestión de conocimientos en fin, en las tendencias más progresistas de la pedagogía moderna.

¿En qué consiste la mesa servida?, primeramente debemos decir, que la consideramos una Técnica o estrategia educativa basada en que los propios alumnos se construyen sus conocimientos a partir de sus propias necesidades y hasta dónde sus posibilidades les permitan la autogestión del mismo, el docente se limita a facilitar la sed y el hambre de conocimiento, y les proporciona una parte de los instrumentos y del material de consulta para el consumo gratuito e informal en un ambiente investigativo, donde probar y errar es natural, donde en desarrollo va desde lo fácil a lo difícil, de lo simple

a lo complejo, de lo conocido a lo desconocido, en ascenso contradictorio, eslabón por eslabón pero al paso de cada cual, donde se admiten errores, rectificaciones, estancamientos, retrocesos, evitando la violación de eslabones importantes para que no hayan derrumbes irreversibles, donde, las críticas no dejen huellas traumáticas, donde se respeten conceptos y conclusiones nuevas, con otras perspectivas; y donde la transformación, el cambio y la innovación ocupan el espacio preferente entre los nuevos creadores que aprenden a aprender, aprenden a transformarse y a transformar su propio entorno a partir de una perspectiva medioambiental responsable y sostenible, la autogestión del conocimiento y donde los valores no se queden en los enunciados sino en la práctica cotidiana: el colectivismo, la ayuda y el respeto mutuo, la autodeterminación, la colaboración, la modestia, la honestidad y todo cuanto se quiera desarrollar ética, moral y políticamente.

De lo anteriormente expuesto deducimos que esta técnica proporciona algunos beneficios para el alumno donde construye su propia realidad a partir de su motivación, experiencia, iniciativa e investigación. El alumno no se limita a repetir o conformarse con lo que tiene, sino que transforma su realidad, y es el mejor modo de formar valores morales, ideológicos, patrióticos, medioambientales, sociales y se puede afirmar que esta técnica es una importante herramienta que sustituye procedimientos tradicionales que todavía persisten en la enseñanza superior y que afectan al proceso de manera negativa. Es un aporte novedoso a la tecnología educativa de un país.

**Fernández, M. (1990) nos dice que el “Método didáctico es el conjunto lógico y unitario de los procedimientos didácticos que tienden a dirigir el aprendizaje. Es la organización racional y práctica de los**

**medios, técnicas y procedimientos de enseñanza para dirigir el aprendizaje de los alumnos hacia los resultados deseados”.**

En educación abierta y a distancia los métodos seleccionados darán la pauta para el diseño y construcción de sus correspondientes técnicas, estrategias y recursos a emplear siempre teniendo en cuenta las competencias que se desean conseguir en el alumno, pues se trata de un modelo basado y centrado en el aprendizaje. Cabe mencionar que los métodos y técnicas no tienen que ser diseñadas ni elaboradas de la nada, siempre se debe contar con un respaldo teórico bien fundamentado que de origen a las mismas, o bien que soporte las adaptaciones de las ya existentes. A continuación se señalan técnicas más utilizadas en la educación abierta y a distancia:

- **Técnica “uno-solo”:** Basada usualmente en aplicaciones cliente/servidor. Se basa en el paradigma de la “recuperación de la información.
- **Técnica “uno-a-uno”:** La comunicación se establece básicamente entre dos personas. La comunicación es individual y personalizada, basada en el texto y sometida a las características del medio.
- **Técnica “uno-a-muchos”:** Permiten la comunicación entre el profesor y un grupo numeroso de alumnos. Se basa en aplicaciones como el correo electrónico y los servidores de listas o sistemas de tele o videoconferencia.
- **Técnica “muchos-a-muchos”:** Todos tienen oportunidad de participar en la interacción y todos pueden ver las aportaciones de los demás, especialistas, profesores, estudiantes, y expertos invitados.

Como en todos los sistemas de educación no convencional, específicamente nos referimos a los sistemas abiertos y a distancia, el diseño y elaboración de métodos y técnicas debe estar siempre apegado a la teoría que fundamenta el desarrollo del modelo implementado; dicho modelo debe estar en constante revisión y reestructuración de acuerdo a las necesidades

cambiantes del mundo actual y sobre todo en virtud del rápido desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación.

Además de las técnicas pedagógicas comentadas, existen muchas técnicas para hacer llegar nuestro conocimiento y lograr un aprendizaje apropiado, de las cuales nos referiremos brevemente:

- **Técnica del dictado:** Consiste en que el profesor hable pausadamente en tanto los alumnos van tomando nota de lo que él dice. Este constituye una marcada pérdida de tiempo, ya que mientras el alumno escribe no puede reflexionar sobre lo que registra en sus notas.

- \* **Técnica biográfica:** Consiste en exponer los hechos o problemas a través del relato de las vidas que participan en ellos o que contribuyen para su estudio. Es más común en la historia, filosofía y la literatura.

- \* **Técnica exegética:** Consiste en la lectura comentada de textos relacionados con el asunto en estudio, requiere la consulta de obras de autores. Su finalidad consiste en acostumbrar a leer las obras representativas de un autor, de un tema o una disciplina.

- \* **Técnica cronológica:** Esta técnica consiste en presentar o desenvolver los hechos en el orden y la secuencia de su aparición en el tiempo. Esta técnica puede ser progresiva o regresiva-progresiva cuando los hechos son abordados partiendo desde el pasado hasta llegar al presente y regresiva cuando esos mismos hechos parten desde el presente en sentido inverso hacia el pasado.

\* **Técnica de los círculos concéntricos:** Consiste en examinar diversas veces toda la esfera de un asunto o una disciplina y, en cada vez, ampliar y profundizar el estudio anterior.

\* **Técnica de las efemérides:** Efemérides se refiere a hechos importantes, personalidades y fechas significativas. Por tanto pequeños trabajos o investigaciones relativas a esas fechas pueden ayudar al aprendizaje.

\* **Técnica del interrogatorio:** Uno de los mejores instrumentos del campo didáctico como auxiliar en la acción de educar, este permite conocer al alumno y resaltar sus aspectos positivos. Puede ser empleado para: La motivación de la clase, estímulo para la reflexión y recapitulación y síntesis de lo aprendido. \* **Técnica de la argumentación:** Forma de interrogatorio destinada a comprobar lo que el alumno debería saber. Requiere fundamentalmente de la participación del alumno.

\* **Técnica del diálogo:** El gran objetivo del diálogo es el de orientar al alumno para que reflexione, piense y se convenza que puede investigar valiéndose del razonamiento.

\* **Técnica catequística:** Consiste en la organización del asunto o tema de la lección, en forma de preguntas y las respectivas respuestas.

\* **Técnica de la discusión:** Exige el máximo de participación de los alumnos en la elaboración de conceptos y en la elaboración misma de la clase. Consiste en la discusión de un tema, por parte de los alumnos, bajo la dirección del profesor y requiere preparación anticipada.

\* **Técnica del seminario:** El seminario es una técnica más amplia que la discusión o el debate, pudiéndose incluir ambas en su desarrollo. El profesor expone lo fundamental del tema, los estudiantes exponen los resultados de sus estudios, donde los llevan al debate, cuando no se queda aclarado el profesor presta ayuda en el tema y al final son coordinadas las conclusiones,

con la ayuda del profesor. Para un seminario eficiente todos los estudiantes deben prepararse para dicho tema.

\* **Técnica de la enseñanza de lenguas:** Tenemos la técnica directa e indirecta:

– **Técnica Indirecta:** La técnica de enseñanza indirecta de lenguas extranjeras pertenece al pasado. A pesar de esto es una técnica todavía bastante difundida en nuestras escuelas. Se basa primordialmente en la enseñanza de la gramática, la traducción y la versión.

– **Técnica directa:** Consiste en la enseñanza a través de la lengua; la enseñanza es llevada a cabo en la propia lengua que está siendo estudiada, requiere mucha atención en la enseñanza de la pronunciación, presentación oral de textos, antes de la lectura, enseñar la gramática intuitivamente, los trabajos escritos deben versar acerca del material que ya ha sido asimilado, no deben hacerse traducciones en la etapa inicial del aprendizaje de lenguas y usar al máximo la concretación, tomando como base el material didáctico y la realidad circundante.

### - El torbellino de ideas

Es una técnica que favorece el desarrollo y ejercicio de la imaginación creadora en un grupo de trabajo el objetivo principal de ésta técnica es:

- \* Desarrollar la creatividad
- \* Ofrece la posibilidad de hacer síntesis
- \* Se exponen ideas en forma ordenada
- \* Se analizan las ideas más valiosas

\* Se toman decisiones y/o conclusiones

\* Se permite la libre expresión

## **- La observación**

Tanto las técnicas como los principios están incluidos en la elección de cualquier método que se utilice, la observación es la técnica didáctica más utilizada en la escuela del nivel pre-primario y primario, esta técnica es un proceso psíquico por medio del cual se llega a conocer los hechos, las cosas o los fenómenos que atraen nuestra curiosidad en forma reflexiva.

La observación puede ser:

1. Dirigida

2. Libre

3. Concreta

4. Abstracta: \* Individual

\* Colectiva

1. Dirigida:

Esta observación es científica e intencionada, tiene una finalidad: sujeta a un plan, contiene conclusiones, una observación dirigida es planificada con tiempo.

2. Libre:

Es empírica, sin propósitos carece de plan, es incidental, observa hechos no previstos.

### 3. Concreta:

Es concreta cuando se refiere a un hecho material, tales como: mobiliario, material didáctico se basa en esos hechos.

4. Abstracta: Es cuando observamos actitudes a través de las cuales queremos inferir acerca de cambios de conducta en general.

5. Individual: Cuando nos referimos a un solo niño, observamos directamente su conducta.

6. Colectiva: Es por decir, observamos a un grupo, frente a un obstáculo por ejemplo como representación o exhibición de una película.

Siempre que se hace una observación, tenemos que tener claro que es lo que vamos a observar haciendo la pregunta ¿Qué? Ya que se puede observar de distintas maneras y enfoques. Este método puede servirnos como una etapa o herramienta para hacer una evaluación del rendimiento de los alumnos en cualquier asignatura, para determinar si el proceso de enseñanza-aprendizaje se ha alcanzado con eficiencia.

Hay varias condiciones que se dan en la observación, las cuales son:  
Confiable: Es cuando el resultado obedece a un rasgo típico de una conducta en un niño.

El profesor debe asegurarse de que el hecho observado no es el resultado de una circunstancia causal.

Validez: Es cuando se le da al niño oportunidad de manifestar la conducta a observar.

Precisión: Cuando aísla el hecho significativo a observar, aislándolo de todas aquellas circunstancias accesorias frente a una conducta específica.

Objetividad: Es aquella en donde no interviene la subjetividad al apreciar el hecho.

#### **- Entrevista**

Es una técnica para obtener datos que consiste en un diálogo entre dos personas el entrevistador (investigador) y el entrevistado se realiza con el fin de obtener información de parte de este, que es, por lo general, una persona entendida a la materia de la investigación.

#### **- Encuesta**

Es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Para ello, a diferencia de la entrevista se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin de que contesten igualmente por escrito. Este listado se denomina cuestionario

### **A continuación algunos métodos que podemos utilizar en el aprendizaje de los niños y niñas:**

- **El Método**

Etimológicamente quiere decir Camino para llegar a un fin, Modo de Enseñar, es el método, el camino que recorre todo maestro para cumplir el proceso enseñanza-aprendizaje.

En Didáctica el método es el camino recto y breve para llegar a un fin.

- \* En el método se interrelacionan:
- \* El maestro, El alumno y El concepto así:
- \* El maestro usa el método para enseñar
- \* El alumno usa el método para aprender.

De ésta forma el maestro enseña un contenido y el alumno, aprende ese contenido.

#### **- Elementos del método**

Naturaleza del educando

Para que el método actúe con eficiencia debe atender a las necesidades del alumno, el aprendizaje depende de las condiciones del educador y del ambiente en que se encuentren el alumno y el maestro. Por lo tanto el alumno aprende eficazmente en un ambiente dinámico y lleno de estímulos.

#### **- Métodos centrados en el profesor**

Son los más tradicionales, esto no significa que no tenga valor, sino por el contrario, son los métodos que habitualmente se utilizan.

#### **- Métodos centrados en el alumno**

Difieren de las anteriores en que mientras los métodos centrados en el maestro siguen un orden lógico, sistemático en el transcurso de los contenidos, los métodos centrados en el alumno, favorecen el aprendizaje dinámico y funcional.

#### **- Método de contrato**

El programa de la materia se divide en tareas que cada alumno recibe, acepta y se compromete a desarrollar en un plazo determinado. El maestro debe de atender diariamente al alumno por 10-15 minutos, ya que cada alumno avanza al ritmo que le permite su capacidad individual.

#### **- Método de cooperación en grupo**

Esta técnica permite crear dentro y fuera del aula, experiencias auténticas de vida cooperativa, el método consiste en que el maestro y los participantes comparten en estrecha colaboración todo el proceso de enseñanza aprendizaje, incluso la valoración de los resultados obtenidos. Tácticas: el maestro debe persuadir al alumno de la necesidad del esfuerzo propuesto, por lo tanto se convierte en guía en el grupo y convencerlos de esforzarse cada vez más, para lograr sus metas propuestas.

#### **- Métodos de enseñanza**

Los métodos de enseñanza se clasifican por su razonamiento, coordinación, concretización, sistematización de la materia, etc. El método de enseñanza no es un conjunto de reglas o principios lógicos que se aplican mecánicamente, sino que es una fuerza que regula y estimula la acción educativa.

#### **- Método deductivo**

Es deductivo cuando el contenido que se presenta va de lo general a lo particular. El maestro presenta conceptos, definiciones de las cuales van siendo extraídas conclusiones y consecuencias, éste método se utiliza siempre que al alumno se le lleve a las conclusiones de un tema.

#### **- Método inductivo**

Este método va de lo particular a lo general, de las partes al todo, de lo simple a lo compuesto, a través del método inductivo el maestro presenta el tema por medio de casos particulares para llegar a conclusiones. El método inductivo tiene mucha aceptación por los maestros, su aceptación estriba en que, en lugar de partir de la conclusión final, se ofrece al alumno los elementos que originan las generalizaciones y se lo llevan a inducir. Es un método que se basa en la experiencia y observación de los hechos.

#### **- Métodos por coordinación de la materia**

##### **- Método lógico**

Es aquel método que presenta el tema en orden de antecedentes y consecuente obediencia a una estructura de hechos que van desde lo

menor a lo más complejo, la principal ordenación en éste método es la causa y el efecto, en consecuencia inductivo o deductivo. Su aplicación en el segundo ciclo de enseñanza y también en las universidades.

#### **- Método psicológico**

Este método presenta el tema a través de la presentación de los elementos, no sigue tanto un orden lógico como un orden más cercano a los intereses, necesidades y experiencias del educando. Es un método que trata de seguir con suma preferencia el camino de lo concreto a lo abstracto, de lo próximo a lo remoto, sin detenerse en las relaciones de antecedente y consecuencia al presentar hechos.

#### **- Métodos en cuanto a la concretización de la enseñanza**

##### **- Método simbólico o verbalístico**

Es el método verbalístico en el que se emplea la palabra, el lenguaje y/o escrito para impartir una clase, éste método se presenta a la exposición, si es simbólico, es a través de símbolos, gráficas o dibujos acerca del tema que se imparte.

##### **- Métodos por abordaje**

##### **- Método analítico**

Este método implica analizar o descomponer o separar un todo en sus partes. Este método se apoya en la concepción de que, para comprender un

fenómeno es necesario conocerlo en las partes que lo constituyen.

### **- Método sintético**

Este método implica síntesis o bien la unión de elementos, o partes que forman un todo, los contenidos no son estudiados a partir de cómo se presentan, sino a partir de sus elementos constitutivos, en marcha progresiva, hasta llegar al todo, o sea, al contenido. Este método une las partes para llegar al todo.

### **Simulación y juego**

La simulación es un modelo operativo que expresa con respecto a la realidad, sus cambios en el tiempo y que por lo tanto puede desarrollarse dinámicamente. La simulación debe ser muy objetiva, apegada a la realidad. Los juegos son un tipo especial de simulación que envuelve a la persona el juego es una forma de utilizar el método de simulación, además de que puede definirse como un encuentro que tiene lugar entre por lo menos dos grupos de participantes, y que ellos puedan aprender a desarrollar una serie de destrezas, actitudes u otros contenidos.

## **2.3. POSTURA TEÓRICA**

La técnica Mesa Servida nos dice Zamora (2005), que es una técnica para construir los conocimientos, en esta técnica se enseña a desarrollar la

problemática que potencializa al conocimiento de desarrollo de las capacidades de los niños. Los niños identifican desde lo conocido hasta llegar a lo desconocido para construir ideas, conceptos y teorías para llegar a las conclusiones de un conocimiento adquirido a través de sus vivencias. También nos dice que como maestro debemos tener en cuenta que debemos de enseñar al niño a desarrollar los conocimientos problemáticos paso a paso para que así no tenga una falsa base de conocimientos.

Esta técnica pedagógica facilita el aprendizaje significativo que es desarrollada por los educandos, esta técnica permite que los niños construyan sus propios conocimientos a partir de sus necesidades que tienen los educandos.

El método didáctico nos dice Fernando M (1990), que es un conjunto unitario lógico del desarrollo didáctico para llegar al aprendizaje, los métodos son pautas para diseñar el desarrollo de técnicas, estrategias para valorar las competencias que se desea conseguir en los alumnos.

Los métodos y técnicas tienen que estar basadas y elaboradas a las necesidades del niño. Existen muchas técnicas para lograr que el niño tenga un apropiado aprendizaje.

La técnica del dictado: esta técnica trabajamos para el niño valla identificando lo que escribe. Por ejemplo le dictamos los números ellos ya van identificando cada uno de ellos.

Técnica biográfica: esta técnica la podemos utilizar cuando contamos algún cuento. Por ejemplo la liebre y la tortuga.

Técnica cronológica: esta técnica la utilizamos a través de las secuencias. Por ejemplo cuando presentamos figuras geométricas en secuencia y le decimos al niño que siga la secuencia este puede ser progresiva-regresiva.

Técnica de los círculos concéntricos: esta técnica la utilizamos cuando le enseñamos las nociones o cualquier otro tema de aprendizaje para los niños. Por ejemplo le enseña la noción dentro fuera, encierra el perro que esta fuera de la piscina, pinte el pájaro que está dentro de la jaula, los niños identifican, conocen y realizan la actividad, después se le enseña otra noción pero como maestro tiene la obligación de enseñarle al niño siempre retroalimentando y recordando lo aprendido.

Técnica de las efeméridas: son hechos personales. Por ejemplo: la fecha de su cumpleaños o alguna otra fecha que se acuerde.

Técnica interrogatoria: con esta técnica podemos darnos cuenta los aspectos positivos del alumno, que sea motivados en clase que reflexione, analiza lo aprendido.

Técnica de la argumentación: es una valoración de todo lo que el niño ha aprendido y la participación que el alumno desarrollo en el aula de clase.

Técnica del dialogo: el objetivo de esta técnica es que el niño reflexiona y expone lo que aprendió.

Técnica catequística: es una evaluación organizada que le hacemos el estudiante para que el responda lo aprendido.

Técnica de la discusión: es un debate dirigido por la maestra hacia los alumnos sobre un tema para ver la capacidad de desenvolvimiento.

Técnica del seminario: esta técnica es más amplia que un debate, aquí el maestro expone un tema y el estudiante da su opinión o respuesta. Por ejemplo las diferentes nociones ellos exponen lo aprendido y la maestra retroalimenta:

Técnica de enseñanza de lenguas: indirecta: se basa en la enseñanza de la gramática; directa: son los trabajos realizados que se basan en el material de aprendizaje. Por ejemplo el material didáctico y la vida cotidiana del niño.

Según Piaget (1999), que el desarrollo cognoscitivo comienza cuando el niño y niña, conoce todo lo que le rodea, el niño antes de su escolarización formal la mayor parte de los niños adquiere conocimientos como los números, contar y la aritmética.

El desarrollo del pensamiento lógico es un proceso de adquisición de códigos que hace realizar la comunicación con el entorno. Las relaciones lógicas matemáticas desarrollan bases indispensable para el desarrollo de los conocimientos de las áreas académicas de los niños-niños, de aquí parte la importancia del desarrollo de las competencias del pensamiento lógico esenciales para la formación integral del ser humano. En nuestra investigación queremos llegar al centro de la problemática de las dificultades que se presentan dentro del aula.

## **2.4. HIPÓTESIS**

### **2.4.1. Hipótesis general o básica**

Si aplicamos métodos y técnicas activas que incidan en el aprendizaje del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del primer año de

Educación General Básica de la Escuela “Fausto Molina Molina” del Cantón Quevedo, mejoramos su formación integral.

#### **2.4.2. Sub-hipótesis o derivados**

a) La aplicación de métodos y técnicas activas fortalecerán el pensamiento lógico-matemático de los estudiantes que ayudarán en el aprendizaje a los niños y niñas y adquirir un completo desarrollo de las competencias matemáticas.

b) Elegir los métodos y técnicas más apropiados para el aprendizaje, estimulará el interés por aprehender.

c) Saber aplicar los mejores métodos y técnicas para el desarrollo del aprendizaje lógico matemático fortalecerá el desarrollo de competencias matemáticas.

## **CAPITULO III**

### **3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN**

##### **3.1.1. Investigación de campo**

La investigación de campo se efectuara en la Escuela Básica “Fausto Molina Molina” de Quevedo, para redactar información que permita diseñar una guía metodológica con los principales métodos y técnicas de aprendizaje aplicable al primer año de educación básica.

#### **3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

##### **3.2.1. Descriptiva**

El tipo de investigación es descriptiva, por que detalla los diferentes métodos y técnicas de enseñanza- aprendizaje que se realiza en la Escuela Básica “Fausto Molina Molina” y otras que se aplicaran a niños y niñas con el objetivo de desarrollar la creatividad para el aprendizaje lógico matemático.

##### **3.2.2. Experimental**

El tipo de investigación es experimental, porque los estudiantes realizan diferentes actividades que se realizan a través de los métodos y técnicas de aprendizaje, con el objetivo de desarrollar la creatividad del pensamiento lógico matemático por medio de los sentidos.

### **3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS**

#### **3.3.1. MÉTODOS**

##### **3.3.1.1. Método deductivo**

Parte de lo general para llegar a lo particular, por ejemplo: observar y comparar el grosor de los objetos que aparecen, (en el libro de primer año de educación general básica página 44) y pinta el más grueso de cada grupo y encierra al más delgado.

##### **3.3.1.2. Método inductivo**

Se parte de lo particular para llegar a lo general, por ejemplo: repartir cinco fichas para cada uno de los estudiantes y solicitar que las organicen de diferentes maneras. Luego, comparar las diversas formas con otro compañero o compañera.

#### **3.3.2. TÉCNICAS**

**3.3.2.1.** Para nuestra metodología de investigación se realizó la técnica de la observación y un planteamiento didáctico en las actividades aplicando la técnica de observación concreta, como tipo de investigación descriptiva y experimental. La encuesta será realizada con preguntas cerradas y estarán dirigidas a madres y padres de familia y a los docentes que intervienen en los cursos del primer año de educación básica.

**Instrumentos:** El cuestionario servirá para conocer la valoración que tienen las madres y padres de familia y profesores del área, con respeto a la asignatura de matemáticas.

### **3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.4.1. POBLACIÓN**

La población finita es de 67 padres de familia y 32 docentes como objetivo de este estudio es la Escuela Básica “Fausto Molina Molina” de Quevedo. No se necesitará usar la fórmula de la población finita para extraer la muestra, porque fue directa.

#### **3.4.2. MUESTRA**

Se escogerá directamente del universo la muestra no probabilística. Se tomara dos cursos a) con 39 y c) con 36 padres de familia del primer año de educación básica de la Escuela Básica “Fausto Molina Molina” de la ciudad de Quevedo

## CAPITULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

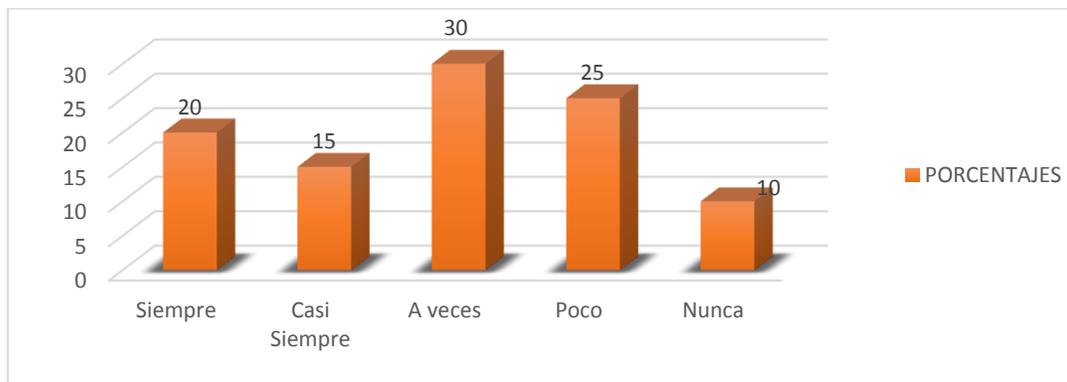
#### 4.1. Encuesta a Docentes de la Escuela Fausto Molina Molina.

1. ¿Recibe capacitación de su institución educativa sobre métodos y técnicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes?

CUADRO N° 1

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	4	20
Casi Siempre	3	15
A veces	6	30
Poco	5	25
Nunca	2	10
TOTAL	20	100

GRÁFICO N° 1



**Fuente:** Docentes de la Escuela Fausto Molina Molina

**Elaborado por:** Katherine Yessenia Vera Gallón

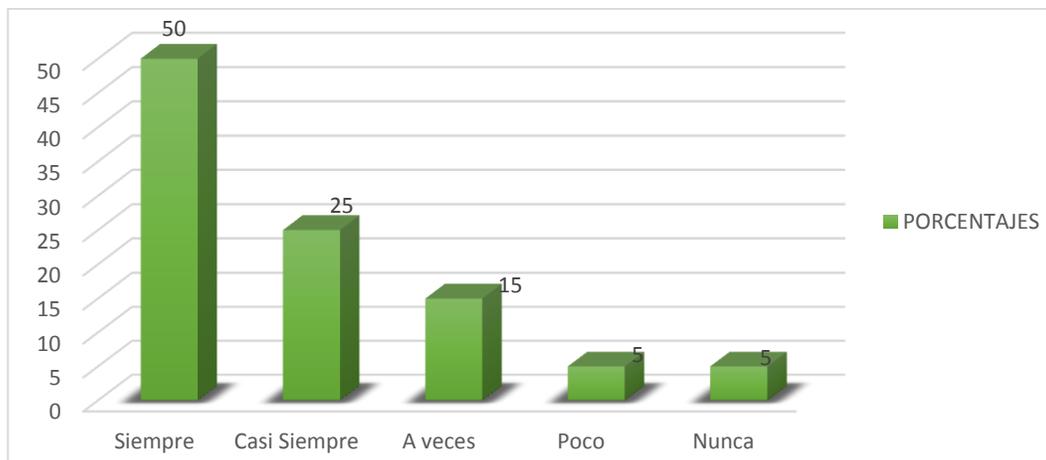
**ANÁLISIS:** La mayoría de los Docentes indica haber recibido, en algún momento, capacitación de su institución educativa sobre métodos y técnicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes.

**2. ¿Utiliza material didáctico concreto para desarrollar el pensamiento lógico matemático de sus estudiantes?**

**CUADRO N° 2**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	10	50
Casi Siempre	5	25
A veces	3	15
Poco	1	5
Nunca	1	5
TOTAL	20	100

**GRÁFICO N° 2**



**Fuente:** Docentes de la Escuela Fausto Molina Molina  
**Elaborado por:** Katherine Yessenia Vera Gallón

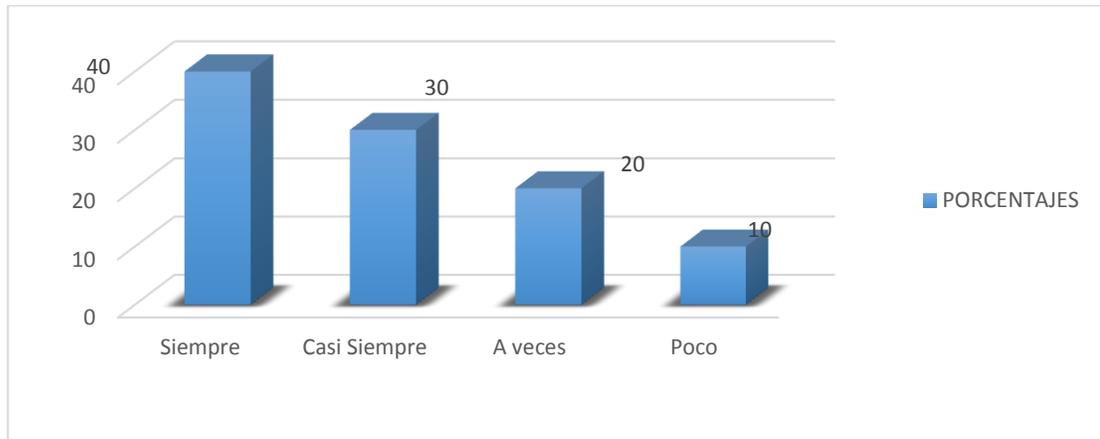
**ANÁLISIS:** La mitad de los Docentes de la Escuela Fausto Molina menciona que siempre utilizan material concreto para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de sus estudiantes.

**3. ¿Relaciona las características de los métodos y técnicas que aplica para desarrollar el pensamiento lógico matemático de los estudiantes?**

**CUADRO N° 3**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	8	40
Casi Siempre	6	30
A veces	4	20
Poco	2	10
Nunca	0	0
TOTAL	20	100

**GRÁFICO N° 3**



**Fuente:** Docentes de la Escuela Fausto Molina Molina

**Elaborado por:** Katherine Yessenia Vera Gallón

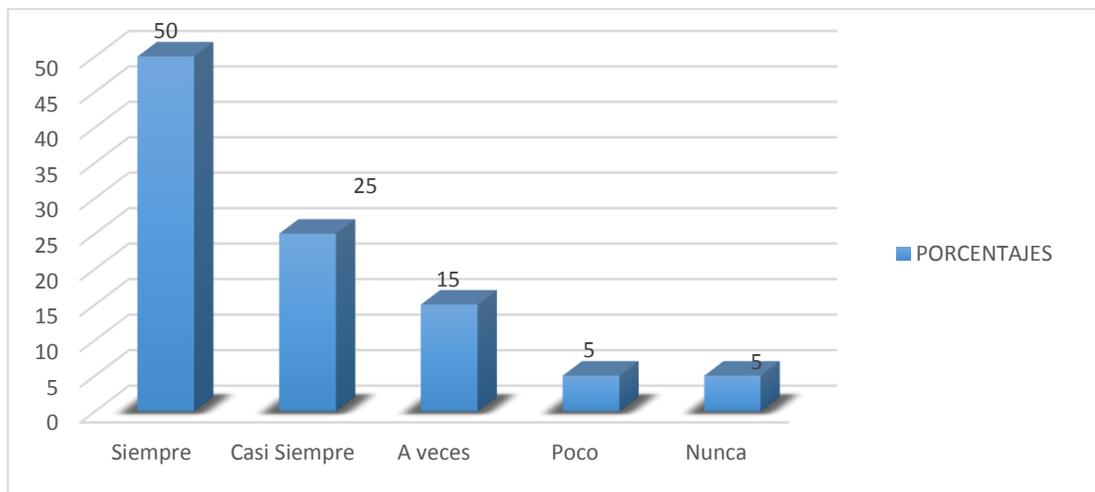
**ANÁLISIS:** El 70 por ciento de los Docentes dicen relacionar las características de los métodos y técnicas que aplican en desarrollo del pensamiento lógico matemático de sus estudiantes.

4. ¿Realiza talleres con los padres de familia para elaborar el material didáctico a utilizar en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes?

**CUADRO N° 4**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	10	50
Casi Siempre	5	25
A veces	3	15
Poco	1	5
Nunca	1	5
TOTAL	20	100

**GRÁFICO N° 4**



**Fuente:** Docentes de la Escuela Fausto Molina Molina  
**Elaborado por:** Katherine Yessenia Vera Gallón

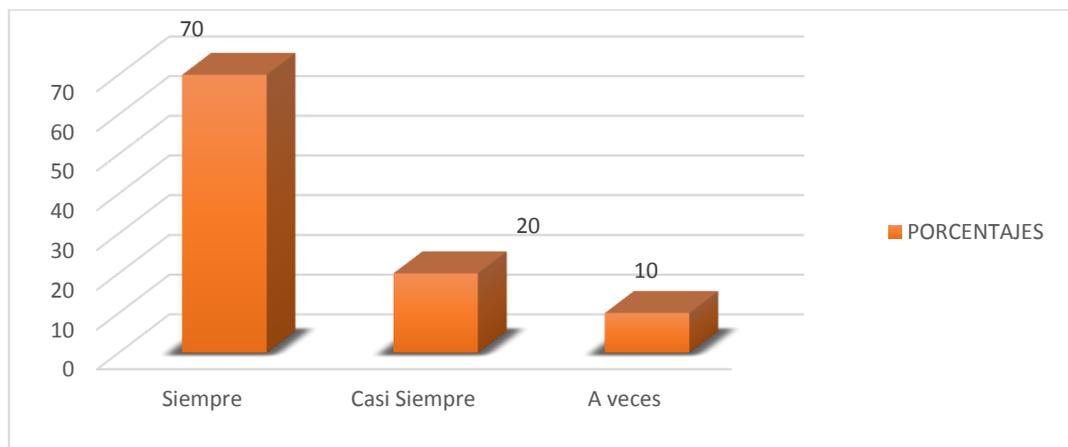
**ANÁLISIS:** El 75 por ciento de los Docentes realizan talleres conjuntamente con los padres, para la elaboración de material didáctico que aplican en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes.

**5. ¿Realiza juegos de memoria de secuencias numéricas para mejorar el pensamiento lógico matemático de los estudiantes?**

**CUADRO N° 5**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	14	70
Casi Siempre	4	20
A veces	2	10
Poco	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	20	100

**GRÁFICO N° 5**



**Fuente:** Docentes de la Escuela Fausto Molina Molina

**Elaborado por:** Katherine Yessenia Vera Gallón

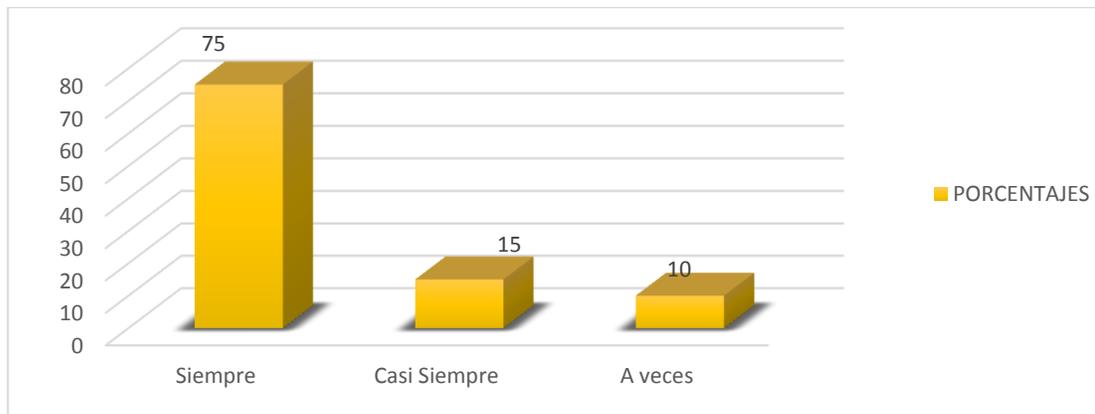
**ANÁLISIS:** La mayoría de Docentes, realiza juegos de memoria de secuencias numéricas para mejorar el pensamiento lógico matemático de los estudiantes.

**6. ¿Efectúa juegos lógicos verbales y numéricos con sus estudiantes para el desarrollo del pensamiento lógico matemático?**

**CUADRO N° 6**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	15	75
Casi Siempre	3	15
A veces	2	10
Poco	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	20	100

**GRÁFICO N° 6**



**Fuente:** Docentes de la Escuela Fausto Molina Molina

**Elaborado por:** Katherine Yessenia Vera Gallón

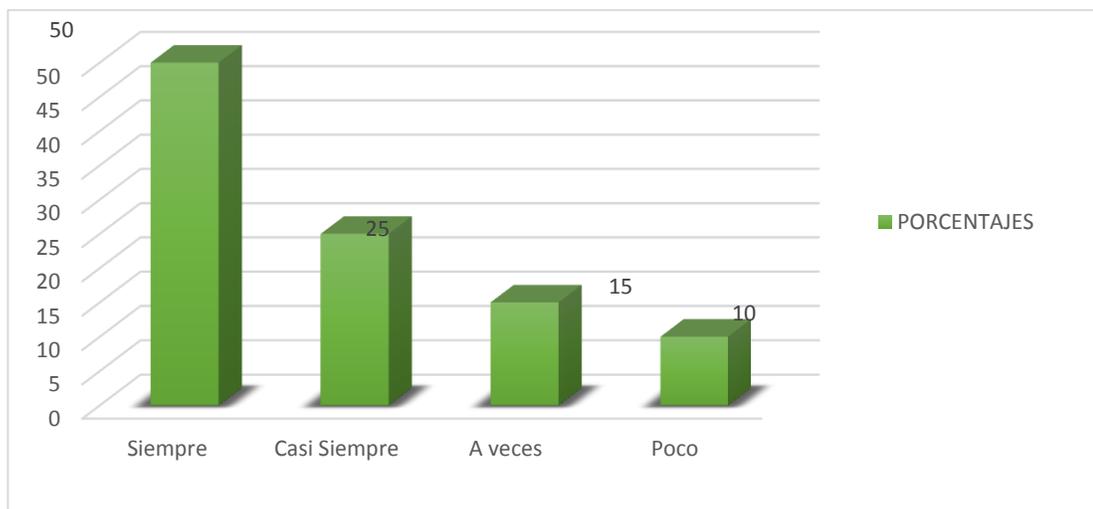
**ANÁLISIS:** Casi todos los Docentes efectúan juegos lógicos verbales y numéricos con sus estudiantes para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

**7. ¿Recibe capacitación didáctico-pedagógica por parte del estado para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes?**

**CUADRO N° 7**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	10	50
Casi Siempre	5	25
A veces	3	15
Poco	2	10
Nunca	0	0
TOTAL	20	100

**GRÁFICO N° 7**



**Fuente:** Docentes de la Escuela Fausto Molina Molina  
**Elaborado por:** Katherine Yessenia Vera Gallón

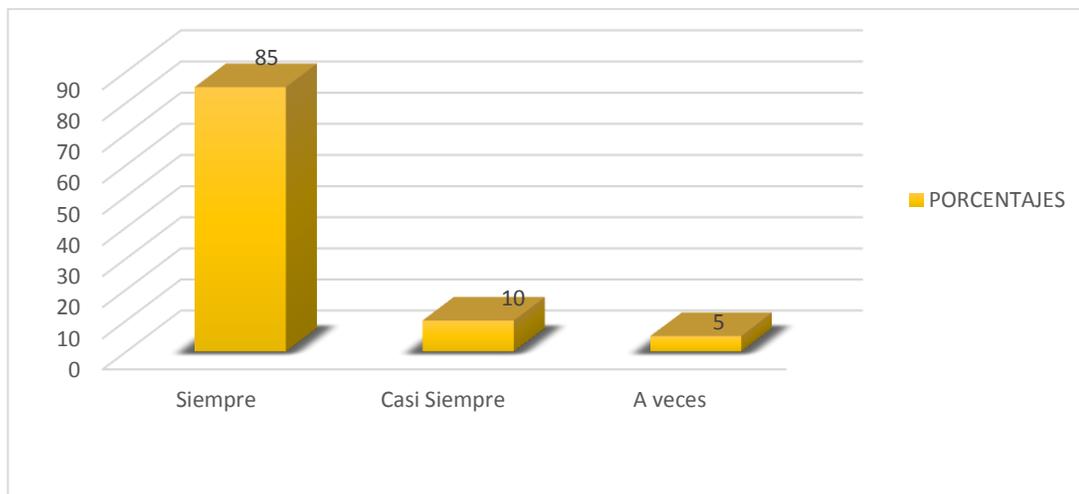
**ANÁLISIS:** La mayoría de Docentes mencionan que han recibido capacitación didáctico-pedagógica por parte del estado para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes.

**8. ¿En el aula de clase, utiliza la motivación para despertar el interés de los estudiantes por descubrir y experimentar nuevas aplicaciones lógico matemáticas?**

**CUADRO N° 8**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	17	85
Casi Siempre	2	10
A veces	1	5
Poco	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	20	100

**GRÁFICO N° 8**



**Fuente:** Docentes de la Escuela Fausto Molina Molina  
**Elaborado por:** Katherine Yessenia Vera Gallón

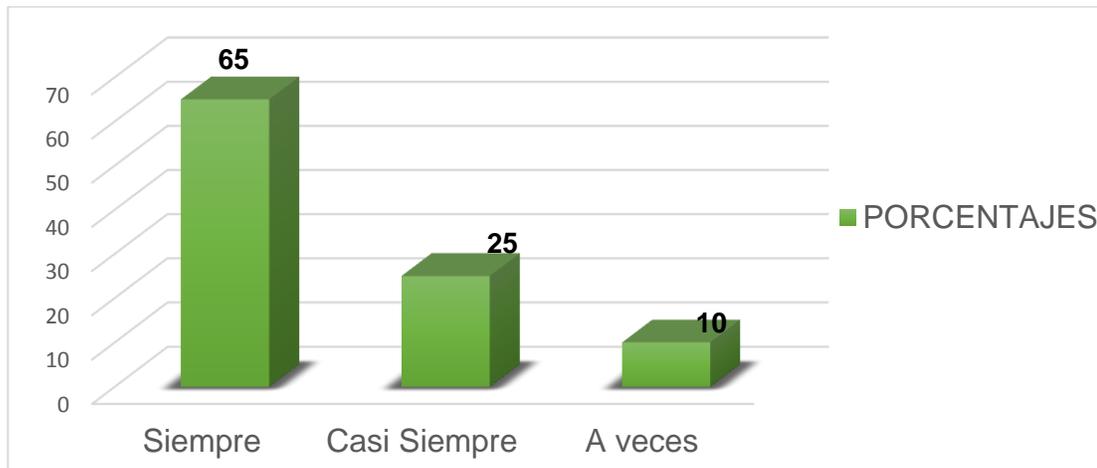
**ANÁLISIS:** El 85 por ciento de Docentes indican que siempre utilizan la motivación para despertar el interés en el estudiante por descubrir y experimentar nuevas aplicaciones lógico matemáticas.

9. ¿Es necesario elaborar una guía metodológica que ayude a desarrollar el pensamiento lógico matemático de los estudiantes?

**CUADRO N° 9**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	13	65
Casi Siempre	5	25
A veces	2	10
Poco	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	20	100

**GRÁFICO N° 9**



**Fuente:** Docentes de la Escuela Fausto Molina Molina

**Elaborado por:** Katherine Yessenia Vera Gallón

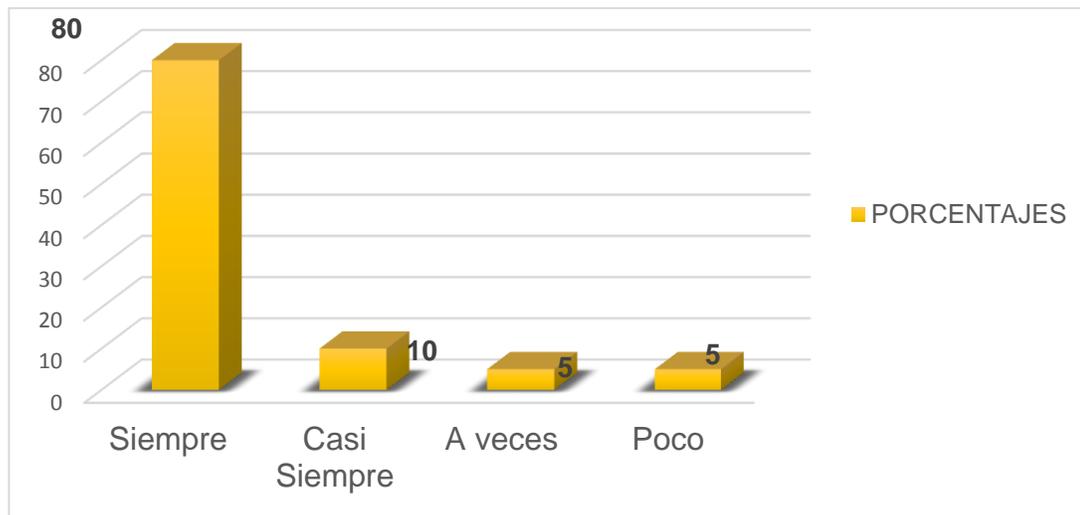
**ANÁLISIS:** La mayoría de Docentes coinciden con la necesidad de elaborar una guía metodológica que ayude a desarrollar el pensamiento lógico matemático de los estudiantes.

**10. ¿Está dispuesto a participar en la elaboración y aplicación de una guía metodológica que ayude a desarrollar el pensamiento lógico matemático de los estudiantes?**

**CUADRO N° 10**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	16	80
Casi Siempre	2	10
A veces	1	5
Poco	1	5
Nunca	0	0
TOTAL	20	100

**GRÁFICO N° 10**



**Fuente:** Docentes de la Escuela Fausto Molina Molina  
**Elaborado por:** Katherine Yessenia Vera Gallón

**ANÁLISIS:** Casi todos los Docentes están predispuesto a participar en la elaboración y aplicación de una guía metodológica que ayude a desarrollar el pensamiento lógico matemático de los estudiantes.

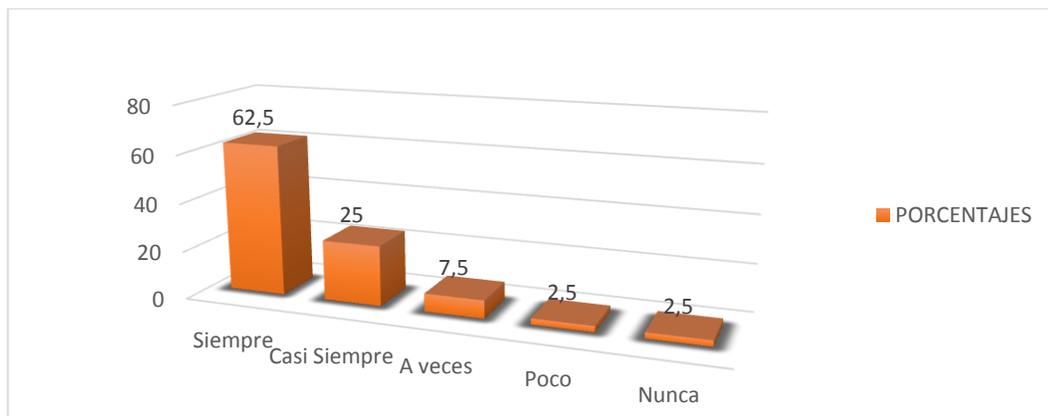
## 4.2. Encuesta a Padres de Familia de la Escuela Fausto Molina Molina

1. ¿Ayuda usted a su niño a realizar actividades que desarrollen el pensamiento lógico matemático?

**CUADRO N° 11**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	25	62.5
Casi Siempre	10	25
A veces	3	7.5
Poco	1	2.5
Nunca	1	2.5
TOTAL	40	100

**GRÁFICO N° 11**



**Fuente:** Padres de Familia de la Escuela Fausto Molina Molina

**Elaborado por:** Katherine Yessenia Vera Gallón

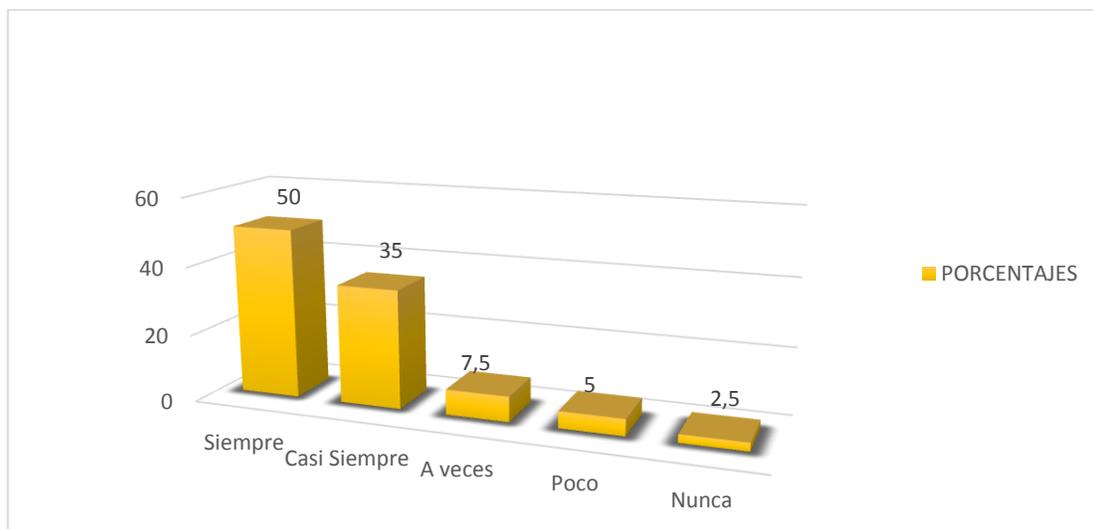
**ANÁLISIS:** La mayoría de los Padres de Familia ayudan a sus niños a realizar actividades para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

**2. ¿Recibe talleres de capacitación por parte de la institución educativa sobre elaboración y aplicación de material didáctico que incremente el desarrollo del pensamiento lógico matemático del niño?**

**CUADRO N° 12**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	20	50
Casi Siempre	14	35
A veces	3	7.5
Poco	2	5
Nunca	1	2.5
TOTAL	40	100

**GRÁFICO N° 12**



**Fuente:** Padres de Familia de la Escuela Fausto Molina Molina  
**Elaborado por:** Katherine Yessenia Vera Gallón

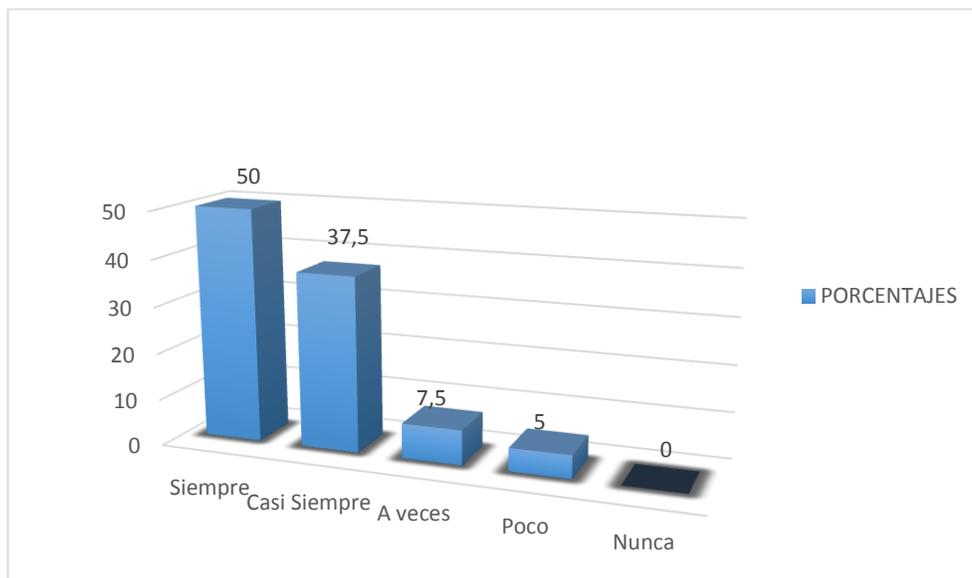
**ANÁLISIS:** El 85 por ciento de los Padres de Familia de la Escuela Fausto Molina menciona que siempre y casi siempre reciben talleres de capacitación sobre elaboración y aplicación de material didáctico que incremente el desarrollo del pensamiento lógico matemático de sus niños.

**3. ¿Su niño llega motivado a casa por la enseñanza recibida en la Escuela sobre desarrollo del pensamiento lógico matemático?**

**CUADRO N° 13**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	20	50
Casi Siempre	15	37.5
A veces	3	7.5
Poco	2	5
Nunca	0	0
TOTAL	40	100

**GRÁFICO N° 13**



**Fuente:** Padres de Familia de la Escuela Fausto Molina Molina

**Elaborado por:** Katherine Yessenia Vera Gallón

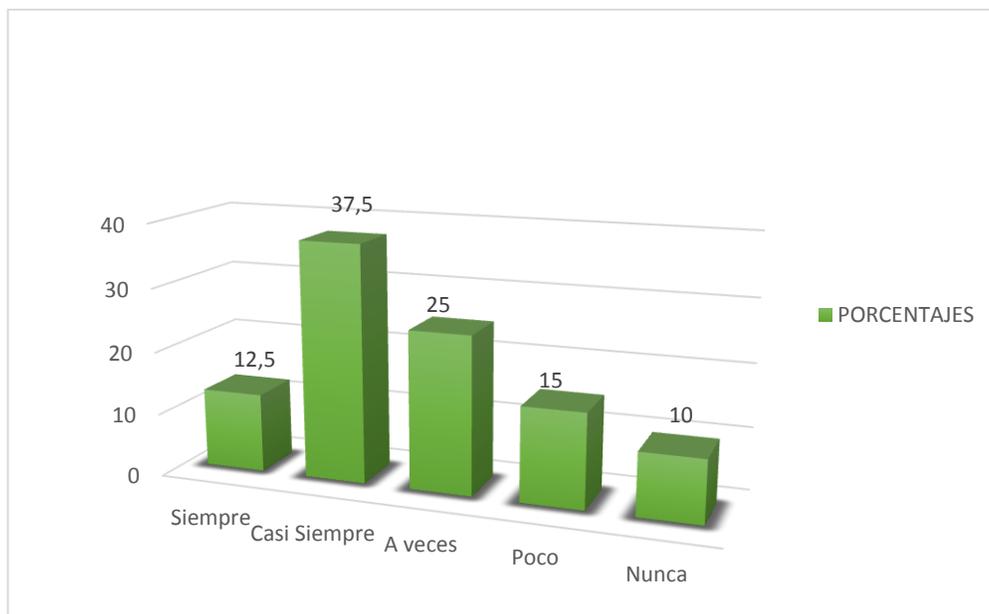
**ANÁLISIS:** La mayoría de los Padres de Familia dice que su niño llega motivado a casa por la enseñanza recibida en la escuela sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

**4. ¿A su hijo le gusta realizar tareas relacionadas con el desarrollo del pensamiento lógico matemático?**

**CUADRO N° 14**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	5	12.5
Casi Siempre	15	37.5
A veces	10	25
Poco	6	15
Nunca	4	10
TOTAL	40	100

**GRÁFICO N° 14**



**Fuente:** Padres de Familia de la Escuela Fausto Molina

**Elaborado por:** Katherine Yessenia Vera Gallón

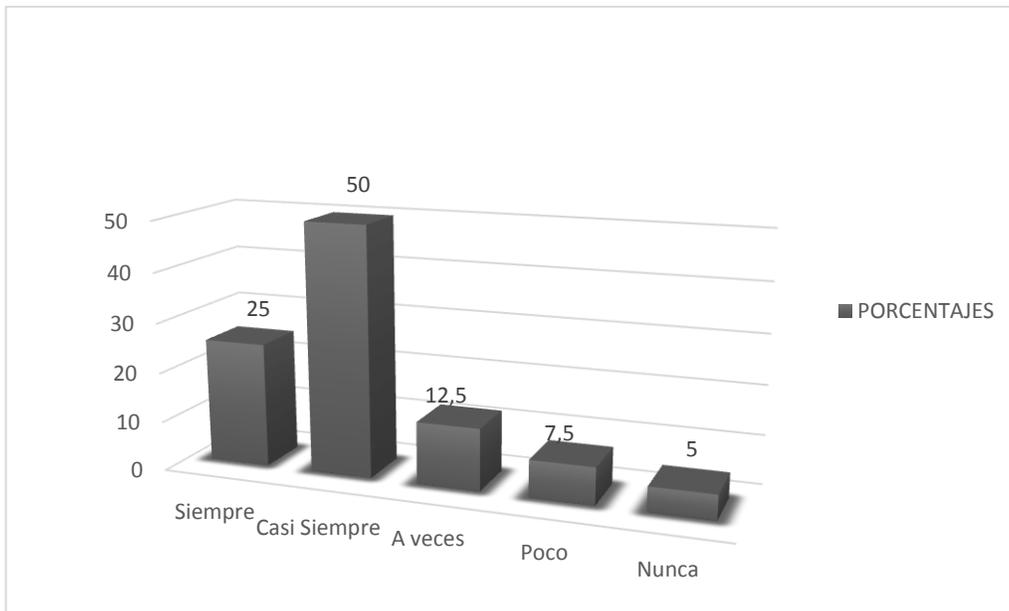
**ANÁLISIS:** La mitad de los Padres de Familia de esta institución, indican que siempre y casi siempre su niño manifiesta agrado por realizar tareas relacionadas con el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

**5. ¿Su niño demuestra agilidad e interés en el desarrollo de actividades relacionadas con el pensamiento lógico matemático?**

**CUADRO N° 15**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	10	25
Casi Siempre	20	50
A veces	5	12.5
Poco	3	7.5
Nunca	2	5
TOTAL	40	100

**GRÁFICO N° 15**



**Fuente:** Padres de Familia de la Escuela Fausto Molina  
**Elaborado por:** Katherine Yessenia Vera Gallón

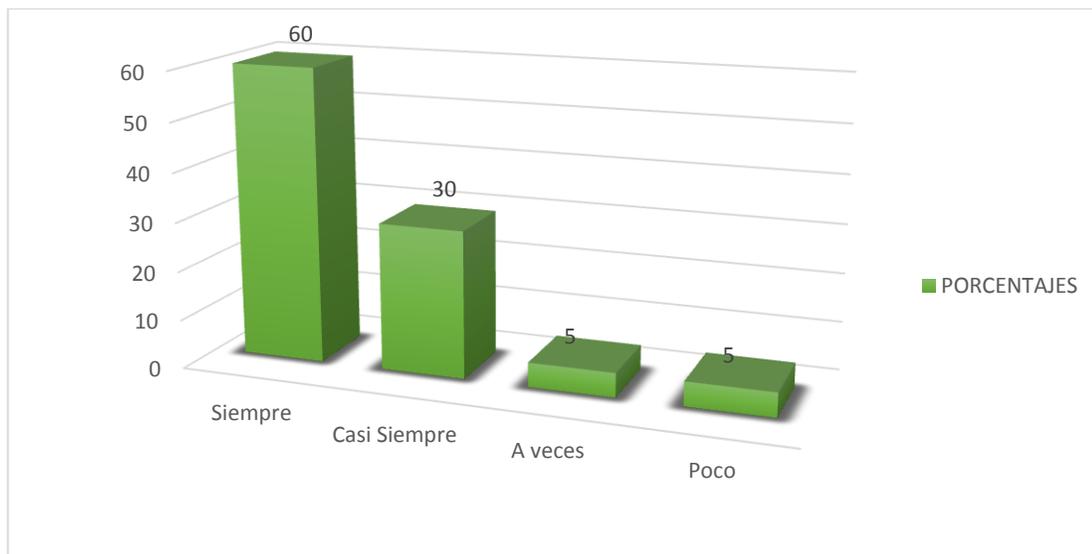
**ANÁLISIS:** La mayoría de Padres de Familia dicen que su niño sí demuestra agilidad e interés en el desarrollo de actividades relacionadas con el pensamiento lógico matemático.

6. ¿A su niño le gusta utilizar el material didáctico que posee para realizar tareas relacionadas con el desarrollo del pensamiento lógico matemático?

**CUADRO N° 16**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	24	60
Casi Siempre	12	30
A veces	2	5
Poco	2	5
Nunca	0	0
TOTAL	40	100

**GRÁFICO N° 16**



**Fuente:** Padres de Familia de la Escuela Fausto Molina  
**Elaborado por:** Katherine Yessenia Vera Gallón

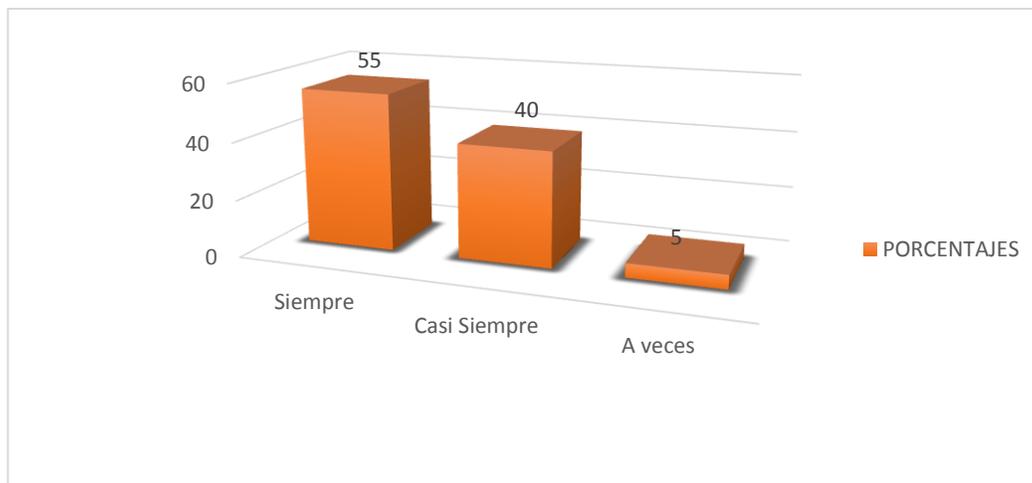
**ANÁLISIS:** La mayoría de Padres de Familia sostienen que a su niño le gusta utilizar el material didáctico que posee para realizar tareas relacionadas con el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

**7. ¿Cree usted que son válidas las técnicas que aplican los maestros de la Escuela Fausto Molina para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños?**

**CUADRO N° 17**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	22	55
Casi Siempre	16	40
A veces	2	5
Poco	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	40	100

**GRÁFICO N° 17**



**Fuente:** Padres de Familia de la Escuela Fausto Molina Molina

**Elaborado por:** Katherine Yessenia Vera Gallón

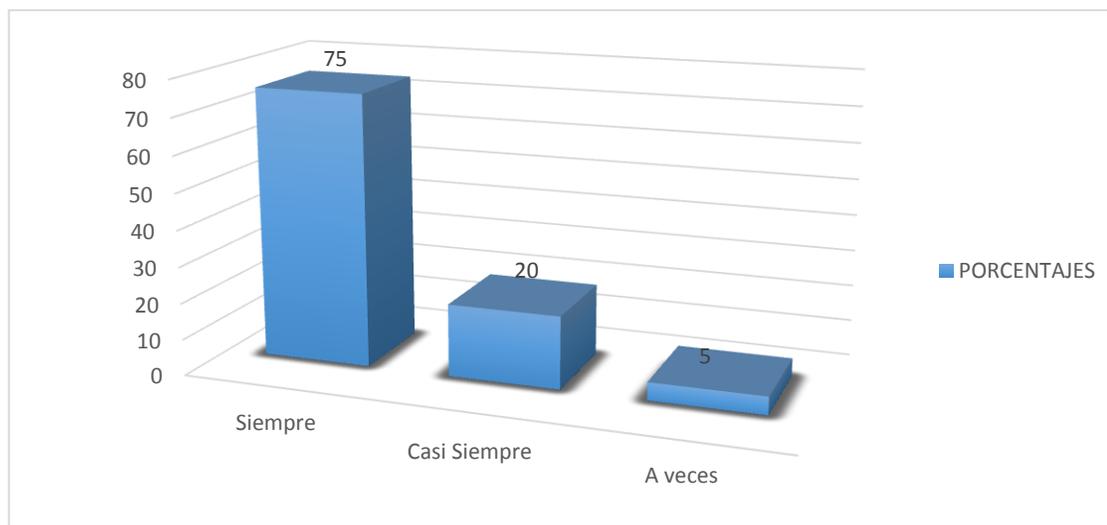
**ANÁLISIS:** El 95 por ciento de Padres de Familia creen que siempre y casi siempre son válidas las técnicas que aplican los Docentes para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños.

**8. ¿Cree usted que es importante la aplicación de métodos y técnicas activas para desarrollar el aprendizaje lógico matemático de los niños?**

**CUADRO N° 18**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	30	75
Casi Siempre	8	20
A veces	2	5
Poco	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	40	100

**GRÁFICO N° 18**



**Fuente:** Padres de Familia de la Escuela Fausto Molina Molina  
**Elaborado por:** Katherine Yessenia Vera Gallón

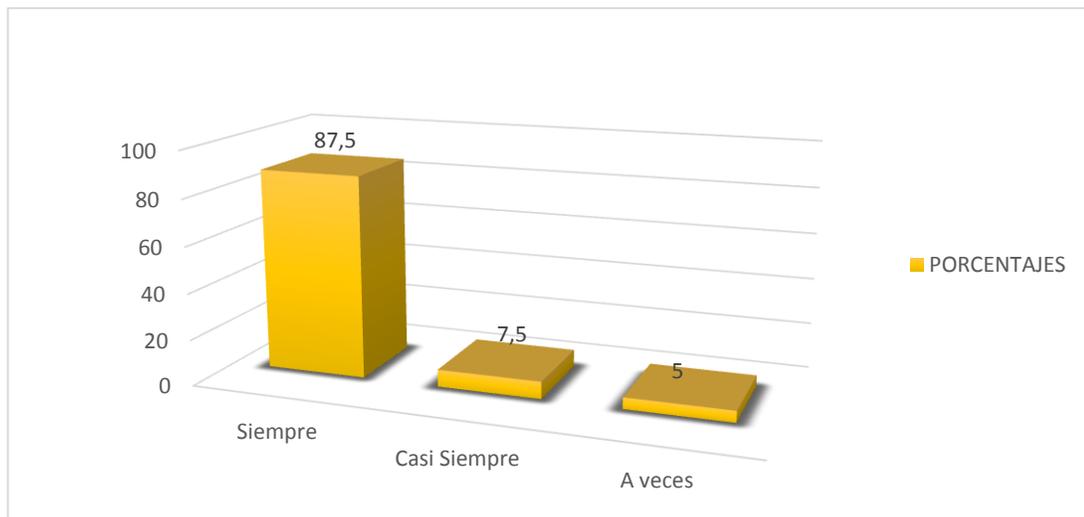
**ANÁLISIS:** El 95 por ciento de Padres de Familia creen que siempre y casi siempre es importante la aplicación de métodos y técnicas activas para desarrollar el aprendizaje lógico matemático en los niños.

9. ¿Cree usted que es necesario elaborar una guía metodológica tanto para padres como para maestros que ayude a desarrollar el pensamiento lógico matemático del niño?

**CUADRO N° 19**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	35	87.5
Casi Siempre	3	7.5
A veces	2	5
Poco	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	40	100

**GRÁFICO N° 19**



**Fuente:** Padres de Familia de la Escuela Fausto Molina Molina  
**Elaborado por:** Katherine Yessenia Vera Gallón

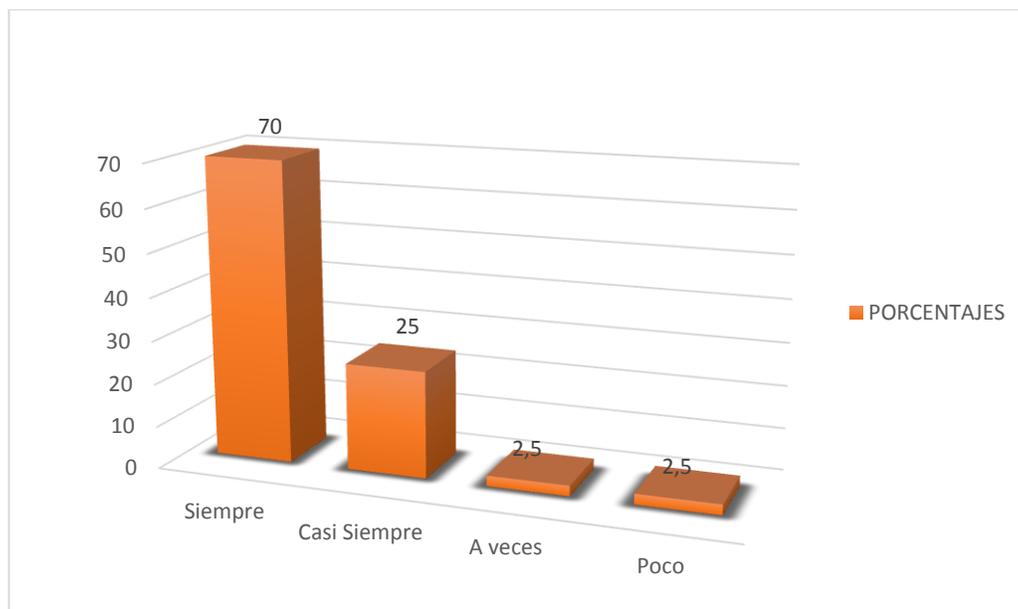
**ANÁLISIS:** La mayoría de Padres de Familia coinciden con la necesidad de elaborar una guía metodológica que ayude a desarrollar el pensamiento lógico matemático de los estudiantes.

**10. ¿Está dispuesto a participar en la elaboración y aplicación de una guía metodológica que ayude a desarrollar el pensamiento lógico matemático de los niños?**

**CUADRO N° 20**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	28	70
Casi Siempre	10	25
A veces	1	2.5
Poco	1	2.5
Nunca	0	0
TOTAL	40	100

**GRÁFICO N° 20**



**Fuente:** Padres de Familia de la Escuela Fausto Molina Molina

**Elaborado por:** Katherine Yessenia Vera Gallón

**ANÁLISIS:** El 95 por ciento de los Padres de Familia están dispuestos a participar en la elaboración y aplicación de una guía metodológica que ayude a desarrollar el pensamiento lógico matemático de los niños.

### 4.3. CONCLUSIONES

- ✦ Por medio de las encuestas aplicadas a Docentes y Padres de Familia de la Escuela Fausto Molina Molina, se pudo determinar que en la actualidad las Instituciones Educativas tienen poca competencia para capacitar a los Docentes sobre métodos y técnicas de aprendizaje que conduzcan a lograr un mejor desarrollo del pensamiento lógico matemático tanto en Docentes como Estudiantes. Sin embargo, un alto porcentaje de Docentes han manifestado que están siendo capacitados por el Estado a través del Ministerio de Educación lo cual es muy importante para la Comunidad Educativa.
- ✦ El uso de material didáctico concreto y la realización de juegos de secuencia numérica, vital para el desarrollo de destrezas matemáticas, los Docentes de la Escuela Fausto Molina Molina, en su mayoría, acuden a este recurso, lo cual es digno de elogiar.
- ✦ La organización de talleres didácticos para la elaboración de materiales didácticos tanto para Docentes cuanto para Padres de Familia, se está generalizando en la Escuela Fausto Molina Molina, lo cual influye directamente en la elevación del nivel de aprendizaje del pensamiento lógico matemático de los niños.
- ✦ La motivación es un recurso fundamental para estimular al niño a que se interese en aprender con agrado; los Docentes de la Escuela Fausto Molina Molina aplican esta estrategia para que a los niños se les haga más fácil descubrir y experimentar nuevas aplicaciones lógico matemática.

#### 4.4. RECOMENDACIONES

Considerando lo expuesto en las Conclusiones, se establecen las siguientes recomendaciones a los Docentes y Padres de Familia de Primer Año de Educación Básica de la Escuela Fausto Molina Molina, con el fin de desarrollar el pensamiento lógico matemático con afectividad y creatividad:

- Continuar tomando cursos de perfeccionamiento docente ofertados por el Ministerio de Educación, así como auto capacitarse para que esto fortalezca la planificación didáctica pedagógica que propicien el desarrollo del pensamiento lógico matemático como un requerimiento intelectual básico del individuo para un mejor desenvolvimiento ante la sociedad.
- Fortalecer el desarrollo de talleres didácticos para Docentes y Padres de Familia en los que se busquen más y mejores materiales de apoyo que permitan llegar al niño con un conocimiento mucho más dinámico y motivante que genere respuestas significativas dentro y fuera del aula tanto en lo pedagógico como en lo emocional.
- Promover en los Docentes la importancia de elaborar y aplicar una guía metodológica que posibilite una mejor organización de actividades curriculares aplicables a los niños quienes deben estar siempre motivados e interesados por el aprendizaje de la lógica matemática.

### 3.5. CRONOGRAMA DE TRABAJO

N° ACTIVIDADES	Junio				Julio			Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre			
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Resolucion de aprovacion de proyecto				X																			
Desarrollo del capitulo I					X	X																	
Correccion del capitulo I							X	X															
Desarrollo del capitulo II									X	X													
Correccion del capitulo II									X	X													
Desarrollo del capitulo III											X	X											
Correccion del capitulo III													X	X									
Presentacion de los capitulos I, II, III															X								
Firma de aprovacion del proyecto de investigacion																X	X						
Desarrollo del capitulo IV																		X	X				
Correccion del capitulo IV																			X				
Aprovacion del proyecto de investigacion de grado																				X	X		

- **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (NORMAS APA)**

\*Libro de nociones de metodología de investigación científica. Prof. Francisco Leiva Zea (Quinta edición, Quito-2012).

\*Libro de primer año de acuerdo al nuevo currículo de la educación general básica (1)

\*Libro de aspectos básicos y curriculares (ediciones ceac) (educación infantil).

\*Libro de primer año: Guía para docentes.

\*Acosta de la Cueva Jessy Karina. Tesis Universidad Técnica de Cotopaxi-Latacunga 2010

\*Gonzales Guayllas Mayra Alexandra. Tesis Universidad de Guayaquil.

\*<http://www.educacioninicial.com/ei/contenidos/00/1200/1249.ASP>Glosario

\*<http://www.educacioninicial.com/EI/contenidos/00/4350/4356.asp>

\*<http://www.educacioninicial.com/ei/contenidos/00/1200/1249.ASP>

\*<http://www.educacioninicial.com/ei/contenidos/00/2400/2443.asp>

\*<https://gabynavarro.wordpress.com/2011/02/06/tecnicas-pedagogicas/>

\*[http://diccionarios.elmundo.es/diccionarios/cgi/diccionario/lee\\_diccionario.html?busca=ni%F1o&diccionario=1&submit=Buscar+](http://diccionarios.elmundo.es/diccionarios/cgi/diccionario/lee_diccionario.html?busca=ni%F1o&diccionario=1&submit=Buscar+)

\*<http://gatcodidmate.galeon.com/enlaces1604347.html>

\*[https://www.google.com/search?ie=UTF-8&oe=UTF-8&q=DEFINICION+DE+METODOS+Y+TECNICAS&btnG=Buscar&gws\\_rd=ssl#q=DEFINICION+DE+metodos+](https://www.google.com/search?ie=UTF-8&oe=UTF-8&q=DEFINICION+DE+METODOS+Y+TECNICAS&btnG=Buscar&gws_rd=ssl#q=DEFINICION+DE+metodos+)

\*<http://www.rieoei.org/deloslectores/2652Espinosa2.pdf>



tacion%20del%20aprendizaje%20en%20la%20logica%20matematica&f=fals  
e

## 4.7. GLOSARIO

**Técnica:** Que conoce muy bien los procedimientos de una ciencia, un arte o un oficio y los lleva a la práctica con especial habilidad.

**Incidencia:** Lo que sucede en el curso de un asunto o negocio y tiene relación con ello: comentaban las incidencias del encuentro

**Aprendizaje:** Adquisición de conocimientos, especialmente en algún arte u oficio.

**Pensamiento:** Facultad o capacidad de pensar: posee un rápido y agudo pensamiento. Acción de pensar y lo que se piensa: es un pensamiento razonable.

**Lógica matemática:** ciencias que estudia las formas y las leyes generales que rigen el pensamiento humano y científico: Aristóteles y Bertrand Russell fueron grandes conocedores de la lógica.

**Metodología:** Parte de la lógica que estudia los métodos del conocimiento.

**Imprescindible:** Se dice de aquello de lo que no se puede prescindir: el cambio de horario es imprescindible para compatibilizar los dos trabajos.

**Actividades:** es todo lo que se mueve, funciona o ejerce una acción

**Niño:** Que se halla en la niñez. Que tiene pocos años: todavía es muy niño para viajar solo.

**Matemática:** Ciencia lógico-deductiva en la que, de conceptos primarios no definidos (unidad, conjunto, correspondencia; punto, recta, plano) y de proposiciones que se aceptan sin demostración (axiomas).

**Material didáctico:** Es aquel que reúne medios y recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje.

**Habilidad:** f. Capacidad, inteligencia y disposición para realizar algo: tiene una habilidad endiablada para liarle.

**Expresiones:** Manifestación de un pensamiento, un sentimiento o un deseo por medio de palabras, gestos, etc.

**Cultura:** f. Resultado o efecto de cultivar los conocimientos humanos: es un personaje muy introducido en el mundo de la cultura.

**Educacional:** adj. De la educación o relativo a ella: política educacional.

**Consigna:** f. En las estaciones y aeropuertos, local en que los viajeros depositan temporalmente equipajes, paquetes, etc.: hemos dejado dos maletas en consigna.

**Juegos:** Acción de jugar, que se realiza para divertirse o entretenerse.

**Secuencia:** Serie o sucesión de cosas que guardan cierta relación entre sí: secuencia de hechos históricos.

**Didáctico:** De la enseñanza, relacionado con ella o adecuado para ella: material didáctico; juegos didácticos.

**Evaluación:** Cálculo, valoración de una cosa: evaluación de los beneficios, de los conocimientos. Responsabilidad:

**Evaluación:** Análisis de una cosa que determina su valor, importancia o trascendencia.

**Responsabilidad:** Obligación moral o jurídica de responder de algo propio o ajeno.

**Enseñar:** Hacer que alguien aprenda algo: enseñar a leer

**Razonar:** Usar la capacidad de responder de pensar y unir de manera lógica una serie de ideas o razones.

**Cordialidad:** Amabilidad y amistad en el teatro.

**Numero:** Signo con que se representa una cantidad o un val

**Orden:** Forma de estar colocadas adecuadamente las cosas, personas o hechos en un lugar o de sucederse en el tiempo según un determinado criterio.

**Correspondencia:** Acción de efecto de corresponder o corresponderse.

**Clasificación:** Acción de clasificar elementos.

**Símbolo:** Signo que representa un objeto sin tener ningún parecido o relación con él, por una simple asociación convencional.

**Conjunto:** Que se hace a la vez o con un fin común.

**Sistematizar:** Organizar un conjunto de elementos dándoles un orden determinado y lógico.

**Muestra:** Parte que se considera representativa de una cosa que se saca o se separa de ella para analizar, probarla o estudiarla.

- ANEXOS

## JUEGOS PARA LOS NIÑOS PARA QUE DESARROLLEN EL APRENDIZAJE LÓGICO MATEMÁTICO.

### **Atraviesa el camino culebrero**

Objetivo: Desarrolla la percepción auditiva, la relación, la psicomotricidad gruesa y la imitación.



Descripción: La docente forma dos caminos diferentes con varias sogas representando líneas gráficas curvas, rectas y espiraladas. Se divide en dos grupos iguales de cada lado. Cada grupo debe cruzar el camino cumpliendo diversos desplazamientos como el docente lo indique (caminar como: pato, viejito, conejo, gigante...).

Cuando llegan al camino espiralado todos los niños deben tomarse de las manos y caminar en sentido anti-horario hasta que todos permanezcan unidos, se pide a los niños mantenerse en esa posición con ojos y boca cerrada para escuchar varios sonidos del exterior (pájaros, carros, personas, viento, animales).

### **Llegaron las olimpiadas ¡ven y diviértete!**

Objetivo: Desarrolla la percepción viso-motora, el orden. La lectura de pictogramas, psicomotricidad gruesa.



Descripción: La docente invita a los niños a salir al patio motivados por la canción:

La cabeza arriba esta,  
Y se usa para pensar, ojos,  
Boca y nariz para ver oler y respirar,  
Más abajo el corazón que hace  
Poron pon pon,  
El ombligo esta después

Y por último los pies.

Forma con diez ulas un camino, coloca el nombre de salida y llegada respectivamente, cada ula tiene un número establecido por un orden, un miembro de cada equipo inicia la actividad, cuando todos los participantes de cada grupo hayan llegado a la meta finalizada del juego. El primer jugador lanza el dado y recorre el número de ulas que indica, la docente le hará una pregunta de acuerdo a su posición, por ejemplo diga tres cosas qué puedo hacer con los brazos, para qué sirve la nariz...., se espera 30 segundos a su respuesta, si esta es correcta un jugador escogido del equipo contrario será quien marque un punto a favor del equipo, lo mismo sucede con todos los participantes, finalmente se cuentan los puntos que obtuvo cada grupo y se los felicita por su participación.

### **¡Somos iguales o no!**

Objetivo: desarrolla la noción espacial, discrimina objetos y la comparación.



Descripción: La docente motiva a todos ponerse de pie, cantar y aplaudir:

Adivina, adivina soy yo, si soy yo diferente, si soy como “tu” saltando igual que tú, cada niño de su bolsita mágica coge 2 botones 4 agujeros y 1 de dos agujeros, 3 cartas (2 ases y 1 dos), 2 tapas roscas y 1 tillo, el docente propone a los niños formar una fila de botones, una de cartas y otra de tapas, pide que observen bien los objetos desiguales serán colocados a la izquierda.

### **Adivina adivinador, ¿lleno o vacío?**



Objetivo: Desarrolla la noción de cardinalidad (Cantidad), la comparación (lleno-vacío), la percepción y cuantificadores.

Descripción: La docente divide todo el grupo en tres partes iguales, junta las mesas y sillas para cada uno de los niños, se escoge 1 juez por cada equipo para que vaya colocando el puntaje respectivo.

Cada niño del primer grupo se sienta en una silla, a todos los participantes se les tapa los ojos, el objetivo es que determinen si el plato está lleno de lenteja o vacío, no pueden tocar su plato, las manos deben permanecer hacia atrás hasta que se destapen los ojos. Cuando se les tapa los ojos el docente coloca indistintamente un plato a cada uno, unos estarán llenos y otros vacíos, se les va preguntando, ¿Cómo creen que está su plato?, cuando dicen lo que piensas se les destapa los ojos y se confirma su respuesta, si fue verdadera el juez pone un punto a favor, el punto de cada jugador se va acumulando y al final sabremos qué grupo obtuvo mayor o menor puntaje.



### **Construye un camino con palos de escoba**

Objetivo: Desarrolla la memoria, la representación, la comparación (largo-corto)

Descripción: La docente divide el grupo en cuatro grupos, invita a formar un tren cantando:

El tren chiqui, chiqui va, va muy despacito a la gran ciudad.

El docente reparte varios palos de escoba a los niños, hace que dos grupos construyan un camino corto y otros dos construyan un camino largo.

Todos los miembros del grupo deben participar en la construcción de cada camino.

Cuando terminen de hacerlo deben recorrer el camino que formaron después recorrer el camino que construyeron los otros equipos, cuyo objetivo es establecer diferencias entre ambos caminos.

### **Imita a los animales**

Objetivo: Desarrolla la cantidad-cuantificadores, clasificación, comparación (grande- pequeño), correspondencia.



Descripción: La docente invita a los niños a salir al patio, sentarse y formar un círculo, en el centro coloca dos cajas, la una tiene un dibujo de elefante (que representa los botones grandes) y la otra una hormiga (que representa los botones pequeños), reparte varios botones grandes y pequeños a cada niño/a. cada uno/a debe depositar los botones grandes y pequeños en las cajas respectivas e imitar el sonido y movimiento del animal según corresponda, al depositar los niños juntos con la docente comprobarán de cada botón (grande-pequeño) corresponde a cada caja.

### **Juega con la cinta de colores**

Objetivo: Desarrolla la noción de cardinalidad (cantidad), noción de orden y discrimina y compara colores.



Descripción: Cuando se dividen los ocho grupos, cada uno escoge de forma voluntaria su color representativo, en una caja se coloca todas las cintas (rojas, amarillas, azules, verdes, blancas, cafés, celestes), cuyo fin es mezclarlas y hacer que el niño logre discriminar cada color.

La actividad inicia con la participación de dos grupos, primero concursan el grupo azul así sucesivamente con los otros grupos. Cada grupo debe dividir funciones que cada niño/a debe cumplir, se necesita un niño para que escoja las cintas de su color específico, otro debe sostener la primera cinta, dos deben ir amarrando una a una las cintas y el otro coger la última cinta y estirla, cada grupo tiene tres minutos, cuando el docente de la señal con su silbato los niños empiezan amarrar sus cintas hasta que termine el tiempo determinado.

En esta primera fase clasifica el grupo que tenga más cintas amarradas, lo mismo sucede con los otros y al final concursan los dos grupos finalistas.

### **Descubre y acierta**

Objetivo: Desarrolla la cantidad-cuantificar, establecer semejanzas-diferencias



Descripción: La docente coloca dos sillas separadas la una de la otra, cada grupo forma una fila detrás de su silla, los primeros participantes de ambos grupos sientan, el mediador se coloca en medio de ellos/as, les enseña una carta con un 3 y otra con un 2, pregunta por su cantidad en que se diferencian estas dos cartas, lo mismo sucede con la tapa rosca, les preguntan cuál es la cualidad que ambas tienen. Se pueden tomar en consideración otros ejemplos similares.

### **Construye un camino con cajas de cartón y palos de helado**

Objetivo: Desarrolla la memoria, la comparación (ancho-angosto)



Descripción: La docente propone a los niños construir caminos, les invita a coger palos de helados y cajas de cartón para iniciar la obra, todos salen al patio cantando:

Somos los constructores sí señor,  
Nosotros construimos de lo mejor  
El docente motiva a los niños  
Realizar varios caminos,  
Ellos eligen si desean hacer caminos anchos o cortos  
Y utilizar las cajas como túneles.

Cundo terminan de construir el/la mediador/a pide a los niños observar los caminos creados por sus compañeros, cuando finaliza la actividad cada uno recoge su material y lo guarda en su respectivo lugar.

### ¿Dónde está la carta?

Objetivo: Discrimina colores, noción cardinalidad (cantidad), comparación (igual-desigual)

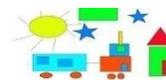
Descripción: La docente invita a los/as niño/as a formar parejas, cada niño tiene diez cartas de trébol (A, K, Q...10) deben mezclar sus cartas y no dejar que su pareja las vea presente al mismo tiempo una carta cubierta sobre la mesa, ambos determinan indistintamente si su carta es igual o desigual, a la cuenta de tres destapan su carta si ambos coinciden que su carta es igual o desigual las separa y si alguno de ellos acertó en la comparación se lleva esa pareja de cartas



### Construye con varias figuras geométricas

Objetivo: Discrimina figuras geométricas y compara (grande-pequeño)

Descripción: El docente propone a los niños coger varias figuras geométricas de su bolsita lógica y jugar cada uno en su lugar de trabajo, les invita a diseñar varios objetivos o figuras humanas sean grandes o pequeñas. Cuando terminen sus diseños cada niño debe comentar con sus compañeros y mediador acerca de su creación.



### Cuéntame tu historia

Objetivo: Desarrolla la memoria, la relación, la atención de tiempo (ayer, hoy, mañana)



Descripción: Todos los niños se mantienen sentados en su lugar, la docente camina por toda el aula contándoles una historia, cuando ella hace silencio y señala a cualquier niño, él debe continuar con la historia, después el docente retoma la historia creada por el/la niño/a y de la misma forma otra elige a otro niño/a, esta actividad lo hace con todo el grupo para desarrollar su atención e imaginación. Esta historia narra acontecimientos temporales, por ejemplo: la docente dice: ayer estuve jugando con mis amigas y... (Completa la historia el niño), estoy muy cansado pero mañana... el día de hoy estoy...

### **Quienes son tu familia**

Objetivo: discrimina objetos, la noción cardinalidad (cantidad), la percepción táctil, discrimina y compara suave-duro



Descripción: La docente estimula a los niños a salir al patio y coger de su bolsita lógica un botón, tillo, palo de helado, pepa de maíz, esponja, tela, ovillo de lana, cinta.

Con dos tiras de lana cada uno debe formar 2 círculos separados él uno del otro, la docente propone formar un grupo con elementos suaves y otro con elementos duros, después deben formar un conjunto con un solo elemento duro y el otro conjunto con dos elementos suaves y así se deberá alternar el número de elementos en cada conjunto.

### **Juguemos con bloques**

Objetivo: Desarrolla la percepción auditiva, la spico-motricidad gruesa, la noción cardinalidad (cantidad), conjuntos.



Descripción: En el patio, la docente propone formar dos grupos y colocarse en columna, coloca muy distante de ellos una ula para cada grupo y los bloques lógicos cerca de ella. Cuando la mediadora hace sonar el silbato y de la consigna de formar un conjunto con 2 o 3 o 4 elementos, los primeros participantes de ambos grupos van corriendo toman los respectivos

bloques forman el conjunto y regresan a su lugar, dan la mano al siguiente compañero y se coloca en la parte de atrás, finaliza el juego cuando llega el primer concursante a su lugar de origen.

### **Buscando el zoológico**

Objetivo: Desarrolla la conformación de conjuntos.

Descripción: La docente dice a cada niño un animal de los cuatro propuestos (mono, conejo, perro, pollito),  construye cuatro círculos cada uno debe estar formado por un animal respectivamente, cuando el docente cuente hasta tres, los niños deben imitar el animal que le designaron y buscar el conjunto al cual pertenecen

### **Que carta tienes**

Objetivo: discrimina colores, la cantidad y cuantifica mayor que o menor que

Descripción: Cada niño toma sus nueve cartas (2 al  10) de cualquier color, esconde detrás de su espalda, se coloca frente a su pareja, cuando todas las parejas estén listas, la docente contará hasta tres y cada uno mostrará una carta que haya escogido y debe decir si su carta es mayor que o menor que la de su compañero, el niño que tenga más que su compañero se lleva el par, pero si ambas cartas son iguales nadie se lleva nada y se las aparta, el juego continúa hasta que las cartas de cada pareja se terminen.

### **Tus cartas son iguales**

Objetivo: Discrimina número-color, la cantidad y la asociación

Descripción: La docente reparte indistintamente cinco cartas a cada niño/a y para ella también, deben colocar las cartas cuando el/la mediador/a pegue una carta en el niño/a que tenga la misma carta (por su color y su número) debe colocar sobre ella un maíz y así sucesivamente hasta cubrir todas las cartas, si alguien cubre las cartas debe gritar “bingo”, se comprueba las cartas del niño con las del mediador/a.



### **Como puedes hallar tus zapatos**

Objetivo: Desarrolla la noción espacial (dentro-fuera), la cantidad, el orden y la correspondencia por encaje.

Descripción: La docente divide en tres grupos iguales, con la soga forma un círculo grande en el patio, pide que los grupos escojan un representante para que lancen los dados y ver quien inicia el juego, el que tenga mayor numero será primero en jugar se toma el tiempo que se demoren todos los participantes del grupo en colocarse los zapatos.



Inicia el primer grupo, deben ir marchando hacia el círculo dentro de este deben colocar los zapatos, dan media vuelta y regresan al lugar, mientras tanto el representante del segundo grupo revuelve todos los zapatos, toma el tiempo, lo mismo sucede con los otros grupos, al final se comprueban que grupo logro colocarse los zapatos correctamente en menor tiempo.

### **Separemos los botonzotes de botoncito**

Objetivo: Clasifica, cuantifica, desarrolla la cantidad, discrimina tamaño (grande pequeño), noción de lateralidad (derecha-izquierda) y tiempo.

Descripción: Sobre el piso coloca una caja con dos divisiones en el lado derecho van los botones grandes y al lado izquierdo los botones pequeños, ambos grupos deben clasificar por su tamaño, el/la mediador/a tomara el tiempo que se demoran en realizar la actividad, lo mismo realiza el segundo y tercer grupo, al final se comprueban quien lo hizo en menor tiempo.



### **Y que sigue**

Objetivo: Discrimina objetos, la cantidad, la seriación, el orden ascendente y la percepción visual.

Descripción: Cada niño de su bolsita lógica saca botones (2, 3, 4 agujeros), tres cartas de cualquier color ben serie (3, 4, 5), regletas de (1 cuadrado, 2 cuadrados, 4 cuadrados), motivados para que formen una fila con los botones estableciendo un orden según el número de agujeros que tenga cada uno, otra fila de orden ascendente se coloca las cartas, lo mismo sucede con las regletas deben ordenarlas por el número de cuadrados que cada uno tenga, cuando el/la niño/a haya comprendido la formación de una serie ascendente se realiza la misma actividad formando.



### **Que puedes hacer con los mullos y lanas**

Objetivo: Desarrolla la secuencia, el orden y la cantidad

Descripción: El docente entrega a cada niño/a 5 tiras de lana del mismo largo, les pide que en todas las lanas hagan un nudo grande en cualquier extremo para evitar que los mullos se caigan, cada niño/a recibe 15 mullos de varios colores, el/la mediador/a invita a los niños a colocar un mullo en una lana, en otra colocar dos mullos, en otra tres y así sucesivamente completando la serie



hasta el número cinco, después se ira comprobando lana por lana la serie realizada.

### **Te gustaría medir objetos**

Objetivo: Medir ordenadamente, compara y relaciona

Descripción: Los niños forman parejas, con un lápiz van a medir las cosas que ellos/as deseen con tramos iguales sucesivos, el/la mediador/ les motiva a medir primero sus cuerpos,  después la mesa, la silla y otros objetos a su alrededor, cuando acaben de medir cada cosa el/la mediador/a debe cuidar que nada con desplazamientos continuos y ordenados sin que haya intervalos vacíos y preguntarles a cada pareja, ¿Cuántos lápices mide la mesa?, después que haya desarrollado la actividad se puede utilizar la regla.

### **Qué diferencias encuentras entre las torres gemelas**

Objetivo: Determina el tamaño (alto, bajo), la cantidad y la comparación

Descripción: Se divide el grupo en dos partes iguales, cada grupo tiene 10 cubos diferente color, deben subdividirse para construir  las dos torres, un subgrupo construye una torre de cinco sobre el  piso y el otro subgrupo construye una torre de cinco cubos sobre una silla, cuando finalicen la construcción se le pregunta al equipo contrario cuál de las dos torres es la más alta, lo mismo sucede con el otro grupo.

La docente cuenta hasta 10 pide que conversen entre ellos lleguen a un consenso y digan la respuesta ambos grupos, si la respuesta de cualquiera de los dos es errónea, se escoge un representante de cada grupo se le proporciona una regla para que mida cada torre demostrando que ambas son del mismo tamaño.

## **El teléfono dañado**

Objetivo: Desarrolla la memoria, la atención, la noción de cardinalidad (cantidad) y la conformación de conjuntos. Descripción: La docente invita los niños formar una fila y sentarse sobre el suelo, en un extremo coloca una ula y cerca de ella coloca varios bloques, se ubica la docente entre ambos grupos, a cada niño/a que se encuentre en ese extremo le dirá al oído el conjunto que desee formar, por ejemplo: un conjunto de cinco bloques rojos, un conjunto de 3 bloques amarillos. Cuando el niño del extremo final capto el mensaje forma el conjunto que le comunicaron y lo realice debe decir “halo, buenos días”, el/la mediador/a observa si lo hicieron correctamente o no, si el mensaje fue distorsionado los integrantes de ambos extremos salen del juego y continua el/la mediador/a con otro mensaje.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO EXTENSIÓN “QUEVEDO”**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN**  
**EDUCACIÓN PARVULARIA**

**INSTRUMENTO DE ENCUESTA DIRIGIDO A DOCENTES DE LA ESCUELA “FAUSTO MOLINA MOLINA” DEL CANTÓN QUEVEDO.**

**OBJETIVO DE LA ENCUESTA:** Fortalecer el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de Primer Año de Educación Básica, mediante la aplicación de Métodos y Técnicas activas.

**Estimados Docentes:**

El presente documento se propone como un instrumento de investigación que permite recolectar información vinculada a los recursos de aprendizaje del ejercicio Docente.

**Instrucciones para llenar el instrumento:**

Este instrumento consta de 10 preguntas, cada una de ellas deberá ser respondida considerando 5 alternativas. Sírvase elegir únicamente una de ellas, la que considere más acertada, seleccione la respuesta con una equis (x) al lado derecho de la pregunta. La escala de estimación es la siguiente:

**Siempre = 5**

**Casi Siempre = 4**

**A veces = 3**

**Poco = 2**

**Nunca = 1**

La información recopilada mediante este instrumento es confidencial y de absoluta reserva, únicamente será utilizada para este trabajo de investigación; por lo tanto, no es necesaria identificación alguna.

**Gracias por su colaboración.**

**ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES DE LA ESCUELA “FAUSTO MOLINA MOLINA” DEL CANTÓN QUEVEDO**

N°	PREGUNTAS	VALORACIÓN				
		5	4	3	2	1
1	¿Recibe capacitación de su institución educativa sobre métodos y técnicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes?					
2	¿Utiliza material didáctico concreto para desarrollar el pensamiento lógico matemático de sus estudiantes?					
3	¿Relaciona las características de los métodos y técnicas que aplica para desarrollar el pensamiento lógico matemático de los estudiantes?					
4	¿Realiza talleres con los padres de familia para elaborar el material didáctico a utilizar en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes?					
5	¿Realiza juegos de memoria de secuencias numéricas para mejorar el pensamiento lógico matemático de los estudiantes?					
6	¿Efectúa juegos lógicos verbales y numéricos con sus estudiantes para el desarrollo del pensamiento lógico matemático?					
7	¿Recibe capacitación didáctico-pedagógica por parte del estado para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes?					
8	¿En el aula de clase, utiliza la motivación para despertar el interés de los estudiantes por descubrir y experimentar nuevas aplicaciones lógico matemáticas?					
9	¿Es necesario elaborar una guía metodológica que ayude a desarrollar el pensamiento lógico matemático de los estudiantes?					
10	¿Está dispuesto a participar en la elaboración y aplicación de una guía metodológica que ayude a desarrollar el pensamiento lógico matemático de los estudiantes?					

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO EXTENSIÓN “QUEVEDO”**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN**  
**EDUCACIÓN PARVULARIA**

**INSTRUMENTO DE ENCUESTA DIRIGIDO A PADRES DE FAMILIA DE LA ESCUELA “FAUSTO MOLINA MOLINA” DEL CANTÓN QUEVEDO.**

**OBJETIVO DE LA ENCUESTA:** Fortalecer el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de Primer Año de Educación Básica, mediante la aplicación de Métodos y Técnicas activas.

**Estimados Padres de Familia:**

El presente documento se propone como instrumento de investigación que permite recolectar información vinculada a los recursos de aprendizaje que aplica el niño y sus padres en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

**Instrucciones para llenar el instrumento:**

Este instrumento consta de 10 preguntas, cada una de ellas deberá ser respondida considerando 5 alternativas. Sírvase elegir únicamente una de ellas, la que considere más acertada, seleccione la respuesta con una equis (x) al lado derecho de la pregunta. La escala de estimación es la siguiente:

**Siempre = 5**

**Casi Siempre = 4**

**A veces = 3**

**Poco = 2**

**Nunca = 1**

La información recopilada mediante este instrumento es confidencial y de absoluta reserva, únicamente será utilizada para este trabajo de investigación; por lo tanto, no es necesaria identificación alguna.

**ENCUESTA DIRIGIDA A PADRES DE FAMILIA DE LA ESCUELA  
“FAUSTO MOLINA MOLINA” DEL CANTÓN QUEVEDO**

N°	PREGUNTAS	VALORACIÓN				
		5	4	3	2	1
1	¿Ayuda usted a su niño a realizar actividades que desarrollen el pensamiento lógico matemático?					
2	¿Recibe talleres de capacitación por parte de la institución educativa sobre elaboración y aplicación de material didáctico que incremente el desarrollo del pensamiento lógico matemático del niño?					
3	¿Su niño llega motivado a casa por la enseñanza recibida en la Escuela sobre desarrollo del pensamiento lógico matemático?					
4	¿A su hijo le gusta realizar tareas relacionadas con el desarrollo del pensamiento lógico matemático?					
5	¿Su niño demuestra agilidad e interés en el desarrollo de actividades relacionadas con el pensamiento lógico matemático?					
6	¿A su niño le gusta utilizar el material didáctico que posee para realizar tareas relacionadas con el desarrollo del pensamiento lógico matemático?					
7	¿Cree usted que son válidas las técnicas que aplican los maestros de la Escuela Fausto Molina Molina para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños?					
8	¿Cree usted que es importante la aplicación de métodos y técnicas activas para desarrollar el aprendizaje lógico matemático de los niños?					
9	¿Cree usted que es necesario elaborar una guía metodológica tanto para padres como para maestros que ayude a desarrollar el pensamiento lógico matemático del niño?					
10	¿Está dispuesto a participar en la elaboración y aplicación de una guía metodológica que ayude a desarrollar el pensamiento lógico matemático de los niños?					

## DOCUMENTOS PERSONALES





