



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES,**  
**FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS**  
**ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS**

**RECURSOS DIDÁCTICOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA  
PARA EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO  
DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL CUARTO AÑO DE  
EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, PARALELOS “A” Y “B”  
DE LA U. E. PARTICULAR “LA PROVIDENCIA” DE LA  
PARROQUIA LIZARZABURU, CANTÓN RIOBAMBA,  
PROVINCIA DE CHIMBORAZO, DURANTE EL AÑO  
LECTIVO 2010-2011**

**AUTORA**

**GUARANGO CENTENO SANDRA ISABEL**

**DIRECTORA**

**Lic. NORMA CARRERA**

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO EN OPCIÓN A  
OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN CIENCIAS DE  
LA EDUCACIÓN, MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA.**

**GUARANDA - ECUADOR**

**2011**

**“RECURSOS DIDÁCTICOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA  
PARA EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO  
DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL CUARTO AÑO DE  
EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, PARALELOS “A” Y “B”  
DE LA U. E. PARTICULAR “LA PROVIDENCIA” DE LA  
PARROQUIA LIZARZABURU, CANTÓN RIOBAMBA,  
PROVINCIA DE CHIMBORAZO, DURANTE EL AÑO  
LECTIVO 2010-2011”**

## **DERECHOS DE AUTORÍA**

Yo, Sandra Isabel Guarango Centeno,  
soy responsable de las ideas, pensamientos y  
resultados expuestos en el presente trabajo  
Investigativo, los derechos de autoría  
pertenece a la Universidad Estatal de  
Bolívar.

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado a todas las personas que me han apoyado para que este sueño se haga realidad.

Está dedicado en primer lugar a Dios y la Virgen, que con sus abundantes bendiciones me permitieron llegar a la culminación de esta etapa en mi vida.

A mi esposo Juan Carlos, a mí amado hijo Gabriel que me han apoyado y han sido mi inspiración para salir adelante, a mi familia, a mis maestros que creyeron en mí y que han hecho posible llegar a este momento, sin ustedes no hubiera sido posible cristalizar mi anhelo.

A todos, gracias por su apoyo, paciencia y comprensión.

**Sandra**

## **AGRADECIMIENTO**

Deseo consignar un merecido agradecimiento a la Lic. Norma Carrera, directora de tesis, que con su experiencia y preparación, ha sido una guía valiosa para la realización de esta investigación.

Y a todos y cada uno de mis maestros de mi querida “Universidad Estatal de Bolívar”, que con sus conocimientos y consejos me orientaron por los senderos del saber, para llegar a ser una profesional de la educación y contribuir con el adelanto de nuestro país.

**Sandra**

## **CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO**

Universidad Estatal de Bolívar, Facultad de Ciencias Sociales, Filosóficas y Humanísticas.

**TÍTULO:** Licenciada en Ciencias de la Educación, mención Educación Básica.

### **NOMBRE DEL DIRECTOR DE TESIS**

Lic. Norma Carrera

### **CERTIFICA QUE:**

Luego de haber cumplido con todas las asesorías de acuerdo al cronograma previsto para el efecto, el trabajo de investigación titulado: **RECURSOS DIDÁCTICOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA PARA EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, PARALELOS “A” Y “B” DE LA U. E. PARTICULAR “LA PROVIDENCIA” DE LA PARROQUIA LIZARZABURU, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2010-2011**

Realizado por la estudiante **GUARANGO CENTENO SANDRA ISABEL.**

Una vez que este trabajo reúne todos los requisitos de calidad, autorizo con mi firma para que pueda ser presentado, defendido y sustentado. Observando las normas legales que para el efecto existen.



Lic. Norma Carrera.

**DIRECTORA**

**AUTORIA NOTARIZADA:**

Certifico que el presente trabajo de investigación: **RECURSOS DIDÁCTICOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA PARA EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, PARALELOS “A” Y “B” DE LA U. E. PARTICULAR “LA PROVIDENCIA” DE LA PARROQUIA LIZARZABURU, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2010-2011**; elaborado por la estudiante **GUARANGO CENTENO SANDRA ISABEL**; previo la obtención del Título de **LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS**, mención Educación Básica, de la ciudad de Riobamba ,es inédito, garantizando su autenticidad y responsabilizándose por los contenidos en este trabajo de investigación.

**GUARANGO CENTENO SANDRA ISABEL**

**060397487-4**

1 **ESCRITURA N° 15740**

2 **DECLARACIÓN JURAMENTADA OTORGA: SANDRA ISABEL**

3 **GUARANGO CENTENO.-**

4 **CUANTIA: INDETERMINADA**

5 *Copias dadas: 1era*



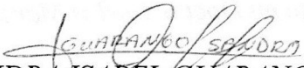
6 *En la Ciudad de Riobamba, Capital de la Provincia de Chimborazo,*  
7 *República del Ecuador; el día de hoy SÁBADO DOCE (12) DE*  
8 *NOVIEMBRE DEL DOS MIL ONCE, ante mi Doctor Carlos Marcelo Aulla*  
9 *Erazo, Notario Público Cuarto de este Cantón, comparece la señora*  
10 *SANDRA ISABEL GUARANGO CENTENO. La compareciente es mayor de*  
11 *edad, de nacionalidad ecuatoriana, de estado civil casada, domiciliada en*  
12 *esta Ciudad, hábil e idónea para contratar y obligarse, portadora de su*  
13 *respectiva cédulas, a quien de conocerla en esta acto doy fe; y bajo*  
14 *juramento, advertidas de las penas del perjurio y de la obligación que tiene*  
15 *de decir la verdad con claridad y exactitud, y de conformidad con las leyes*  
16 *vigentes dice: SEÑOR NOTARIO: Bajo juramento declaro que el Tema o*  
17 *contenido de mi Tesis previo a la obtención del Título de Licenciada en*  
18 *Ciencias de la Educación, Mención Educación Básica, con el tema*  
19 *“RECURSOS DIDÁCTICOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA PARA EL*  
20 *DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS*  
21 *DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, PARALELOS*  
22 *“A” Y “B” DE LA U. E. PARTICULAR “LA PROVINCIA” DE LA*  
23 *PARROQUIA LIZARZABURU, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE*



1. CHIMBORAZO, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2010-2011, es mía propia,  
2. por lo que soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y propuestas  
3. expuestas en el presente trabajo de investigación y los derechos de autoría  
4. me pertenece. Es todo cuanto puedo declarar en honor a la verdad. Presente  
5. la compareciente, se afirma en el contenido de su declaración y para  
6. constancia firma, en unidad de acto junto conmigo el Notario que doy fe.-

7.

8.

9.   
SANDRA ISABEL GUARANGO CENTENO

10. C.C. 060397487 -4

11.

12.

13.

DR. CARLOS MARCELO AULLA ERAZO

14.

NOTARIO CUARTO DE RIOBAMBA.-

15.

16. DOY FE DEL OTORGAMIENTO Y EN SU TESTIMONIO CONFIERO ESTA

17. SEGUNDA COPIA, SELLADA, SIGNADA, FIRMADA Y CERTIFICADA EN

18. EL LUGAR Y FECHA DE SU CELEBRACIÓN.-

19.

20.

21.

22.

23.



DR. CARLOS MARCELO AULLA ERAZO

NOTARIO CUARTO DE RIOBAMBA.-



## TABLA DE CONTENIDOS

<u>DERECHOS DE AUTORIA.....</u>	<u>I</u>
<u>DEDICATORIA .....</u>	<u>II</u>
<u>AGRADECIMIENTO .....</u>	<u>III</u>
<u>CERTIFICACIÒ DEL DIRECTOR DE TESIS.....</u>	<u>IV</u>
<u>AUTORIA NOTARIZADA.....</u>	<u>V</u>
<u>TABLA DE CONTENIDOS.....</u>	<u>VI</u>
<u>LISTA DE TABLAS.....</u>	<u>VII</u>
<u>LISTA DE GRÀFICOS.....</u>	<u>VIII</u>
<u>LISTA DE ANEXOS.....</u>	<u>IX</u>
<u>RESUMEN EJECUTIVO .....</u>	<u>X</u>
<u>SUMARY.....</u>	<u>XI</u>
<u>INTRODUCCIÒN.....</u>	<u>XII</u>
<u>1.- Tema: .....</u>	<u>1</u>
<u>2.- Antecedentes .....</u>	<u>2</u>
<u>3.- Problema:.....</u>	<u>4</u>
<u>4.- Justificaciòn.....</u>	<u>5</u>
<u>5.- Objetivos .....</u>	<u>7</u>
<u>6.- Hipòtesis.....</u>	<u>8</u>
<u>7.- Variables.....</u>	<u>8</u>
<u>8.- Operacionalizaciòn de Variables.....</u>	<u>9</u>
<u>CAPITULO I .....</u>	<u>12</u>
<u>MARCO TEÒRICO .....</u>	<u>12</u>
<u>1.1. Teoría Científica .....</u>	<u>12</u>
<u>1.2. Marco Legal.....</u>	<u>44</u>
<u>1.3 Teoría Conceptual.....</u>	<u>48</u>
<u>1.4 Marco Referencial o Contextual.....</u>	<u>50</u>
<u>CAPITULO II.....</u>	<u>52</u>

<u>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</u> .....	52
<u>2.1. Por el Propósito</u> .....	52
<u>2.2 Por el Nivel</u> .....	52
<u>2.3. Por el Lugar</u> .....	52
<u>2.4. Técnicas e Instrumentos para la Obtención de Datos</u> .....	52
<u>2.5. Diseño por la Dimensión Temporal</u> .....	52
<u>2.6. Universo y muestra</u> .....	53
<u>2.7. Métodos</u> .....	54
<u>CAPITULO III</u> .....	56
<u>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</u> .....	56
<u>3.1 Procesamiento de datos.</u> .....	56
<u>3.2 Comprobación de la hipótesis</u> .....	73
<u>3.3Conclusiones</u> .....	75
<u>3.4Recomendaciones</u> .....	76
<u>CAPITULO IV</u> .....	77
<u>Propuesta</u> .....	77
<u>4.1 Título:</u> .....	77
<u>4.2 Introducción</u> .....	77
<u>4.3 Objetivos:</u> .....	78
<u>4.4 Desarrollo</u> .....	79
<u>4.5 EVIDENCIA DE LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA</u> .....	87
<u>4.6. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN</u> .....	90
<u>BIBLIOGRAFÍA</u> .....	91

## **LISTA DE TABLAS**

Tabla N° 1.....	53
Tabla N° 2.....	56
Tabla N° 3.....	57
Tabla N° 4.....	58
Tabla N° 5.....	59
Tabla N° 6.....	60
Tabla N° 7.....	61
Tabla N° 8.....	62
Tabla N° 9.....	63
Tabla N° 10.....	64
Tabla N° 11.....	65
Tabla N° 12.....	66
Tabla N° 13.....	67
Tabla N° 14.....	68
Tabla N° 15.....	69
Tabla N° 16.....	70
Tabla N° 17.....	71
Tabla N° 18.....	72

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico N° 1.....	56
Gráfico N° 2.....	57
Gráfico N° 3.....	58
Gráfico N° 4.....	59
Gráfico N° 5.....	60

Gráfico N° 6.....	61
Gráfico N° 7.....	62
Gráfico N° 8.....	63
Gráfico N° 9.....	64
Gráfico N° 10.....	65
Gráfico N° 11.....	66
Gráfico N° 12.....	67
Gráfico N° 13.....	68
Gráfico N° 14.....	69
Gráfico N° 15.....	70
Gráfico N° 16.....	71
Gráfico N° 17.....	72

## **LISTA DE ANEXOS**

Anexo 1. Encuestas.....	93
Anexo 2. Fotos.....	97

## **RESUMEN EJECUTIVO**

La presente investigación tiene como finalidad enfocar la influencia de los recursos didácticos en el área de matemática y su incidencia en el desarrollo del razonamiento lógico de los niños y niñas, y de esa manera poder buscar alternativas que contribuyan al mejoramiento y posibles soluciones del problema que se plantea en este trabajo. El estudio de esta investigación fue de tipo descriptivo, de campo, utilizando el método inductivo – deductivo, lo que me permitió conocer la realidad del trabajo docente en el aula. La población, objeto de estudio, estuvo conformada por niños, niñas y maestros de La Unidad Educativa Particular “La Providencia” de la ciudad de Riobamba. El instrumento para la recolección de datos que se utilizó fue un cuestionario tipo encuesta con lo que determino la influencia positiva del uso de los recursos didácticos en el área de matemática para el fortalecimiento del razonamiento lógico, para formar personas capaces de producir su propio conocimiento pues esto contribuirá a su mejor formación integral.

Esta investigación comprende cuatro capítulos en el primero se encuentra la fundamentación teórica, legal y conceptual, en el segundo capítulo se encuentra el diseño de la investigación, la recolección y procesamiento de datos, así como los instrumentos utilizados.

En el tercer capítulo se encuentra el análisis así como la comprobación de la hipótesis por último en el cuarto capítulo se encuentra la propuesta y varios anexos.

## SUMMARY

The present investigations have how finality focus the influence of recourses didactics in Math and you development in logical of children and thinks in alternatives for the best-better solutions of problems in the different works. This study was the investigation and description using inductive and deductive methods and I know the reality of work-teach in the class. The people objet of study was students and teachers of the Unidad Educativa “La Providencia”, of Riobamba, whit a “questions” demostred the influence of use of didactic recourses in area of Math of logical situations and form people positive with the better know and integral formation.

This investigation has 4 chapters, in the first one finds the theoretical, legal and conceptual foundation, in the second chapter one finds the design of the investigation, the compilation and processing of information, as well as the used instruments.

In the third chapter one finds the analysis, as well as the checking of the hypothesis, finally in the fourth chapter one finds the offer and several annexes.

## INTRODUCCIÓN

En el campo educativo, en el transcurso de los siglos han aparecido diversos recursos o materiales didácticos, en el área de matemática, tenemos por ejemplo: el ábaco, regletas de cuisenaire, Geoplano, Tangram Chino, textos de los estudiantes, bloques lógicos, el origami, cuentas y los manipuladores virtuales son los más utilizados por los docentes en sus clases de matemática para motivar el desarrollo del razonamiento.

Al leer sobre el desarrollo del razonamiento lógico, motivan el estudio de la realidad escolar en la Unidad Educativa “La Providencia” de la ciudad de Riobamba.

Al realizar el diagnóstico, en la institución educativa, se evidencia un escaso desarrollo del razonamiento lógico-matemático en varios estudiantes, debido a la falta de actividades orientadas a desarrollar las operaciones mentales básicas con la ayuda de materiales didácticos.

Los recursos utilizados en el área de matemática acompañados de actividades que permiten a los niños y niñas aprender a través de experiencias sensoriales inmediatas y de actividades motoras son la fuente del razonamiento lógico.

El presente trabajo investigativo comprende 4 capítulos.

En primer lugar se enfoca el planteamiento del problema, formulación del problema; se señalan los objetivos generales y específicos, además de la justificación, sistema de hipótesis, variables de la investigación y operacionalización de las variables.

El capítulo primero abarca la fundamentación teórica, legal, definiciones de términos básicos y la teoría referencial o conceptual.



El capítulo segundo, trata sobre las estrategias y comprende el diseño de la investigación, la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección y procesamiento de datos.

El tercer capítulo consta del análisis e interpretación de resultados, comprobación de la hipótesis, se dan las conclusiones y recomendaciones.

En el capítulo cuarto, encontramos el título de la propuesta, el objetivo, aplicación de la propuesta así como los resultados de la aplicación.

En la bibliografía constan los libros, páginas web consultadas que sirvieron como referentes al tema planteado.

En los anexos se encuentran: las encuestas realizadas a profesores y estudiantes, fotografías del establecimiento donde se realizó la investigación.

**1.- TEMA:**

**RECURSOS DIDÁCTICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA PARA EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, PARALELOS “A” Y “B” DE LA U. E. PARTICULAR “LA PROVIDENCIA” DE LA PARROQUIA LIZARZABURU, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2010-2011**

## 2.- ANTECEDENTES

Actualmente es difícil encontrar a personas que le guste razonar, o por lo menos que estén dispuestas a hacerlo. Es más fácil tomar las cosas hechas, repetir palabras que se escuchan o simplemente actuar por instinto.

Dentro de unos cuantos años la brecha entre los pensadores y los no pensadores será abismal, habrá un grupo muy reducido de personas que razonen y un enorme grupo de personas que sólo ejecuten. Un grupo muy reducido de personas que dirijan y un gran grupo de seguidores. Muchas personas que hagan lo que les digan que tienen que hacer y unos cuantos que digan lo que se tiene que hacer.

Considero necesario potenciar la capacidad de razonamiento desde los primeros años de vida, para no convertirnos en robots que solo actuamos y obedecemos, con este precedente la pedagogía que se aplica en la Unidad Educativa “La Providencia” se encamina a la formación por Destrezas, Procesos, entendiéndose estas como el conjunto de acciones mentales, afectivas, volitivas y psicomotrices que desarrolla al ser humano para alcanzar una formación integral, que tenga autonomía en Educarse, en Ser y en Obrar.

Las Hermanas de La Providencia y de la Inmaculada Concepción están presentes en la ciudad de Riobamba, hace 76 años que siguiendo el ejemplo del beato Juan Martín Moÿe han tomado como forma de vida el Evangelio de MATEO capítulo 6, versículo 24. Reconociendo a Dios como Padre Amoroso que todo lo provee y de quien todo se espera. En el carisma de La Providencia se destacan cuatro pilares fundamentales que son las luces que guían esta congregación religiosa; el primero.- Abandono en Dios Padre que es la confianza plena en Dios Padre Amoroso, es aceptar cada uno de los acontecimientos de la vida, no con resignación, sino con la seguridad de que Dios no abandona a sus hijos.

El segundo.- Pobreza que es compartir todo lo que se tiene con quien más lo necesita, no solo de manera material, sino sobre todo espiritual. La pobreza de Juan Martín Moÿe consistió en una entrega total de su propio ser a la obra educadora que emprendió junto a Margarita Lecom.

El tercero.- Sencillez, que significa vivir sin ostentaciones materiales, sólo adornado de las virtudes divinas, con desprendimiento y plena confianza en Dios, y por último Caridad Apostólica, que no es un mero compartir, sino más bien una entrega total. Ésta fue la exigencia para Juan Martín Moÿe que acogió con amor profundo, ya que puso su vida al servicio de Dios acogiendo a los más necesitados, ofreciéndoles educación, paz y sobre todo alimento espiritual.

Siendo un fin de la educación, desarrollar las capacidades físicas, intelectuales, creadora y crítica de los estudiantes, respetando su identidad personal, La Unidad Educativa la “La Providencia” no puede alejarse de este postulado. En el ámbito pedagógico es importante manifestar que ante el acelerado progreso de la ciencia y el cambio permanente de la sociedad, hace indispensable el educar para la vida, Aprenda a ser y Aprenda a obrar.

### **3.- PROBLEMA:**

¿CÓMO INFLUYEN LOS RECURSOS DIDÁCTICOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA PARA DESARROLLAR EL RAZONAMIENTO LÓGICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, PARALELOS “A” Y “B” DE LA U . E. PARTICULAR “LA PROVIDENCIA” DE LA PARROQUIA LIZARZABURU, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2010-2011?

#### 4.- JUSTIFICACIÓN

La Unidad Educativa La Providencia y de la Inmaculada Concepción ayudan a sus educandos a desarrollar los valores humanos cristianos y propende a la formación integral con la aplicación de la Pedagogía por procesos, capacidades, valores y desarrollo de destrezas, con la apertura a otras Pedagogías innovadoras.

En épocas históricas anteriores como en la Grecia Antigua, como durante el Imperio Romano o posteriormente a lo largo de la Edad Media, la enseñanza se apoyaba en las demostraciones y explicaciones orales ofrecidas por el maestro. Era la transmisión del saber personal, el adulto enseñaba lo que conocía y había ido adquiriendo a lo largo de su experiencia de vida, no lo que estaba en los libros. Aproximadamente desde el siglo XVI hasta el siglo XIX que fue creciendo de modo paralelo a la consolidación de la obra impresa que pretendía sistematizar la acción y procesos de enseñanza.

A mediados del siglo XIX el recurso más utilizado en los procesos de aprendizaje es el soporte de papel. El libro, y sobre todo, el libro de texto es el material didáctico por excelencia que ayudaban en el aprendizaje de los estudiantes dentro de cada aula.

Si bien es verdad, la tecnología avanza y los profesionales de la educación apuestan cada vez más por el uso de otros medios, a finales del siglo XX e inicios del siglo XXI aparecen soportes técnicos o tecnológicos, entre los avances surgidos en el campo de la tecnología de los que la educación se ha hecho eco, dos de ellos, los multimedia y la telemática, podrían considerarse los más significativos y los que van a determinar la línea de evolución de los futuros desarrollos para este campo.

Los recursos didácticos sirven para atraer la atención en todos los ámbitos de la enseñanza, y específicamente en la matemática es un medio interesante para el desarrollo del razonamiento, ya que se consideran como procesos mentales para el pensamiento, para obtener información y tomar decisiones, es indispensable que tanto el estudiante como el docente utilicen adecuadamente el material didáctico y otros recursos para desarrollar el pensamiento.

Es incuestionable la necesidad de que nuestros estudiantes aprendan a realizar el trabajo independiente, aprendan a estudiar, aprendan a pensar, esto contribuirá a su mejor formación integral.

Las estructuras psicológicas que se desarrollan a partir de los reflejos innatos, se organiza durante la infancia en esquemas de conducta.

El trabajo educativo busca las estrategias necesarias para el desarrollo del razonamiento y formación integral de los estudiantes. El mejor modo que tienen los niños y niñas para aprender son sus propias experiencias.

Es necesario realizar esta investigación porque me he dado cuenta que los niños y niñas de los cuartos años de Educación General Básica de la Unidad Educativa “La Providencia” tienen dificultades de razonamiento lógico en el área de matemática por tal razón justifico esta investigación.

Este tema es únicamente de mi autoría y me comprometo a realizar un trabajo responsable para contribuir a la transformación formativa de la U. E. “La Providencia”, ya que no existen investigaciones anteriores sobre este tema en dicha institución.

## **5.- OBJETIVOS**

### **GENERAL**

- Determinar la influencia de los recursos didáctico en el área de matemática para desarrollar el razonamiento lógico en los niños y niñas de los cuartos años de educación general básica de la Unidad Educativa Particular “La Providencia” de la ciudad de Riobamba, durante el año lectivo 2010-2011.

### **ESPECÍFICOS**

- Identificar los diferentes tipos de recursos didácticos que son utilizados por los docentes, que favorecen el desarrollo del razonamiento lógico en el área de matemática.
- Analizar las operaciones mentales que ayudan al desarrollo del razonamiento lógico con el uso adecuado de recursos didácticos en el área de matemática.
- Desarrollar talleres pedagógicos sobre el material didáctico para fortalecer el desarrollo del razonamiento lógico en el área de matemática.



## **6.- HIPÓTESIS**

¿Los recursos didácticos en el área de Matemática inciden en el desarrollo del razonamiento lógico de los niños y niñas de los cuartos años de Educación General Básica, de la Unidad Educativa Particular “La Providencia” de la parroquia Lizarzaburu, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, durante el año lectivo 2010-2011?

## **7.- VARIABLES**

### **INDEPENDIENTE**

Recursos didácticos en el área de Matemática.

### **DEPENDIENTE**

Razonamiento lógico.

## 8.- OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIONES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA O ITEMS	INSTRUMENTOS
<b>Recursos didácticos en el área de matemática.</b>	<p>Instrumentos y medios que proveen al educador de pautas y criterios para la toma de decisiones, tanto en la planificación como en la intervención directa en el proceso de enseñanza de la matemática</p> <p>Los medios materiales de que se dispone para conducir el aprendizaje.</p> <p>Según Gimeno Sacristán (1992) sostiene que material educativo es un instrumento u objeto que puede servir como recurso para que, mediante su</p>	<p>Instrumentos y medios.</p> <p>Planificación</p> <p>Proceso de Enseñanza.</p> <p>Planificación</p> <p>Metodología</p> <p>Observación</p> <p>Desarrollo</p>	<p>Solución de problemas.</p>	<p>Estudiantes</p> <p>¿Su maestra usa materiales interesantes en las clases de matemática</p> <p>¿Sus clases de matemática son divertidas?</p> <p>¿Participa Ud. en clases de matemática de forma activa?</p> <p>¿Te gusta la matemática?</p> <p>¿Cumples sus tareas de matemática?</p> <p>Profesores (as)</p> <p>¿Sabe Ud. qué son los recursos didácticos?</p> <p>¿Utiliza Ud. recursos didácticos en sus</p>	<p>Encuesta</p>

	manipulación, observación o lectura se ofrezcan oportunidades de aprender algo, o bien con su uso, se intervenga en el desarrollo de alguna función de la enseñanza”.			clases?  ¿Planifica sus clases de matemática? ¿Cree Ud. que el uso del material didáctico en el área de matemática ayuda al desarrollo del razonamiento lógico de sus estudiantes?  ¿Dispone de material didáctico funcional y actualizado para el área de matemática?	
<b>Razonamiento lógico</b>	El razonamiento lógico se refiere al uso de entendimiento para pasar de unas proposiciones a otras, partiendo de lo ya conocido o de lo que creemos conocer a	Formación integral  Razonamiento lógico  Inductivo	Método Inductivo  Deductivo	Estudiantes  ¿Su maestra le ayuda a resolver problemas matemáticos en los que tienes dificultad con uno de algunos materiales?  ¿Cree que la matemática te ayuda a	Encuesta

	<p>lo desconocido o menos conocido que ayuda a la formación de conceptos con la relación de coordinaciones.</p>	<p>Deductivo</p>		<p>razonar?</p> <p>¿Es fácil para Ud. resolver problema de razonamiento?</p> <p>¿Su maestra realiza ejercicios de razonamiento en clases?</p> <p>Docentes</p> <p>¿En sus clases de matemática realizan ejercicios de razonamiento lógico?</p> <p>¿Sabe qué es el razonamiento lógico?</p> <p>¿Sabe cuáles son las operaciones mentales?</p> <p>¿Sabe cuáles son las actividades que desarrollan el razonamiento lógico de los niños y niñas?</p>	
--	---	------------------	--	--	--

## **CAPITULO I**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **1.1.TEORÍA CIENTÍFICA**

##### **ORIGEN DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS.**

La historia del material educativo o recursos didácticos es casi tan antigua como la propia enseñanza. En épocas anteriores como en la Grecia Antigua, como durante el Imperio Romano posteriormente a lo largo de la Edad Media, la enseñanza se apoyaba en las demostraciones y explicaciones orales ofrecidas por el maestro.

Era la transmisión del saber personal. El adulto enseñaba lo que conocía y había ido adquiriendo a lo largo de su experiencia de vida. La aparición y generalización de los textos impresos y otros materiales didácticos en la enseñanza fue un proceso lento y gradual desarrollado a lo largo de varios siglos (aproximadamente desde el siglo XVI hasta el siglo XIX), que fue creciendo de modo paralelo a la consolidación de la obra impresa como canon del saber occidental, y a la aparición de una racionalización didáctica que teorizaba y pretendía sistematizar la acción y proceso de enseñanza.

Se suele citar como referencia del primer material o recurso propiamente didáctico la obra “Orbis Sensualium Pictures” de Juan Amos Comenio(1592-1670), elaborada en el siglo XVII, ya que representa la creación del primer texto o manual generado con la intencionalidad de facilitar la transmisión de conocimientos combinando el texto escrito con representaciones pictóricas así como incorporar la lengua del estudiantado

a las páginas impresas, esta obra de Comenio supuso un salto cualitativo en generar materiales comprensibles para un público amplio y diverso.<sup>1</sup>

Pero, el material didáctico no alcanza su plenitud hasta mediados del siglo XIX con la educación institucionalizada dirigida a la población, a lo largo del siglo XX, el material didáctico impreso se convirtió en el eje vertebrador de gran parte de las acciones de enseñanza y aprendizaje en los niveles y modalidades de educación.

Como podemos darnos cuenta los tiempos están cambiando de forma muy notable, nuestra vida cotidiana, nuestras actividades laborales y de tiempo libre y de comunicación han sido alteradas por la presencia de las tecnologías digitales. La escuela del presente y los niños y niñas de hoy en día necesitan de los materiales educativos del siglo XXI que son los TICs. (Tecnologías de información y comunicación), pero no podemos dejar de lado aquellos recursos didácticos tradicionales.

Todos los docentes en el momento de la planificación de las horas de clases debemos seleccionar los recursos y materiales didácticos que vamos a utilizar. Algunos piensan que no tiene importancia el material o recursos que escojamos pues lo importante es dar la clase pero caemos en un error, es fundamental elegir adecuadamente los recursos y materiales didácticos porque constituyen herramientas fundamentales para el desarrollo y enriquecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes y más aún si queremos desarrollar las capacidades intelectuales.

En la actualidad existen variedad de materiales didácticos que pueden ayudarnos a impartir nuestras clases, o mejorarlas. Estos materiales didácticos pueden ser seleccionados de una gran cantidad de ellos, de los realizados por editoriales o aquellos que uno mismo con la experiencia llega a confeccionar.

---

<sup>1</sup> [www.historiadelosrecursosdidacticos.com](http://www.historiadelosrecursosdidacticos.com)

## **Reflexiones a la hora de elegir los recursos didácticos**

- ¿Cuál es el material más adecuado para el contenido de la planificación?  
¿Favorece el material el logro de los aprendizajes esperados?
- ¿En qué momento de la clase es conveniente el uso del material? ¿Atiende a la diversidad?
- ¿Es atractivo y motivador?
- ¿Permite el trabajo colaborativo?
- ¿Favorece la autonomía?
- ¿Ayuda en la destreza que voy a desarrollar?
- ¿Es manipulable?
- ¿Promueve la creatividad?
- ¿Favorece la adquisición de actitudes deseables?

En cuanto, a los recursos didácticos, su concepto y uso, han evolucionado a lo largo de la historia sobre todo como consecuencia de la aparición de las nuevas tecnologías, la pizarra ha sido uno de los recursos didácticos más utilizados por nosotros los docentes y personalmente creo que la seguiremos utilizando por un tiempo más, ya que en muchos centros no se utilizan aquellas sobre las que pintamos o escribimos con marcadores.<sup>2</sup>

Con el avance tecnológico han ido aparecido multitud de recursos didácticos, que van desde las nuevas tecnologías, a la prensa y los recursos audiovisuales. Hoy en día los docentes tenemos muchos recursos a nuestro alcance para lograr una formación de calidad de nuestros estudiantes, así pues contamos con: Recursos personales, formados por todos aquellos profesionales, ya sean compañeros o personas que desempeñan fuera del centro su labor.

Los recursos o materiales didácticos podemos dividir en recursos impresos, audiovisuales o informáticos. Entre los primeros podemos destacar los libros de texto

---

<sup>2</sup>[es.wik.wikipedia.org/recursosdidacticos](http://es.wik.wikipedia.org/recursosdidacticos)

que los estudiantes pueden usar sin mucha dificultad. Los libros de consulta que normalmente son facilitados por los docentes o que se encuentran en las bibliotecas. Además contamos con la prensa, que ya constituye un recurso didáctico muy importante para todos, ya que a través de ella es muy fácil mostrar la realidad del mundo, los problemas que cada día tenemos.

Los recursos audiovisuales, también ellos han sufrido evolución a lo largo de la historia. Antes solo se utilizaban los videos, los radiocasetes y en determinadas ocasiones el retroproyector. Hoy es fácil ver DVD en casi todos los centros, las películas para videos ya casi están en desuso y es muy difícil encontrarlas, las cintas de música han pasado a ser CD de música y el retroproyector de diapositivas al de transparencias.

Quizás también precisa una mención especial el cine, un recurso didáctico muy importante pues no olvidemos que muchos de nuestros educandos aprenden multitud de cosas a través de la televisión.

La educación no se queda atrás del avance tecnológico, actualmente se ve un manejo de la misma por parte de estudiantes y docentes.

Creo que es necesario reflexionar sobre la utilización de los recursos y materiales didácticos correctos en nuestras clases y sobretodo, atrevernos a incursionar en las nuevas tecnologías.



## **FUNDAMENTOS PSICOPEDAGÓGICOS DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS.**

El juego es la actividad natural de la infancia, desde que Froebel la proclamara como piedra angular de su método, la escuela infantil ha puesto direccionalidad pedagógica al carácter lúdico de la actividad de los niños y las niñas.

"El juego es un proceso que permite a los niños y las niñas dominar el mundo que les rodea, ajustar su comportamiento a las exigencias del mismo, aprender sus propios límites para ser independientes y progresar en la línea del pensamiento y la acción."<sup>3</sup>

Lo anterior reafirma la necesidad de que las estrategias educativas se enmarquen dentro de una propuesta de juego como medio para la socialización y el aprendizaje, y que la selección de los materiales didácticos se haga de acuerdo a los propósitos que se persiguen a través de su utilización, a los contenidos y destrezas que se van a desarrollar y a las estrategias que van a facilitar dicho aprendizaje.

El juego con materiales didácticos tanto estructurados, como no estructurados, ofrece a los niños y a las niñas, la oportunidad de combinar actividad y pensamiento, desarrollar su curiosidad, compartir experiencias, sentimientos y necesidades, articular la realidad y la fantasía, el conocimiento y la emoción, afianzar su autonomía y autoestima, crear, indagar, observar, y sobre todo relacionar los nuevos descubrimientos con experiencias vividas y así generar nuevos conocimientos.

En relación a las maestras y los maestros, el material didáctico ofrece la oportunidad de enriquecer nuestra práctica pedagógica y obtener mejores resultados en cuanto a la calidad de los procesos y del producto final, lo que redundará en beneficio de la comunidad educativa: niños, niñas, maestras, maestros, padres y madres de familia.

---

<sup>3</sup> Psicología constitutiva y sus implicaciones. Pag 93

Para Piaget, uno de los primeros esquemas es el de objeto permanente, que permite al niño responder a objetos que no están presentes sensorialmente. Más tarde el niño concibe el esquema de una clase de objetos, lo que le permite agruparlos en clases y ver la relación que tienen los miembros de una clase con los de otras.<sup>4</sup>

En muchos aspectos, el esquema de Piaget se parece a la idea tradicional de concepto, salvo que se refiere a operaciones mentales y estructuras cognitivas.

La inteligencia se desarrolla mediante la asimilación de la realidad y la acomodación a dicha realidad. La inteligencia constituye un estado de equilibrio hacia el que tienden todas las adaptaciones, con los intercambios asimiladores y acomodadores entre el organismo y el medio que las constituyen. “La inteligencia en sí constituye la adaptación por excelencia”.<sup>5</sup>

Algunas veces, el sujeto sólo asimila la información que no puede acomodar inmediatamente a sus estructuras internas. El proceso continuo de establecimiento de equilibrios entre las ideas es una parte fundamental de todo aprendizaje. Esto es así porque todo aprendizaje parte de un interrogante sobre una realidad que plantee una situación conflictiva un conflicto cognitivo, que dé lugar a la búsqueda, por parte del sujeto, de la respuesta que le permita alcanzar nuevos conocimientos.

En las acciones inteligentes pueden distinguirse tres componentes fundamentales: el contenido que se refiere a las conductas reales, a la tarea que se está realizando, la función es el ajuste de conductas en respuesta a las exigencias cambiantes del entorno y la estructura las propiedades de la organización mental que es responsable de las conductas.

Las estructuras organizadas son un producto de la inteligencia, y son indispensables

---

<sup>4</sup> Diccionario Psicopedagógico. Pag 121

<sup>5</sup> Enciclopedia de la Psicopedagogía.325

para su formación. Son operaciones interiorizadas en la mente, a su vez reversibles, que tienen de acuerdo con Piaget, una naturaleza lógica y matemática.

Una operación es una acción mental que tiene implicaciones y resultados en el comportamiento observable del individuo. Las estructuras cognitivas son el resultado de procesos genéticos, en los que se construyen procesos de intercambio.<sup>6</sup>

El desarrollo cognoscitivo comienza cuando el niño va realizando un equilibrio interno entre la acomodación y el medio que lo rodea y la asimilación de esta misma realidad a sus estructuras. Este desarrollo va siguiendo un orden determinado, que incluye cuatro periodos o estadios de desarrollo, el sensorio-motriz, el preoperacional, el concreto y el formal, cada uno de estos periodos está constituido por estructuras originales, las cuales se irán construyendo a partir del paso de un estado a otro.

Vamos a concentrarnos en el Subestadio del pensamiento operacional concreto, que se da a partir de los 7 a 11 años aproximadamente. En este nivel el niño logra la reversibilidad del pensamiento, además que puede resolver problemas si el objeto está presente. Se desarrolla la capacidad de seriar, clasificar, ordenar mentalmente conjuntos. Se van produciendo avances en el proceso de socialización ya que las relaciones se hacen más complejas.

Estadio de las operaciones formales: Abarca de los 11 a los 15 años. En este periodo el adolescente ya se desenvuelve con operaciones de segundo grado, o sea sobre resultados de operaciones. En este nivel el desarrollo cualitativo alcanza su punto más alto, ya que se desarrollan sentimientos idealistas.<sup>7</sup>

Piaget describe cuatro estadios que se resumen en el siguiente cuadro.

---

<sup>6</sup> Enciclopedia de la Psicopedagogía. 329

<sup>7</sup> [www.cnep.org.mx](http://www.cnep.org.mx)

Estadios o períodos	Edad que comprenden
Sensorio motora	Del nacimiento a los 2 años
Pre operacional	2-7 años
Operaciones Concretas	7 a 11 años
Operaciones Formales	11 años en adelante

Nos centraremos en describir el estadio de las Operaciones Concretas que comprende de los 7 a los 11 años de edad, en este período los procesos de razonamiento se vuelen lógicos y pueden aplicarse a problemas concretos o reales. En el aspecto social, el niño ahora se convierte en un ser verdaderamente social y en esta etapa aparecen los esquemas lógicos de seriación, ordenamiento mental de conjuntos y clasificación de los conceptos de casualidad, espacio, tiempo y velocidad.

Piaget distingue tres tipos de conocimiento físico, lógico-matemático y social que el sujeto puede poseer. Los tres tipos de conocimiento interactúan entre, sí y según Piaget, el lógico-matemático (armazones del sistema cognitivo: estructuras y esquemas) juega un papel preponderante en tanto que sin él los conocimientos físico y social no se podrían incorporar o asimilar. De acuerdo con Piaget, el razonamiento lógico-matemático no puede ser enseñado.

Se puede concluir que a medida que el niño tiene contacto con los objetos del medio (conocimiento físico) y comparte sus experiencias con otras personas (conocimiento social), mejor será la estructuración del conocimiento lógico-matemático, Lo expuesto por Piaget me hace reflexionar sobre la necesidad de ayudar a los estudiantes a desarrollar su razonamiento mediante el uso de materiales didácticos

que puedan manipularlos y vivirlos para aplicar su razonamiento en posteriores situaciones que le serán fáciles de resolver.

## **LAS OPERACIONES MENTALES EN EL AULA**

Es común escuchar a los docentes que sus estudiantes no asimilan los conceptos y peor aún: no los evidencian en su diario vivir, pero cuando el docente tiene claro que el conocimiento del estudiante se desarrolla gradualmente y que se construye de lo simple a lo complejo, los resultados podrían ser mejores.

Piaget manifiesta que las operaciones mentales son “la acción interiorizada que modifica el objeto del conocimiento y que se va construyendo y agrupando de un modo coherente en el intercambio constante entre pensamiento y acción exterior”. El niño comienza por centrarse en la acción propia y sobre los aspectos figurativos de lo real; luego va descubriendo la acción para fijarse en la coordinación general, hasta construir la representación de lo real y le permiten llegar a las operaciones formales desarrollando su razonamiento.

Las operaciones mentales, unidas de un modo coherente, dan como resultado la estructura mental de la persona. Se van construyendo poco a poco. Las más elementales permiten el paso a las más complejas y abstractas. Las operaciones lógicas, por ejemplo, se apoyan sobre otras menos complejas ya establecidas en la estructura mental, pero su llegada se hace posible gracias a la interacción social o mediación.

En sentido analógico se puede considerar la estructura mental como una red por la que circulan infinidad de relaciones entre los nudos de la misma. Esos nudos serían las operaciones mentales. Así, quien percibe bien puede diferenciar. Quien diferencia bien, puede comparar. Quien bien compara puede clasificar, inferir, razonar, el acto mental se analiza en función de las estrategias que emplea la persona para explorar, manipular, organizar, transformar, representar y reproducir nueva información y crea

su propio conocimiento.

### **LOS MATERIALES EDUCATIVOS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE**

- a. Son un medio que estimula y orienta el proceso aprendizaje del estudiante, permitiéndole la adquisición de información y experiencias; el desarrollo de actitudes y adopción de normas de conducta, de acuerdo a los objetivos que se quieren lograr.
- b. Forma parte de los procesos comunicativos que se dan en la enseñanza.
- c. Ofrecen a los alumnos experiencias de conocimiento difícilmente alcanzables por la lejanía en el tiempo y en el espacio.
- d. Son potenciadores de habilidades intelectuales en los alumnos.
- e. Son el vehículo expresivo para comunicar las ideas, sentimientos, opiniones de los estudiantes.
- f. Representan el recurso muy satisfactorio para el docente creativo. En este caso la satisfacción es triple: diseñar y elaborar los materiales que se necesitan, observar que se facilita el aprendizaje y atestiguar la satisfacción del propio educando a medida que ha dominado las tareas inmediatas.
- g. No son sólo recursos facilitadores de aprendizajes académicos sino también deben convertirse en objeto de conocimiento para los alumnos.
- h. Contribuyen al logro de los objetivos educacionales de una forma más agradable, amena y objetiva.
- i. En síntesis, la intervención de los materiales educativos en las sesiones de aprendizaje de la matemática cumplen un rol importante, dado que se educa al niño en base a lo concreto y esto contribuye en el desarrollo de la inteligencia y capacidad de razonamiento.

## **CLASIFICACIÓN DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS**

A partir de la consideración de la plataforma tecnológica en la que se sustenten, los medios didácticos, y por ende los recursos educativos en general, se suelen clasificar en tres grandes grupos, cada uno de los cuales incluye diversos subgrupos:

**Materiales convencionales:**

Impresos (textos): libros, fotocopias, periódicos, documentos.

Tableros didácticos: pizarra, franelógrafo.

Materiales manipulativos: recortables, cartulinas.

Juegos: arquitecturas, juegos de sobremesa.

Materiales de laboratorio.

**Materiales audiovisuales:**

Imágenes fijas proyectables (fotos): diapositivas, fotografías...

Materiales sonoros (audio): CDS, programas de radio...

Materiales audiovisuales (vídeo): montajes audiovisuales, películas, vídeos, programas de televisión.

Nuevas tecnologías: Programas informáticos (CD u on-line) educativos: videojuegos, lenguajes de autor, actividades de aprendizaje, presentaciones multimedia, enciclopedias, animaciones y simulaciones interactivas.

Servicios telemáticos: páginas web, tours virtuales, cazas del tesoro, correo electrónico, chats, foros, unidades didácticas y cursos on-line.

TV y vídeo interactivos.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup>Es.wik.wikipedia.org.recursosdidacticos

## **RECOMENDACIONES PARA EL USO ADECUADO DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS.**

Son muchos los factores que inciden para que los materiales educativos cumplan su función dinamizadora de los procesos de enseñanza y de aprendizaje; más que la cantidad, es la organización de un material, variado, estimulante, visible y al alcance de las manos infantiles, lo que va a determinar su integración con los demás componentes del currículo y por tanto el éxito del proceso docente educativo.

La escuela tradicional utilizó, fundamentalmente, el lenguaje para transmitir los conocimientos; en la actualidad se utilizan nuevas formas de comunicación más representativas de las situaciones a las que los niños y las niñas deberán enfrentarse en el futuro; la Educación Inicial ha convertido el juego en el elemento central de las actividades de aprendizaje, sean estas individuales o grupales.

Dentro de los aspectos a tomar en cuenta para la distribución, selección y uso adecuado de los materiales didácticos tenemos:

- La organización.
- La clasificación.
- Los espacios.
- La selección.

## **ORGANIZACIÓN DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS.**

La organización del aula debe responder a la necesidad de actividad y movimiento que tienen los niños y las niñas, lo que demanda a distribuir y racionalizar adecuadamente los espacios, dentro y fuera del aula, para lograr mayor amplitud y funcionalidad de los mismos.

El ordenamiento de los materiales dará como resultado el agrupamiento de estos según su uso, de donde surgen de manera natural, áreas, zonas o rincones de juego,



los cuales ofrecen al niño y a la niña mayor seguridad y posibilidad de independencia relación al adulto, así como mayor control sobre el mundo que les rodea.

Para la colocación de los materiales se eligen estantes, cajones de madera, de cartón fuerte, de material plástico o algún mueble reciclado. Los materiales al igual que las áreas, rincones o zonas de juegos, deben estar rotulados y el material colocado en éstos, cambiarse periódicamente para que guarden relación con los contenidos que se estén desarrollando.

Las niñas y los niños, así como los padres y las madres deben participar en la organización, conservación y cuidado del material didáctico, sólo así sentirán que son parte de un esfuerzo colectivo que redundará en beneficio de toda la comunidad educativa.

Al seleccionar los materiales para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, se toma en cuenta que las características de estos favorezcan el logro de las siguientes competencias:

Planteamiento y resolución de problemas (incluye planear, formular y resolver problemas de la vida diaria).

Competencias comunicativas (expresa contenido matemático sencillo de forma oral y gráfica).

Razonamiento lógico-matemático (integra conceptos topológicos, relaciones, series numéricas y/o patrones, compara, agrupa, clasifica, e infiere sobre elementos sencillos de acuerdo a un orden propuesto).

Uso y aplicación de tecnología y otras herramientas: recursos manipulativos físicos (ábacos, bloques lógicos, reglas, cuerpos geométricos, CD, software).

## **PROCEDIMIENTOS PARA EL USO DEL MATERIAL LÓGICO-MATEMÁTICO.**

1-Al introducir un nuevo concepto la educadora o educador debe recordar que estos no deben presentarse de manera aislada. Cada nuevo concepto debe relacionarse con los demás ya aprendidos, para que el nuevo conocimiento forme con los anteriores una estructura.

2-Antes de utilizar un material, se realizan actividades con materiales concretos. Por ejemplo, antes de presentar los números en la pizarra, en un cartel, libro u otro soporte, se ofrece la oportunidad a los niños y las niñas, de manipular números plásticos, recortados en cartón, hule o lija. También realizan actividades como formar conjuntos o grupos, con materiales no estructurados, (palitos, semillas, caracoles, piedrecillas u otros objetos del medio) asignarles el número que le corresponde y hacer comparaciones entre los agrupamientos, para determinar cuáles tienen la misma cantidad de elementos, cuáles tienen menos o más.

3-Antes de utilizar un material con un fin didáctico concreto, se dejará a los niños y las niñas que tengan un primer contacto con éste, a través de la manipulación y la experimentación de manera libre. De esta manera obtendrán un conocimiento sensorial sobre el mismo.

## **MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA**

Las Matemáticas son una materia viva, llena de interés y muy útil fuera de la clase. Es necesaria que esta idea sea transmitida a los alumnos por sus maestros para que aquellos, ante una propuesta de trabajo sobre una realidad circundante, se encuentren con la necesidad de razonar, operar o manipular para dar soluciones a problemas concretos. Si conseguimos esto, las matemáticas han servido entonces como un medio natural para conseguir satisfactoriamente unos resultados y presentarlos de forma clara y comprensible. Las matemáticas son una disciplina que, en ocasiones, requiere por parte de los estudiantes un esfuerzo mayor que otras áreas de conocimiento, ya que su aprendizaje no se fundamenta tan sólo en la memorización, retención y comprensión de conceptos, sino que requiere una habilidad y capacidad para entender significaciones abstractas.

Al mismo tiempo, las Matemáticas vistas desde esta óptica, han de potenciar sin duda una actitud positiva del estudiantado, que les permitan comprender y utilizar mejor el entorno en que vive.

Por otro lado el sentido de la educación está cambiando. Cada vez más, la educación tiene por objetivo el desarrollo integral del niño en sus aspectos cognitivo, emocional y social, y por lo tanto, tanto el currículo escolar como la metodología empleada tendrán que adecuarse a las características psicológicas del niño. Concretamente en el campo de las Matemáticas la enseñanza ha de ser más lógica y razonada que la impartida tradicionalmente, más mecánica y memorística.

Si bien la Matemática a lo largo de la enseñanza primaria no se pueden reducirse a juegos ni a la manipulación de material didáctico, se entiende que éstos proporcionan al profesor una fuente inagotable de ideas con las que interesar al estudiante por las Matemáticas a lo largo de su discurrir por la escuela.

Por lo tanto el maestro dispone de una variedad de recursos didácticos útiles y de fácil aplicación, y de hacer, a la vez una reflexión sobre sus actitudes ante el proceso de enseñanza / aprendizaje de las Matemática en la Educación Primaria, sin olvidar que todos estos recursos no constituyen un objetivo en sí mismos, sino un vehículo para el aprendizaje de las Matemática.

La educación básica juega un rol fundamental en consecuencia los niños y niñas requieren de actividades significativas innovadoras que le ayuden a comprender y asimilar con eficacia y agrado la diversidad de los contenidos de la matemática.

Cabe destacar, que si bien los materiales educativos, el ábaco, los bloques lógicos, los mosaicos, el geoplano, el tangram, las barras de Cuisenaire, entre otros, registran notoriedad en el tiempo y en el espacio no se usan en las aulas adecuadamente.

A continuación presentamos algunas actividades recreativas y reflexivas que promuevan el desarrollo del razonamiento lógico - matemático y demás habilidades en los niños y niñas.

### **Bloques lógicos.**

Los bloques lógicos son materiales concretos que adoptan formas geométricas pueden ser elaborados en cartón, madera o acrílico. Una de sus ventajas es que facilitan la representación de nociones conjuntistas y de lógica. Este material fue creado por ZoltánDienes.

Los bloques lógicos. Consta de 24 ó 48 piezas, las variables contempladas son:

Variables	Valores
Color	Rojo, amarillo, azul.
Forma	Cuadrado, círculo, triángulo y rectángulo
Tamaño	Grande y pequeño
Grosor	Grueso y delgado

Con este material los niños y niñas:  
Reconocen colores, tamaños, grosor y formas.  
Clasifican de acuerdo a criterios (uno, dos, tres o más).  
Establecen semejanzas y diferencias al compararlos.  
Forman series siguiendo distintas reglas.  
Se aproxima al concepto de número.

### **El geoplano**

Existen diferentes tipos de geoplanos como los circulares, triangulares, rectangulares o cuadrangulares por lo general es un tablero de madera de tiene una medida de 20 cm. cuadrados por 2 cm. de grosor, posee 25 clavos pequeños distribuidos en 5 filas y 5 columnas separados entre sí por 4 cm. Para su uso se requiere ligas o trozos de lana de diferentes colores para armar las figuras.<sup>9</sup>

Los niños y niñas al interactuar con este material desarrollan las siguientes capacidades:

Construyen figuras geométricas, en forma libre o partir de modelos dados.  
Reconocen y describen figuras geométricas y las relacionan con objetos de su entorno.  
Reconocen propiedades de las figuras geométricas básicas.  
Identifican polígonos regulares y encuentran sus características.  
A partir de las construcciones que realizan redactan cómo encontraron ciertas propiedades de lados y diagonales, de cuadriláteros y otros polígonos.  
Diseñan guardillas y mosaicos a partir de diferentes figuras geométricas.  
Relacionan los vértices de las figuras con puntos de un plano usando el primer cuadrante cartesiano.  
Realizan traslaciones, rotaciones, ampliaciones, reducciones y simetrías de diferentes figuras.

---

<sup>9</sup>Es.wik.wikipedia.org.recursosparamatematica

Formulan y resuelven problemas relacionados con figuras geométricas a partir de situaciones de la vida cotidiana.

### **El tangram chino**

El Tangram es un juego chino muy antiguo llamado "*Chi Chiao Pan*" que significa "juego de los siete elementos" o "tabla de la sabiduría. Se considera como un rompecabezas geométrico tiene siete piezas. La dinámica consiste en que las piezas al unir las pueden formar un cuadrado, un triángulo, un rectángulo, un trapecio, un romboide y tantas figuras como se puede imaginar.<sup>10</sup>

Hoy en día el Tangram, no se usa sólo como un entretenimiento, se utiliza también en la psicología, en el diseño, en la filosofía y particularmente en la pedagogía.

Permite que los niños y niñas:

Desarrollen la concentración, memoria y creatividad.

Identifiquen las formas geométricas básicas.

Identifiquen tamaños (grande, mediano y pequeño).

Conciban la noción de mitad, cuarta, etc.

Fijen la noción de número.

Desarrollan secuencias lógicas.

Armen siluetas de objetos, frutas, animales y gestos personas.

Determinen la noción de simetría y asimetría.

Fijen los conceptos de líneas paralelas, perpendiculares, punto medio de un segmento, y diagonales de un cuadrado.

---

<sup>10</sup>Es.wik.wikipedia.org.recursosparamatematica

## **El origami**

"**Origami**", es el arte japonés del plegado de papel, viene de las palabras Japonesas "**ori**" que significa plegado, y "**gami**" que significa papel. Es un pasatiempo apasionante para aquel que siente placer en las figuras y las formas, también apropiado como ocupación de grupo, sirve para ayuda y estímulo ya sean niños, jóvenes o adultos. Su gran ventaja es sin dudas el material empleado, solamente "**papel**".<sup>11</sup>

Muchos de nosotros recordamos los vasos plegados, el salero-pimentero y globos de papel, cajitas, flores y por supuesto el "pájaro aleteador" hechos alguna vez en la escuela.

Permite que los niños y niñas:

Despierten su curiosidad por su medio.

Desarrollen la concentración, memoria y creatividad.

Adquieran otricidad motora fina.

Entiendan las consignas y sigan la secuencia lógica para plegar.

Discriminen formas, tamaños y colores.

Conciban la noción de mitad y cuarta.

Perciban los grosores y texturas a través de los pliegues.

Compartan con sus compañeros experiencias.

Desarrollen actitudes de tolerancia, autoestima y estima por el otro.

## **Ábaco**

El ábaco es una herramienta idónea en los procesos de iniciación al cálculo con los más pequeños. El ábaco es uno de los recursos más antiguos utilizado en la didáctica de las matemáticas. Consiste en un juego de varillas insertadas en un bastidor sobre las que se deslizan un número determinado de bolas o cuentas de colores, nos permite

---

<sup>11</sup>Es.wik.wikipedia.org.recursosparamatematica

manipular y visualizar de forma clara los conceptos numéricos y entender la estructura de las unidades, decenas y centenas. Sumar, restar, multiplicar, dividir, calcular raíces cuadradas y cúbicas son algunas de las principales operaciones que se pueden efectuar con este instrumento, sustituto imprescindible de la calculadora digital.

En la Red se puede acceder a diferentes ábacos interactivos para aprender a manejar con soltura este instrumento, como el ábaco vertical creado por Ángel Martínez, de la Universidad de Córdoba, un proyecto de 35 actividades de numeración para educación infantil y primer ciclo de primaria, con el ábaco como herramienta de aprendizaje.

### **Regletas de Cuisenaire**

Ayudan a aprender la composición y descomposición de los números.

También conocido como "números de colores", este material didáctico debe el nombre a su inventor, George Cuisenaire, maestro belga que lo creó para ayudar a sus alumnos en el estudio de la aritmética. Sesenta años después, se considera una herramienta de garantía comprobada en la didáctica de las matemáticas. Consiste en un conjunto de regletas de madera de diez tamaños (de 1 a 10 cm) y colores diferentes. Cada tamaño y color equivale a un número determinado: la de un centímetro al número 1, la de dos centímetros al número 2 y así de forma sucesiva.

A través de su manipulación, el niño puede descubrir numerosos conceptos que ayudan a que aprenda la composición y descomposición de los números y le inician en las operaciones de cálculo básicas. En la Web se puede acceder a una versión digital de la regleta, para practicar desde casa con este útil material.



## **Cuentas**

Representar las cantidades con material de los números de la primera decena. Para practicar podemos utilizar garbanzos para las unidades y vasitos de café de máquinas para cuando los garbanzos sueltos lleguen a diez y sea necesario agruparlos en una decena.

Practicaremos dando el número escrito y que los niños deban representarlo con material y viceversa, dando la representación con material para que sea interpretada y transcrita en números.

## **Manipuladores virtuales**

En la actualidad, gracias a las tecnologías de la información y la comunicación, los estudiantes pueden alcanzar los mismos objetivos que se pretenden con los materiales manipulables en la enseñanza de las matemáticas, pero en un entorno virtual.

El razonamiento lógico subyace y es previo al razonamiento matemático. Estos juegos desarrollan el razonamiento lógico.

Tangram, Kakuro, El juego de la vida, Sudoku, Nurikabe, Torres de Hanoi, Filomino, Criptogramas, Nim, Cuadrados mágicos, Problema de las tres jarras, Magia y Matemáticas, Cubo de Rubik, Sudoku Samurái, Magia y Matemáticas II, Tangram el huevo, Conectar líneas, Problema de las ocho reinas, Puentes de Königsberg, Camino cerrado, Juego de cifras, Poliminós, Tetris y Pentris, Arukone.

## **RAZONAMIENTO LÓGICO**

El razonamiento lógico existe por sí mismo en la realidad. La raíz del razonamiento lógico está en la persona. Cada sujeto lo construye por abstracción reflexiva. Esta abstracción reflexiva nace de la coordinación de las acciones que realiza el sujeto con los objetos. El razonamiento lógico en matemático lo construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Un ejemplo más utilizado es que el niño diferencia entre un objeto de textura suave de otro de textura áspera.

El conocimiento lógico es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos. Desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo. Teniendo en cuenta que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia proviene de una acción.

El educador que acompaña al niño en su proceso de aprendizaje debe planificar procesos didácticos que permitan interactuar con los objetos reales.

Es común escuchar a los docentes que sus estudiantes no asimilan los conceptos y peor aún: no los evidencian en su diario vivir, pero cuando el docente tiene claro que el conocimiento del estudiante se desarrolla gradualmente y que se construye de lo simple a lo complejo, los resultados podrían ser mejores.

Las operaciones mentales, unidas de un modo coherente, dan como resultado la estructura mental de la persona. Se van construyendo poco a poco. Las más elementales permiten el paso a las más complejas y abstractas. Las operaciones lógicas, por ejemplo, se apoyan sobre otras menos complejas ya establecidas en la estructura mental, pero su llegada se hace posible gracias a la interacción social o mediación.

En sentido analógico se puede considerar la estructura mental como una red por la que circulan infinidad de relaciones entre los nudos de la misma. Esos nudos serían las operaciones mentales. Así, quien percibe bien puede diferenciar. Quien diferencia bien, puede comparar. Quien bien compara puede clasificar, inferir, razonar, el acto mental se analiza en función de las estrategias que emplea la persona para explorar, manipular, organizar, transformar, representar y reproducir nueva información y crea su propio conocimiento.<sup>12</sup>

### **LAS OPERACIONES MENTALES Y EL USO DE RECURSOS DIDÁCTICOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA.**

A continuación presentamos algunas actividades que podemos realizar en el aula para fortalecer las operaciones mentales para ayudar en el desarrollar del razonamiento lógico.

RECURSO DIDÁCTICO/ACTIVIDAD	OPERACIÓN MENTAL
Salidas de campo. Observar (gráficas, ilustraciones, objetos, personas, naturaleza) forma, color, tamaño, peso. Subrayar, sumar, llenar numerogramas. Identificar elementos en un conjunto, palabras. Registro de datos, informes, entrevistas, cuestionarios, descripciones.	IDENTIFICACIÓN
Encontrar diferencias entre figuras, objetos, personas. Realiza mapas conceptuales, cuadros sinópticos.	DIFERENCIACIÓN

<sup>12</sup> Diccionario Psicopedagógico. Pag 121

Características de figuras geométricas. Realizar mapas conceptuales, cuadros sinópticos, diagramas.	REPRESENTACIÓN MENTAL
Construcción de sólidos geométricos. Elaboración de conceptos, definiciones. Realizar composiciones con dibujos, figuras, palabras.	TRANSFORMACIÓN MENTAL
Mirar una figura y luego dibujarla. Realizar cálculos mentales, resolver operaciones.	EVOCACIÓN
Medir, superponer. Encontrar diferencias y semejanzas entre figuras, objetos.	COMPARACIÓN
Establecer semejanzas, diferencias, pertenencias e inclusiones entre objetos. Reunir, separar por cualidad, color, forma, tamaño. Conjuntos numéricos.	CLASIFICACIÓN
Ejercicios de formar parejas (colocar un elemento pequeño y el otro grande) y tríos. Escaleras con objetos, números, letras.	SERIACIÓN
Búsqueda de palabras en el diccionario	CODIFICACIÓN DESCODIFICACIÓN

<p>Términos de las operaciones matemáticas, símbolos matemáticos, abreviaturas, íconos en programas de las TIC.</p> <p>Organizar rompecabezas, numerogramas, tangram. Toma de apuntes. Recolectar, organizar y graficar datos. Realizar resúmenes, glosarios, mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros sinópticos, cartelera. Consulta de información. Lecturas, preguntas, presentación de problemas. Buscar detalles. Construcción de modelos, maquetas, figuras geométricas.</p>	
--	--

El cuadro anterior nos presenta algunas actividades que podemos usarlas en la matemática pero conocedora de la capacidad creadora de nosotros los docentes podemos acomodarlas y hacer modificaciones para adaptarlas a las necesidades de nuestros estudiantes, lo interesante es que las clases de matemática sean divertidas y novedosas a la vez que desarrollamos el pensamiento para llegar a un razonamiento lógico que nos ayuda a lo largo de nuestra vida en la toma de dediciones.

La inteligencia se desarrolla mediante la asimilación de la realidad y la acomodación a dicha realidad. La inteligencia constituye un estado de equilibrio hacia el que tienden todas las adaptaciones, con los intercambios asimiladores y acomodadores entre el organismo y el medio que las constituyen. “La inteligencia en sí constituye la adaptación por excelencia”.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> Enciclopedia de la Psicopedagogía.325

Todo aprendizaje parte de un interrogante sobre una realidad que plantee una situación conflictiva un conflicto cognitivo, que dé lugar a la búsqueda, por parte del sujeto, de la respuesta que le permita alcanzar nuevos conocimientos.

Las estructuras organizadas son un producto de la inteligencia, y son indispensables para su formación. Son operaciones interiorizadas en la mente, a su vez reversibles, que tienen de acuerdo con Piaget, una naturaleza lógica y matemática.

Vamos a concentrarnos en el Subestadio del pensamiento operacional concreto, que se da a partir de los 7 a 11 años aproximadamente. En este nivel el niño logra la reversibilidad del pensamiento, además que puede resolver problemas si el objeto está presente. Se desarrolla la capacidad de seriar, clasificar, ordenar mentalmente conjuntos.

Estadio de las operaciones formales: Abarca de los 11 a los 15 años. En este periodo el adolescente ya se desenvuelve con operaciones de segundo grado, o sea sobre resultados de operaciones. En este nivel el desarrollo cualitativo alcanza su punto más alto, ya que se desarrollan sentimientos idealistas.<sup>14</sup>

En el estadio de las Operaciones Concretas los procesos de razonamiento se vuelen lógicos y pueden aplicarse a problemas concretos o reales. En el aspecto social, el niño ahora se convierte en un ser verdaderamente social y en esta etapa aparecen los esquemas lógicos de seriación, ordenamiento mental de conjuntos y clasificación de los conceptos de casualidad, espacio, tiempo y velocidad.

Piaget distingue tres tipos de conocimiento: físico, lógico-matemático y social que el sujeto puede poseer.

Los tres tipos de conocimiento interactúan entre, sí y según Piaget, el lógico-matemático (armazones del sistema cognitivo: estructuras y esquemas) juega un papel

---

<sup>14</sup> [www.cnep.org.mx](http://www.cnep.org.mx)

preponderante en tanto que sin él los conocimientos físico y social no se podrían incorporar o asimilar. De acuerdo con Piaget, el razonamiento lógico-matemático no puede ser enseñado.

Se puede concluir que a medida que el niño tiene contacto con los objetos del medio (conocimiento físico) y comparte sus experiencias con otras personas (conocimiento social), mejor será la estructuración del conocimiento lógico-matemático,

Lo expuesto por Piaget me hace reflexionar sobre la necesidad de ayudar a los estudiantes a desarrollar su razonamiento mediante el uso de materiales didácticos que puedan manipularlos y vivíroslos para aplicar su razonamiento en posteriores situaciones que le serán fáciles de resolver.

### **TIPOS DE CONOCIMIENTOS:**

Piaget distingue tres tipos de conocimiento que el sujeto puede poseer, éstos son los siguientes: físico, lógico-matemático y social.

**El conocimiento físico:** es el que pertenece a los objetos del mundo natural; se refiere básicamente al que está incorporado por abstracción empírica, en los objetos. La fuente de este razonamiento está en los objetos (por ejemplo la dureza de un cuerpo, el peso, la rugosidad, el sonido que produce, el sabor, la longitud, etcétera). Este conocimiento es el que adquiere el niño a través de la manipulación de los objetos que le rodean y que forman parte de su interacción con el medio. Ejemplo de ello, es cuando el niño manipula los objetos que se encuentran en el aula y los diferencia por textura, color, peso, etc.

**El conocimiento lógico-matemático** es el que no existe por sí mismo en la realidad (en los objetos). La fuente de este razonamiento está en el sujeto y éste la construye por abstracción reflexiva.<sup>15</sup>

De hecho se deriva de la coordinación de las acciones que realiza el sujeto con los objetos. El ejemplo más típico es el número, si nosotros vemos tres objetos frente a nosotros en ningún lado vemos el "tres", éste es más bien producto de una abstracción de las coordinaciones de acciones que el sujeto ha realizado, cuando se ha enfrentado a situaciones donde se encuentren tres objetos. El conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Por ejemplo, el niño diferencia entre un objeto de textura áspera con uno de textura lisa y establece que son diferentes. El conocimiento lógico-matemático "surge de una abstracción reflexiva", ya que este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos. De allí que este conocimiento posea características propias que lo diferencian de otros conocimientos.

Las operaciones lógico matemáticas, antes de ser una actitud puramente intelectual, requiere en el niño o niña la construcción de estructuras internas y del manejo de ciertas nociones que son, ante todo, producto de la acción y relación del niño con objetos y sujetos y que a partir de una reflexión le permiten adquirir las nociones fundamentales de clasificación, seriación y la noción de número. El adulto que acompaña al niño en su proceso de aprendizaje debe planificar didáctica de procesos que le permitan interactuar con objetos reales, que sean su realidad: personas, juguetes, ropa, animales, plantas, etc.

---

<sup>15</sup> [www.didac.unizar.es](http://www.didac.unizar.es)



**El conocimiento social:** es un conocimiento arbitrario, basado en el consenso social. Es el conocimiento que adquiere el niño al relacionarse con otros niños o con el docente en su relación niño-niño y niño-adulto. Este conocimiento se logra al fomentar la interacción grupal.

Los tres tipos de conocimiento interactúan entre, sí y según Piaget, el lógico-matemático (armazones del sistema cognitivo: estructuras y esquemas) juega un papel preponderante en tanto que sin él los conocimientos físico y social no se podrían incorporar o asimilar. Finalmente hay que señalar que, de acuerdo con Piaget, el razonamiento lógico-matemático no puede ser enseñado.

Se puede concluir que a medida que el niño tiene contacto con los objetos del medio (conocimiento físico) y comparte sus experiencias con otras personas (conocimiento social), mejor será la estructuración del conocimiento lógico-matemático.

## **EL RAZONAMIENTO LÓGICO.**

El término razonamiento se define de diferente manera según el contexto, normalmente se refiere a un conjunto de actividades mentales consistentes en conectar unas ideas con otras de acuerdo a ciertas reglas o también puede referirse al estudio de ese proceso. En sentido amplio, se entiende por razonamiento la facultad humana que permite resolver problemas.

Se llama también razonamiento al resultado de la actividad mental de razonar, es decir un conjunto de proposiciones enlazadas entre sí que dan apoyo o justifican una idea. El razonamiento se corresponde con la actividad verbal de argumentar. En otras palabras un argumento es la expresión verbal de un razonamiento.

El razonamiento lógico se refiere al uso de entendimiento para pasar de unas proposiciones a otras, partiendo de lo ya conocido o menos conocido.

El razonamiento matemático es un hábito mental y como tal debe ser desarrollado mediante un uso coherente de la capacidad de razonar y pensar analíticamente, es decir, debe buscar conjeturas, patrones, regularidades, en diversos contextos ya sean reales o hipotéticos. Otra forma es la discusión, a medida que los estudiantes presentan diferentes tipos de argumentos van incrementando su razonamiento, que será evidenciado en la aplicación en la Práctica de la solución de situaciones con mayor dificultades, desarrollando un proceso lógico de reflexión.<sup>16</sup>

Es importante tener en cuenta que las diferencias y semejanzas entre los objetos sólo existen en la mente de aquel que puede crearlas. Por eso el conocimiento lógico no puede enseñarse de forma directa. En cambio, se desarrolla mientras el sujeto interactúa con el medio ambiente.

La pedagogía señala que los maestros deben propiciar experiencias, actividades, juegos y proyectos que permitan a los niños desarrollar su pensamiento lógico mediante la observación, la exploración, la comparación y la clasificación de los objetos.

Cabe destacar que la lógica es la ciencia que expone las leyes, los modos y las formas del conocimiento científico. Según su etimología, el concepto de lógica deriva del latín *lógica*, que a su vez proviene del término griego *logikós* (de *logos*, “razón” o “estudio”).

La lógica se encarga del estudio de los métodos y los principios utilizados para distinguir el razonamiento correcto del incorrecto. En este sentido, el pensamiento lógico sirve para analizar, argumentar, razonar, justificar o probar razonamientos. Se caracteriza por ser preciso y exacto, basándose en datos probables o en hechos.

---

<sup>16</sup>Fortalecimiento Curricular pag 54

Los conocimientos matemáticos elementales deben penetrar en nuestra enseñanza y educación desde la más temprana infancia.

La resolución de problemas de razonamiento lógico es un medio interesante para desarrollar el pensamiento y ayudan a realizar el trabajo independiente, aprendan a estudiar, aprendan a pensar, pues esto contribuirá a su mejor formación integral. Es indispensable enseñar y ejercitar a los niños y niñas para que por sí mismo y mediante el uso correcto del libro de texto y de otros materiales, analice, compare, valore, llegue a conclusiones que, por supuesto sean más sólidas y duraderas en su mente y le capaciten para aplicar sus conocimientos. Todas estas capacidades, el estudiante las irá adquiriendo en la medida en que nosotros, los maestros y profesores seamos capaces de desarrollarlas, pero, para eso es preciso realizar un trabajo sistemático, consciente y profundo, de manera que, ellos sientan la necesidad de adquirir por sí mismos los contenidos y finalmente puedan hacerlo.

Pocas veces nos encontramos en los libros de textos problemas que no dependan tanto del contenido y por el contrario, dependen más del razonamiento lógico. No obstante, a que es muy difícil establecer qué tipo de problemas es o no de razonamiento lógico, debido a que para resolver cualquier problema hay que razonar a pesar de ello existen algunos problemas en los que predomina el razonamiento, siendo el contenido matemático que se necesita muy elemental, para razonar correctamente, para resolver problemas.

El Razonamiento lógico nos lleva a resolver adivinanzas, descubrir ingenios o resolver problemas de razonamiento, es propio de personas de todas las edades. Desde muy pequeños sentimos pasión por manipular objetos, juegos, rompecabezas, que en ocasiones nos infunde el deseo de dedicarnos o poner énfasis en el estudio de la Matemática u otras ciencias. Todo esto va desarrollando la capacidad creativa de la persona, su manera lógica de razonar y nos enseña a plantear problemas importantes y dar soluciones sus respectivas soluciones.

## RINCON DE LOS JUEGOS

El rincón consiste en un ambiente que contenga construcciones de maderas, al servicio de muchos niños. La finalidad de este rincón, es ayudar a que el niño por medio de experiencias perceptivas, motrices y manipulativas, desarrolle estructuras de pensamiento y lenguaje. En el inicio será un espacio de juego individual donde el niño amontonará y hará filas con el material y así, poco a poco se familiarizara con conceptos de volumen (grande, pequeño, alto y bajo)

Para ayudar a que los niños y las niñas construyan el concepto de número es necesario realizar muchas actividades y además que ejerciten diversos procesos mentales como: clasificar, seriar, correspondencia uno a uno, comparar cantidades y usar cuantificadores. Además se debe tener en cuenta el nivel de desarrollo o edad cognoscitiva del grupo de niños, a continuación presentamos algunos juegos didácticos para desarrollar el razonamiento.<sup>17</sup>

- Todo tipo de encajes y puzles de diferente complejidad.
- Juegos de ordenar
- Juegos de mesa
- Bloques lógicos
- Rompecabezas

Los niños y niñas se muestran muy interesados en contar objetos y comparar cantidades, empiezan a diferenciar algunas formas geométricas. A través de estas diversas experiencias los niños aprenden matemáticas.<sup>18</sup>

Actividades que ayudan a desarrollar el pensamiento lógico matemático:

Clasificación con bloques lógicos.

Comparación de cantidades utilizando: agua, arena, leche, canicas, tapas, pelotas.

---

<sup>17</sup>www.rincones dentro de la clase

<sup>18</sup> La inteligencia en la escuela. Pag 62

## **1.2.MARCO LEGAL**

### **LA CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR ESTABLECE:**

Art. 27.-Que la educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.<sup>19</sup>

### **DEL REGLAMENTO DE GRADOS Y TÍTULOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR.**

#### **CONSIDERANDO**

QUE; en la Ley Orgánica de Educación Superior, inciso segundo del Art. 4 expresa: la Constitución política de la República garantiza la autonomía de las universidades y escuelas politécnicas, sin injerencia alguna concebido como la responsabilidad para asegurar la libertad en la producción de conocimientos el derecho sin restricciones para la búsqueda de la verdad la formulación de propuestas para el desarrollo humano y la capacidad de auto regularse dentro de los lineamientos de la Constitución Política de la República.

---

<sup>19</sup> Constitución del Ecuador

## **CAPÍTULO I**

### **DE LA TITULACIÓN.**

**Art. 1** La Universidad estatal de Bolívar a través de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas otorga los Títulos de Licenciados y Licenciadas en las diferentes menciones específicas que posee cada una de las carreras.

**Art. 2** Previo la obtención del Título de Licenciado y Licenciada en Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas, los aspirantes deberán cumplir con lo siguiente:

- a) Justificar su egresamiento.
- b) Certificación de haber cumplido con las prácticas de pre – titulación.
- c) Elaboración de su trabajo de grado.

**Art.3** El estudiante una vez egresado, dispondrá como máximo de dos años para culminar su trabajo de graduación; pasado este tiempo se someterá a los requerimientos de la actualización de conocimientos determinados por la facultad, y los relacionados con el trabajo de graduación.<sup>20</sup>

## **CAPÍTULO II**

### **DEL TRABAJO DE GRADO**

#### **DEL PROYECTO DEL TRABAJO DE GRADO**

**ART. 4** El estudiante legalmente matriculado podrá presentar su proyecto de Trabajo de Grado.

---

<sup>20</sup> Constitución del Ecuador

**Art. 6** Los temas versarán sobre el marco de las líneas de investigación establecidas en la Facultad.<sup>21</sup>

Ley General de Educación, manifiesta:

En el Capítulo III de los niveles educativos.

Art.24- Educación básica.- La educación general básica desarrolla las capacidades y competencias en los niños, niñas y jóvenes de cinco a quince años para participar crítica, responsable y solidariamente en la vida ciudadana y para continuar los estudios de bachillerato. Está compuesta por diez años de atención obligatoria en los que se refuerzan, amplían y profundizan las capacidades y competencias adquiridas en la etapa anterior y se introducen las disciplinas básicas<sup>22</sup>

## **UBICACIÓN**

La Institución está ubicada en la provincia de Chimborazo, en la ciudad de Riobamba, en la parroquia Lizarzaburu, en las calles Isabel de Godín y Avenida nueve de Octubre, esquina.

La Unidad Educativa La Providencia viene laborando desde el 30 de marzo de 1935 pero desde 1976 consta la creación como Escuela Particular.

Según Acuerdo Ministerial número 3588 considera que desde el 9 de febrero de 1996 se ratifica la aprobación del proyecto educativo de las hermanas La Providencia y La Inmaculada Concepción en su fundamentación teórica y estructural curricular en todos sus componentes, y los objetivos que persiguen las instituciones educativas en beneficio de sus estudiantes.

---

<sup>21</sup> Reglamento de Grados y Títulos de la U.E.B.

<sup>22</sup> Ley General de Educación

Según el art 2 el Ministerio de Educación y Cultura aprueba mediante oficio número 23 del 11 de abril de 1994, con la categoría de Unidades Educativas experimentales a los planteles educativos regentados por Las Hermanas de La Providencia y La Inmaculada Concepción en nuestro país con los niveles pre primario, primario y medio.

Mediante oficio número 076 – UELP, de fecha 03 de mayo del 2004 se solicita a la Dirección Provincial de Educación Hispana de Chimborazo, la autorización para que se le denomine Unidad Educativa y en este resuelve la autorización para la creación y funcionamiento en la ciudad de Riobamba, integrado por los niveles pre- primario, primario y medio a partir del año lectivo 2004 – 2005 jornada matutina, régimen sierra.

La Unidad Educativa La Providencia se rige a las siguientes leyes:

- Ley Orgánica de Educación
- Código de Trabajo
- Ley de Carrera Docente y Escalafón del Magisterio
- Reglamento General de la Ley de Educación
- Reglamento Interno de la Institución
- Código de Convivencia



### 1.3 TEORÍA CONCEPTUAL

**Razón.-** Facultad mediante la cual el sujeto conoce y ordena sus tendencias, experiencias y conductas en su relación con lo real.

**Razonamiento.-**Se refiere al uso de entendimiento, partiendo de lo ya conocido o de lo que creemos conocer a lo desconocido o menos conocido que ayuda a la formación de conceptos.

**Medio Didáctico.-**es cualquier material elaborado con la intención de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo un libro de texto o un programa multimedia que permite hacer prácticas de suma, resta, multiplicación, división.

**Recurso Educativo.-**es cualquier material que, en un contexto educativo determinado, sea utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas. Los recursos educativos que se pueden utilizar en una situación de enseñanza y aprendizaje pueden ser o no medios didácticos.

**Razonamiento- Lógico.-**El razonamiento lógico se refiere al uso de entendimiento para pasar de unas proposiciones a otras.

**Recursos Didácticos.-**Según Gimeno Sacristán (1992) sostiene que material educativo es un instrumento u objeto que puede servir como recurso para que, mediante su manipulación, observación o lectura se ofrezcan oportunidades de aprender algo, o bien con su uso, se intervenga en el desarrollo de alguna función de la enseñanza”.<sup>23</sup>

**Identificación.-** Reconocimiento de la realidad por medio de sus rasgos característicos globales recogidos en un término que la define.

---

<sup>23</sup> Diccionario Enciclopédico de Educación

**Diferenciación.-** Reconocimiento de la realidad por sus características, pero distinguiendo las relevantes y las irrelevantes, en cada momento.

**Representación Mental.-** Interiorización de las características de un objeto. Representación de los rasgos esenciales que permiten definir un objeto.

**Transformación Mental.-** Operación mental que nos permite transformar, modificar las características de los objetos para producir representaciones de un mayor nivel de complejidad o abstracción.

**Comparación.-** Búsqueda de semejanzas y diferencias entre objetos o hechos, de acuerdo con sus características.

**Clasificación.-** Agrupación de objetos de acuerdo con sus atributos comunes. Los criterios de agrupación son variables.

**Seriación.-** Habilidad de ordenar elementos de acuerdo a uno o más criterios.

**Análisis-Síntesis.-** Descomposición de la realidad -todo- en sus elementos constitutivos -partes- (análisis). Unión de las partes para formar un todo: el mismo u otro nuevo (síntesis).

**Evocación:** Acción y efecto de evocar, traer algo a la memoria o a la imaginación.

**Codificación:** Hacer o formar un cuerpo de leyes metódico y sistemático. Transformar mediante las reglas de un código la formulación de un mensaje.

**Decodificación:** Es el proceso por el cual se convierten símbolos en información entendible por el receptor.

**Operaciones concretas:** Es uno de los estadios propuestos por Piaget. Son las actividades mentales basadas en las reglas de la lógica con la ayuda de apoyos concretos.

#### **1.4 MARCO REFERENCIAL O CONTEXTUAL.**

La investigación que estoy realizando es en la Unidad Educativa Particular “La Providencia” que se halla ubicada en la parroquia Lizarzaburu de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo,

La Congregación de las Hermanas de La Providencia y La Inmaculada Concepción a través de La Unidad Educativa “La Providencia” inicia su labor educativa y evangelizadora el 30 de marzo de 1935 acogiendo a niñas de escasos recursos económicos, en 1952 la escuela alcanza dimensiones amplias convirtiéndose en mixta, practicando así el carisma Providencia dando las facilidades a niños y niñas en su formación humano-cristiana siguiendo el pensamiento de nuestro patrono Juan Martín Moje.

Existía en Riobamba en el Barrio de Santa Rosa, una quinta en la cual Monseñor Alberto María Ordoñez, Obispo de la Diócesis de Bolívar, en Riobamba edificó un Seminario que servía para la preparación de los aspirantes al sacerdocio, así como para los retiros de los sacerdotes.

Las Hermanas de la Providencia y de la Inmaculada Concepción compran esta quinta, la propiedad es adquirida por la Madre Jean Provincial de esa época y la Madre Germaine Superiora del Colegio La Inmaculada de Guayaquil con el objetivo de pasar allí el invierno.

El 30 de marzo de 1935 se funda una escuela totalmente gratuita para las niñas pobres del barrio, obra iniciada por las Madres Celia María Avilés y Clara de María Jácome con primero y segundo grados.

El éxito alcanzado atrae un gran número de niñas y poco a poco se formaron los seis grados de enseñanza primaria.

Más tarde se forma el internado con una módica pensión, debido a la gran acogida se inicia la construcción de una segunda planta, para lo cual se recibe las donaciones del Dr. José María Velasco Ibarra con 1000 sucres y la colaboración y trabajo arduo del Sr. José Aldaz que era el Presidente de Padres de Familia y una subvención de 300 sucres por parte del Municipio para desayunos escolares.

En 1948 se nombra la primera Superiora para “La Providencia” de Riobamba, Madre Onésima de Esmeraldas y con ella dos religiosas más: Madre General Julia María y Madre Andrea De La Croise, muchas autoridades han pasado por esta institución, en 1957 viene en calidad de Superiora Sor Louise Marie.

Actualmente la Madre Rectora y Madre Superiora es la Licenciada Sor Martha Fabiola Tapia Ceballos, que continúa trabajando por el adelanto de nuestra querida institución, enfocada en la formación integral de cristianos (as) comprometidos como iglesia viva y profética en la sociedad.

## CAPITULO II

### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

#### 2.1. POR EL PROPÓSITO

Es una investigación básica, porque el problema se lo observó tal como se da en el contexto.

#### 2.2 POR EL NIVEL

Es una investigación de tipo descriptiva porque una vez realizado un profundo estudio de la problemática podemos describir con fundamento de causa el fenómeno estudiado.

#### 2.3. POR EL LUGAR

**De campo:** porque el proceso investigativo se llevó a cabo en un lugar específico, en este caso la Unidad Educativa Particular “La Providencia”.

#### 2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS

Se ha realizado la encuesta porque me permitió recabar la información de manera directa con preguntas cerradas. El Instrumento que se utilizó para la recolección de datos del tema fue: El Cuestionario que se aplicó a los niños, niñas y maestras (os) de los cuartos años de educación general básicas.

#### 2.5. DISEÑO POR LA DIMENSIÓN TEMPORAL

**Se utilizó el diseño transversal:** porque esta investigación se realizó en un tiempo único, los datos se recogieron en un determinado corte puntual en el tiempo.

## 2.6. UNIVERSO Y MUESTRA

El universo del presente trabajo se encuentra detallado en el siguiente cuadro:

**TABLA N° 1**

<b>Estratos</b>	<b>No.</b>
Estudiantes	53
Profesoras de los cuartos A.E.G.B	6
Autoridades	2
Total	61

## 2.7. MÉTODOS

Los métodos utilizados en la presente investigación se detallan a continuación:

- No experimental.: por que el problema a investigarse se lo observó tal como se da en su contexto, es decir no hubo una manipulación deliberada de variables.
- Contabilizada la población nos da un total general de 61 involucrados en el proceso investigativo.
- Al no existir población sumamente extensa, se procedió a trabajar con todas las personas en el proceso, a fin de recabar información sobre el problema de investigación.
- Para realizar la investigación se utilizó:
- Método Sistémico: Es un proceso mediante el cual se relacionan hechos aparentemente aislados y se formula una teoría que unifica los diversos elementos. Consiste en la reunión racional de varios elementos dispersos en una nueva totalidad, este se presenta más en el planteamiento de la hipótesis. El investigador sintetiza las superaciones en la imaginación para establecer una explicación tentativa que someterá a prueba.
- Método de la mediación: A partir del cual surge todo el complejo empírico – estadístico.
- Método dialéctico: La característica esencial del método dialéctico es que considera los fenómenos históricos y sociales en continuo movimiento.
- Método lógico: Es una gran rama del método científico, aunque es más clásica y de menor fiabilidad. Su unión con el método empírico dio lugar al método hipotético deductivo, uno de los más fiables hoy en día
- Método lógico deductivo: Mediante él se aplican los principios descubiertos a casos particulares, a partir de un enlace de juicios.
- Método deductivo directo de conclusión inmediata: Se obtiene el juicio de una sola premisa, es decir se llega a una conclusión directa sin intermediarios.

- Método de la observación directa: Consiste en ponerse en contacto directo con los fenómenos físicos y humanos, mediante la continuidad, espacio, tiempo, variabilidad, independencia.
- Método hermenéutico: Es el estudio de la coherencia interna de los textos, la exégesis de libros sagrados y el estudio de la coherencia de las normas y principios.
- Método histórico. Está vinculado al conocimiento de las distintas etapas de los objetos en su sucesión cronológica. Para conocer la evolución y desarrollo del objeto o fenómeno de investigación se hace necesario revelar su historia, las etapas principales de su desenvolvimiento y las conexiones históricas fundamentales.
- Mediante el método histórico se analiza la trayectoria concreta de la teoría, su condicionamiento a los diferentes períodos de la historia.
- Método inductivo – deductivo: Es un método mixto, en el cual la inducción y deducción permiten un redescubrimiento de verdades, en la comprensión de leyes y luego serán aplicables en situaciones reales.
- Método analítico: este método me sirvió para realizar un profundo análisis de respuestas y poder llegar a una conclusión.



## CAPITULO III

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE RESULTADOS

#### 3.1. PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

Encuesta aplicada a las profesoras y profesores de los cuartos años de Educación General Básica.

1.- ¿Sabe usted qué son los recursos didácticos?

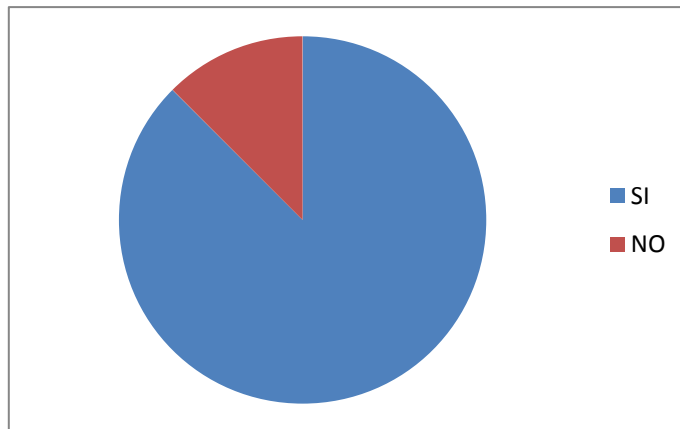
**TABLA N° 2**

RESPUESTA	F	%
SI	7	87,50
NO	1	12,50
TOTAL	8	100,00

**Fuente:** Encuesta realizada a autoridades, profesores (as) de los cuartos años de Educación General Básica de la Unidad Educativa La Providencia.

**Autora:** Sandra Isabel Guarango Centeno

**GRÁFICO N° 1**



**Análisis e Interpretación:** El mayor porcentaje representado en el gráfico corresponde a los docentes encuestados y aseguran tener conocimiento sobre los recursos didácticos, mientras que un bajo porcentaje admite desconocer este tema. Siete de los ocho docentes encuestados afirman que tienen conocimiento sobre los

recursos didácticos, uno de los encuestados responde que no, lo cual nos indica que desconoce conceptos básicos utilizados en educación.

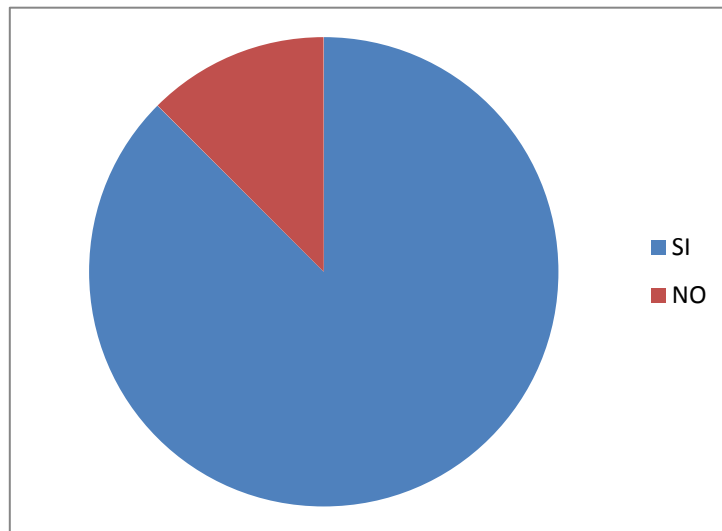
2.- ¿Utiliza usted recursos didácticos en sus clases?

**TABLA N° 3**

RESPUESTA	F	%
SI	7	87,50
NO	1	12,50
TOTAL	8	100,00

**Fuente:** Encuesta realizada a autoridades, profesores (as) de los cuartos años de Educación General Básica de la Unidad Educativa La Providencia.  
**Autora:** Sandra Isabel Guarango Centeno

**GRÁFICO N° 2**



**Análisis e Interpretación:** El 87,5 manifiestan que si utilizan recursos didácticos en sus horas de clases y el 12,50 manifiesta que no los utiliza.

La mayoría de los encuestados utilizan recursos didácticos porque saben que ayudan a dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que estimulan el desarrollo de capacidades mientras que un docente responde que no, es preocupante porque su trabajo no está encaminado a los objetivos d la educación.

3.- ¿Planifica sus clases de matemática?

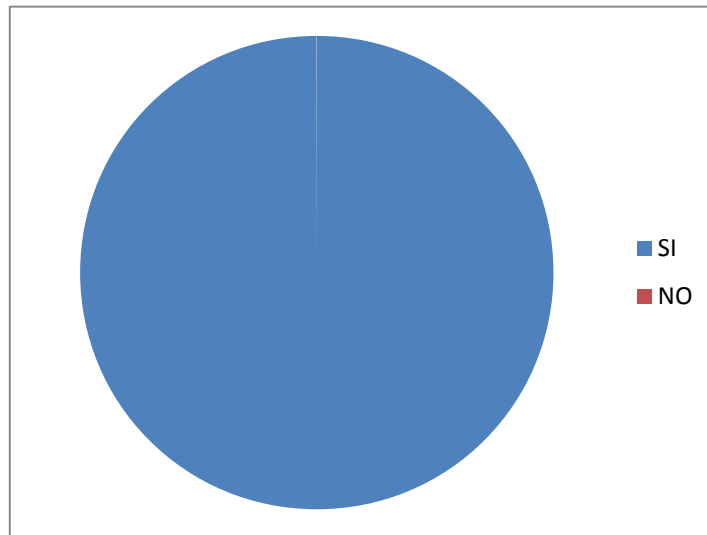
**TABLA N° 4**

RESPUESTA	F	%
SI	8	100,00
NO	0	-
TOTAL	8	100,00

**Fuente:** Encuesta realizada a autoridades, profesores (as) de los cuartos años de Educación General Básica de la Unidad Educativa La Providencia.

**Autora:** Sandra Isabel Guarango Centeno

**GRÁFICO N° 3**



**Análisis e Interpretación:** Todos los docentes encuestados respondieron positivamente.

Con esta afirmación nos damos cuenta que los docentes llevan una planificación constante de sus clases lo que contribuye a un mejor aprendizaje de los estudiantes y un trabajo organizado y continuo.

4.- ¿Cree usted que el uso del material didáctico en el área de matemática ayuda al desarrollo del razonamiento lógico de sus estudiantes?

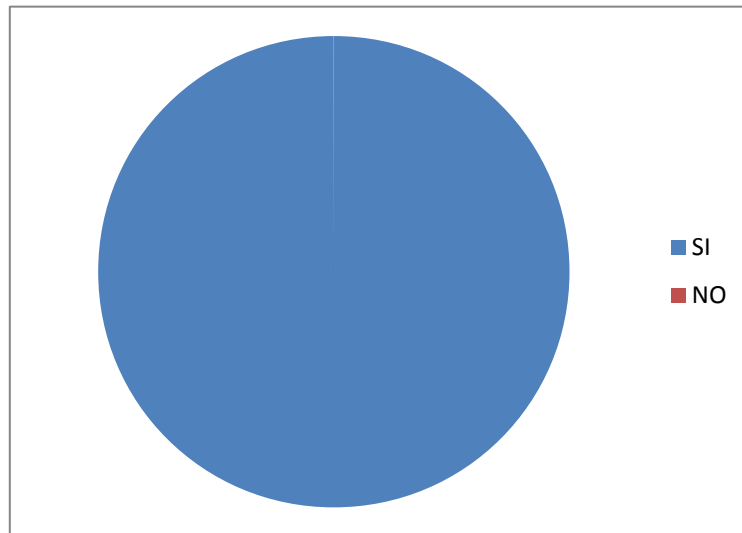
**TABLA N° 5**

RESPUESTA	F	%
SI	8	100,00
NO	0	-
TOTAL	8	100,00

**Fuente:** Encuesta realizada a autoridades, profesores (as) de los cuartos años de Educación General Básica de la Unidad Educativa La Providencia.

**Autora:** Sandra Isabel Guarango Centeno

**GRÁFICO N° 4**



**Análisis e Interpretación:** La respuesta es positiva de un 100%

Los docentes consideran que el uso del material didáctico en el área de matemática sí ayuda a desarrollar el razonamiento lógico de sus estudiantes, esta afirmación ayuda a verificar a hipótesis planteada en la investigación.

5.- ¿En sus clases de matemática realizan ejercicios de razonamiento lógico?

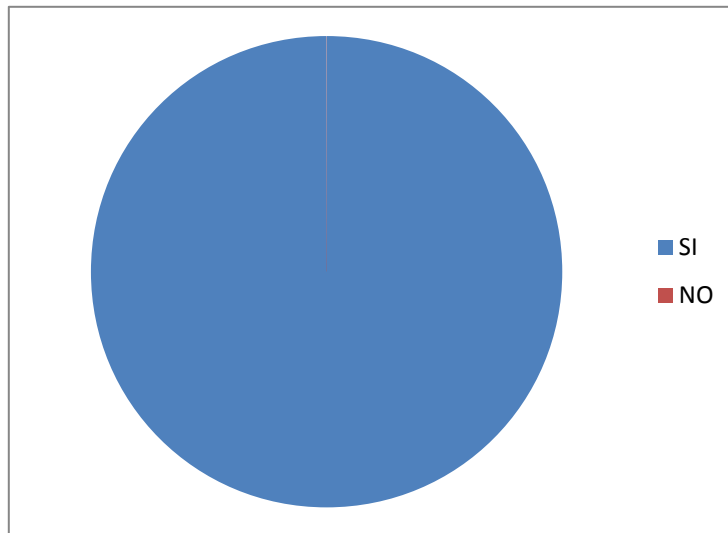
**TABLA N° 6**

RESPUESTA	F	%
SI	8	100,00
NO	0	-
TOTAL	8	100,00

**Fuente:** Encuesta realizada a autoridades, profesores (as) de los cuartos años de Educación General Básica de la Unidad Educativa La Providencia.

**Autora:** Sandra Isabel Guarango Centeno

**GRÁFICO N° 5**



**Análisis e Interpretación:** El 100% de docentes encuestados responden de forma afirmativa.

Se afirma que en la institución se está trabajando por el desarrollo del razonamiento lógico, lo cual es muy favorable para la formación integral de los niños y niñas, porque se les está enseñando a ser independientes pero coherentes en su pensamiento.

6.- ¿Sabe qué es el razonamiento lógico?

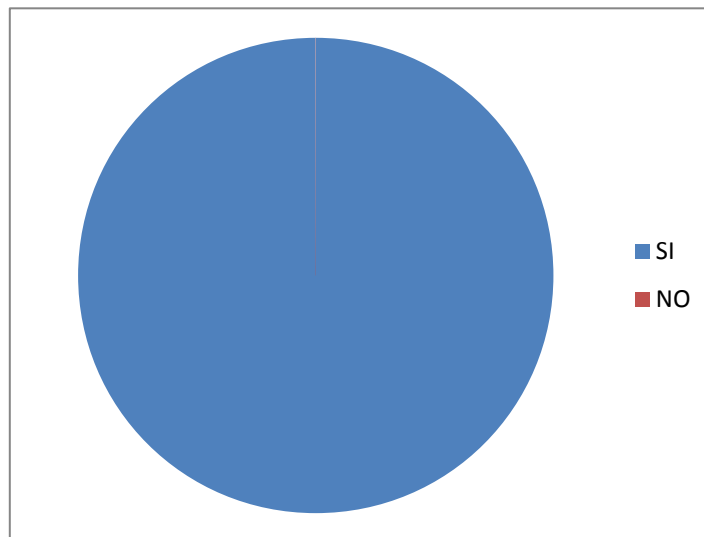
**TABLA N° 7**

RESPUESTA	F	%
SI	8	100,00
NO	0	-
TOTAL	8	100,00

**Fuente:** Encuesta realizada a autoridades, profesores (as) de los cuartos años de Educación General Básica de la Unidad Educativa La Providencia.

**Autora:** Sandra Isabel Guarango Centeno

**GRÁFICO N° 6**



**Análisis e Interpretación:** El 100% de docentes encuestados responden que sí.

Se afirma que los docentes tienen conocimientos sobre el razonamiento lógico y puedan ayudar al desarrollo de facultades intelectuales de sus estudiantes.

7.- ¿Sabe cuáles son las operaciones mentales que desarrolla el pensamiento lógico?

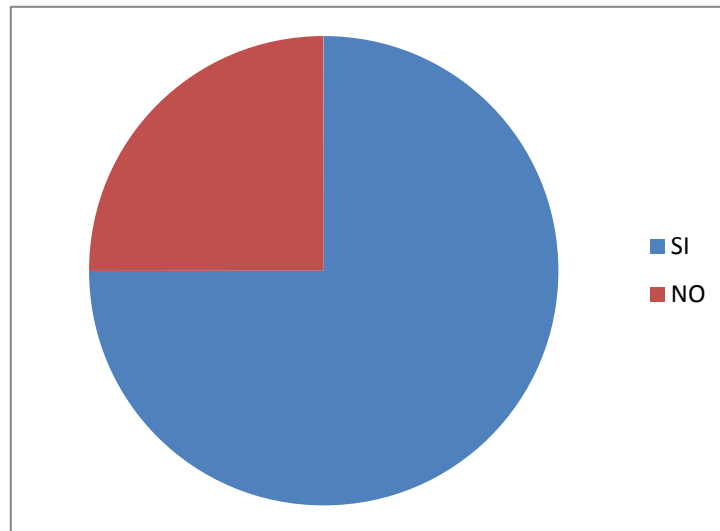
**TABLA N° 8**

RESPUESTA	F	%
SI	6	75,00
NO	2	25,00
TOTAL	8	100,00

**Fuente:** Encuesta realizada a autoridades, profesores (as) de los cuartos años de Educación General Básica de la Unidad Educativa La Providencia.

**Autora:** Sandra Isabel Guarango Centeno

**GRÁFICO N° 7**



**Análisis e Interpretación:** El 75% responde que sí y el 25% responde que no.

La respuesta mayoritaria de los docentes nos indica que tienen conocimiento sobre las operaciones mentales que ayudan a desarrollar el razonamiento lógico, con lo que podemos deducir que los docentes que desconocen no están realizando un trabajo exitoso con sus estudiantes.

8.-¿ Sabe cuáles son las actividades que desarrollan el razonamiento lógico de niños y niñas?

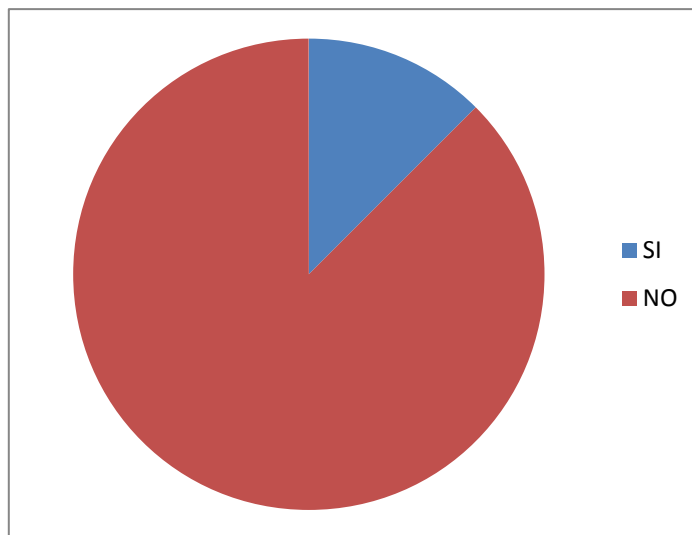
**TABLA N° 9**

RESPUESTA	F	%
SI	1	12,50
NO	7	87,50
TOTAL	8	100,00

**Fuente:** Encuesta realizada a autoridades, profesores (as) de los cuartos años de Educación General Básica de la Unidad Educativa La Providencia.

**Autora:** Sandra Isabel Guarango Centeno

**GRÁFICO N° 8**



**Análisis e Interpretación:** El 12,5 % dice que si mientras que el porcentaje mayoritario dice que no.

La mayoría de docentes desconocen las actividades con las que pueden ayudar a sus estudiantes a desarrollar el razonamiento lógico, lo cual es un limitante para los docentes y estudiante en el proceso d enseñanza-aprendizaje y más aún en el desarrollo de capacidades intelectuales.



9.- ¿Dispone de material didáctico funcional y actualizado para el área de matemática?

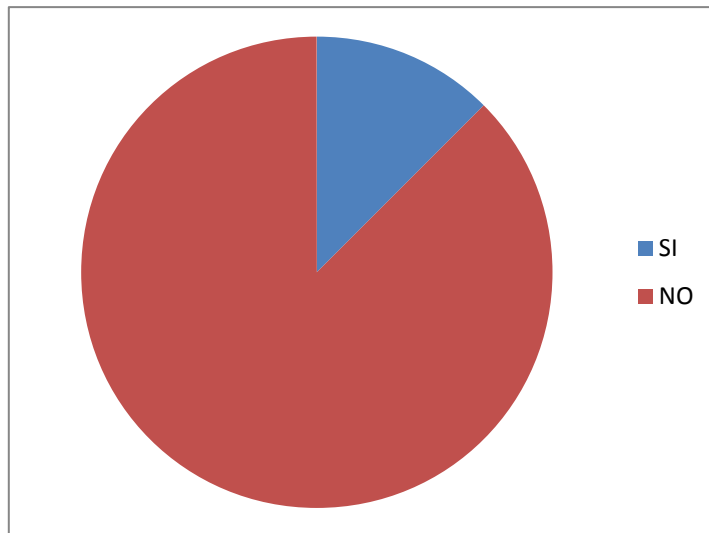
**TABLA N° 10**

RESPUESTA	F	%
SI	1	12,50
NO	7	87,50
TOTAL	8	100,00

**Fuente:** Encuesta realizada a autoridades, profesores (as) de los cuartos años de Educación General Básica de la Unidad Educativa La Providencia.

**Autora:** Sandra Isabel Guarango Centeno

**GRÁFICO N° 9**



**Análisis e Interpretación:** El 87,50 % asegura que no, mientras que el 12,50% dice que sí.

Se deduce que la mayoría de maestras no cuenta con recursos didácticos funcionales y actualizados para las clases de matemáticas por lo que no se ayuda adecuadamente al desarrollo del razonamiento lógico, lo que nos indica que existe un limitante dentro del proceso de formación de los estudiantes.

**Encuesta realizada a los niños y niñas de los cuartos años de educación general básica.**

1.- ¿Su maestra usa materiales interesantes en las clases de matemática?

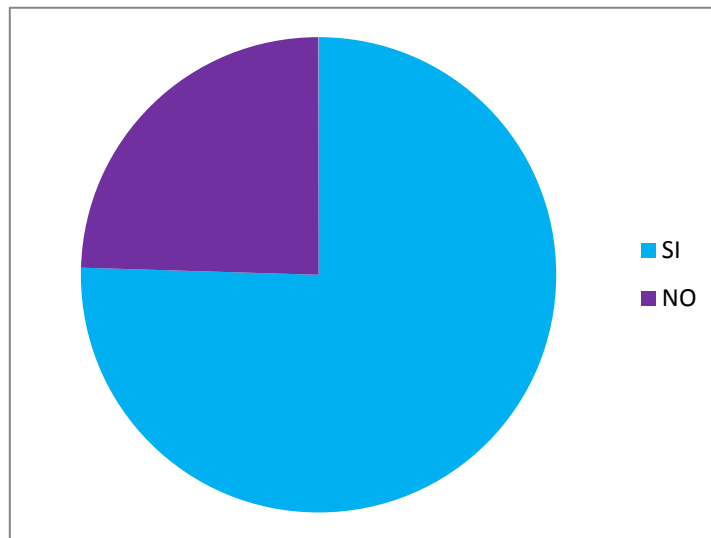
**TABLA N° 11**

RESPUESTA	F	%
SI	40	75,47
NO	13	24,53
TOTAL	53	100,00

**Fuente:** Encuesta realizada a los estudiantes de los cuartos años de Educación General Básica de la Unidad Educativa La Providencia.

**Autora:** Sandra Isabel Guarango Centeno

**GRÁFICO N° 10**



**Análisis e Interpretación:** El 75, 47% de niños y niñas aseguran que si mientras que el 24,53% dice que no.

Deducimos que las maestras utilizan recursos didácticos que despiertan el interés en los niños y niñas en el área de matemática.

2.- ¿Crees que la matemática te ayuda a razonar?

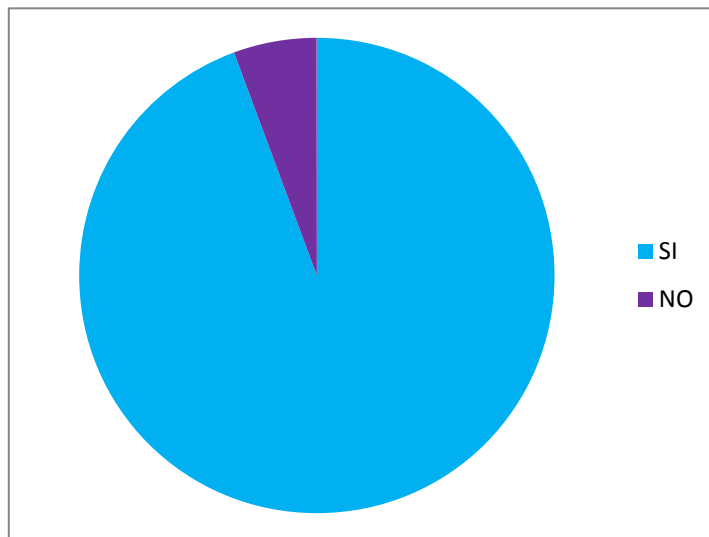
**TABLA N° 12**

RESPUESTA	F	%
SI	50	94,34
NO	3	5,66
TOTAL	53	100,00

**Fuente:** Encuesta realizada a autoridades, profesores (as) de los cuartos años de Educación General Básica de la Unidad Educativa La Providencia.

**Autora:** Sandra Isabel Guarango Centeno

**GRÀFICO N° 11**



**Análisis e Interpretación:** El 94,34 % asegura que si mientras que el 5,66% dice que no.

Se deduce que la mayoría de los niños y niñas considera a la matemática como una herramienta para razonar, es decir que los niños y niñas tienen conocimiento sobre el razonamiento.

3.- ¿Tus clases de matemática son divertidas?

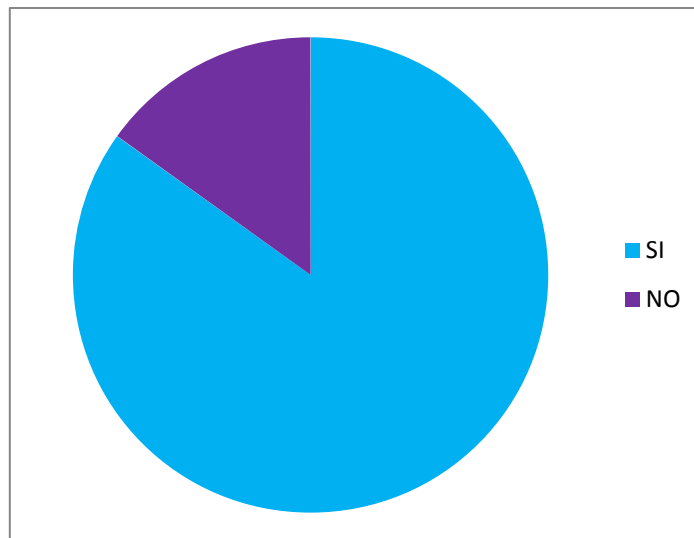
**TABLA N° 13**

RESPUESTA	F	%
SI	45	75,47
NO	8	24,53
TOTAL	53	100,00

**Fuente:** Encuesta realizada a autoridades, profesores (as) de los cuartos años de Educación General Básica de la Unidad Educativa La Providencia.

**Autora:** Sandra Isabel Guarango Centeno

**GRÀFICO N° 12**



**Análisis e Interpretación:** El 84,91% asegura que si mientras que el 15,09% dice que no

Por el porcentaje nos damos cuenta que a la mayoría de los estudiantes las clases de matemática son divertidas, lo que se convierte en una ventaja para poder desarrollar actividades de razonamiento lógico.

4.- ¿Participas en clases de matemática de forma activa?

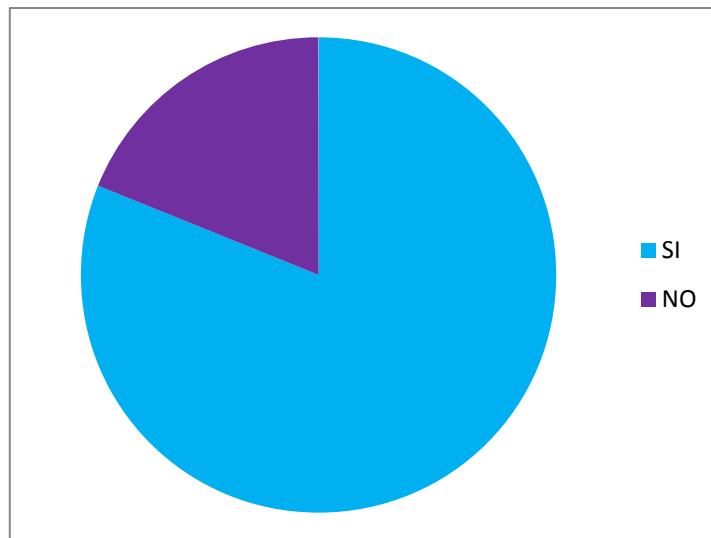
**TABLA N° 14**

RESPUESTA	F	%
SI	43	81,13
NO	10	18,87
TOTAL	53	100,00

**Fuente:** Encuesta realizada a autoridades, profesores (as) de los cuartos años de Educación General Básica de la Unidad Educativa La Providencia.

**Autora:** Sandra Isabel Guarango Centeno

**GRÁFICO N° 13**



**Análisis e Interpretación:** El 81,13% asegura que si, mientras que el 18,87% dice que no.

Podemos deducir que la mayoría de estudiantes participan en la clase de matemáticas porque le resulta interesante, lo que me indica que las profesoras son dinámicas a la hora de trabajar con los niños y niñas.

5.- ¿Cumple sus tareas de matemática?

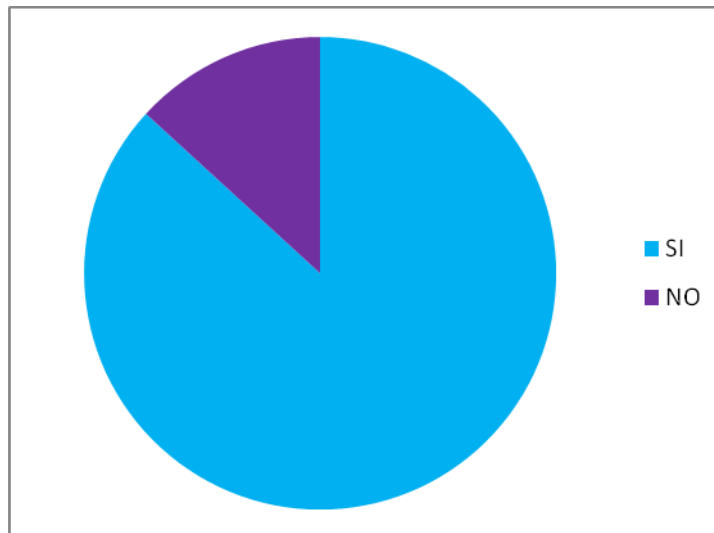
**TABLA N° 15**

RESPUESTA	F	%
SI	48	90,57
NO	5	9,43
TOTAL	53	100,00

**Fuente:** Encuesta realizada a autoridades, profesores (as) de los cuartos años de Educación General Básica de la Unidad Educativa La Providencia.

**Autora:** Sandra Isabel Guarango Centeno

**GRÁFICO N° 14**



**Análisis e Interpretación:** El 90,57% dice que sí, mientras que el 9,43% dice que no. Los estudiantes cumplen sus tareas de matemática en un alto porcentaje lo que demuestra un gran interés por la materia y responsabilidad en sus obligaciones como estudiantes.

6.- ¿Es fácil para usted resolver problemas de razonamiento lógico?

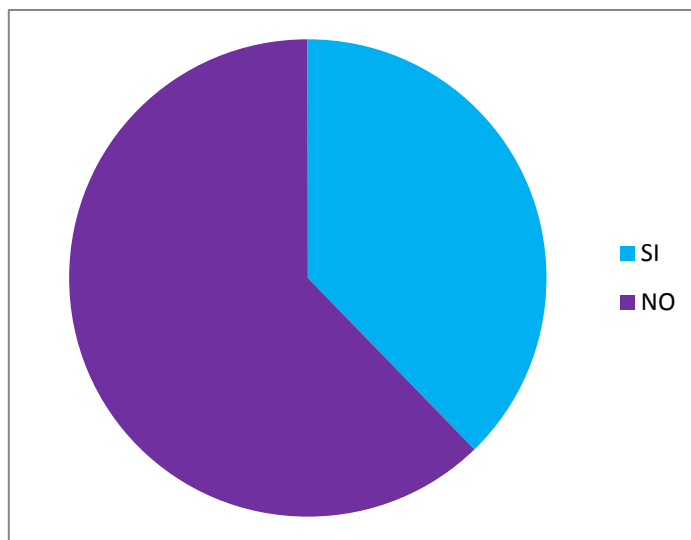
**TABLA N° 16**

RESPUESTA	F	%
SI	20	37,74
NO	33	62,26
TOTAL	53	100,00

**Fuente:** Encuesta realizada a autoridades, profesores (as) de los cuartos años de Educación General Básica de la Unidad Educativa La Providencia.

**Autora:** Sandra Isabel Guarango Centeno

**GRÁFICO N° 15**



**Análisis e Interpretación:** El 37,74% dice que sí, mientras que el 62,26% asegura que no.

El mayor porcentaje indica que a los estudiantes no les resulta fácil resolver problemas de razonamiento, con esto puedo deducir que no se están realizando actividades en el aula para ayudarlos a razonar o se da poca importancia a este tipo de ejercicios.

7.- ¿Su maestra realiza ejercicios de razonamiento lógico en clases?

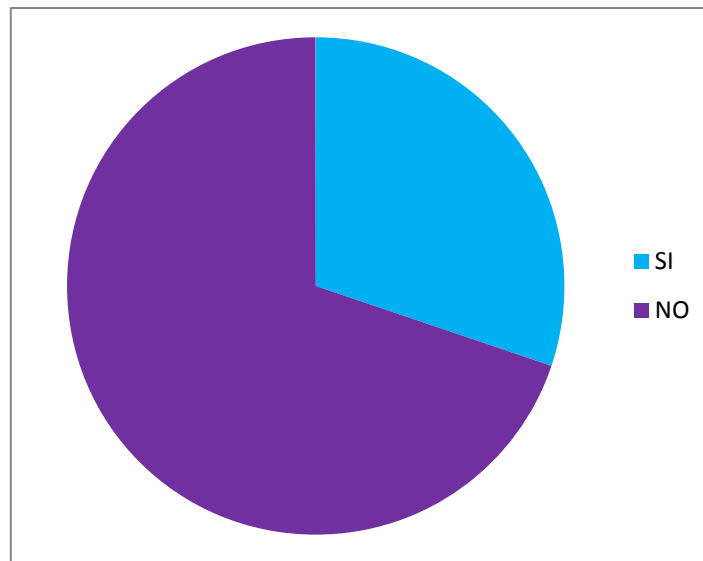
**TABLA N° 17**

RESPUESTA	F	%
SI	16	30,19
NO	37	69,81
TOTAL	53	100,00

**Fuente:** Encuesta realizada a autoridades, profesores (as) de los cuartos años de Educación General Básica de la Unidad Educativa La Providencia.

**Autora:** Sandra Isabel Guarango Centeno

**GRÁFICO N° 16**



**Análisis e Interpretación:** El 30,19% asegura que sí, mientras que el 69,81% dice que no.

El alto porcentaje de respuestas negativas expresan que los niños y niñas no realizan en la escuela ejercicios de razonamiento lógico, lo que demuestra un limitante en su desarrollo intelectual.



8.- ¿Su maestra le ayuda a resolver problemas matemáticos con algunos materiales?

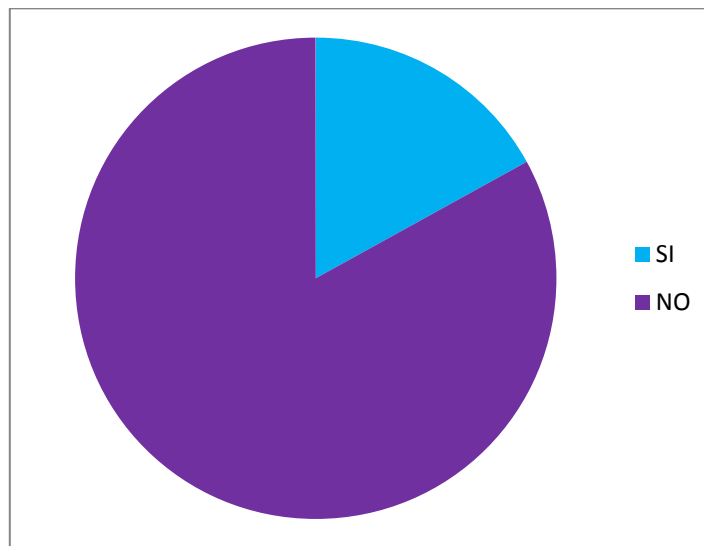
**TABLA N° 18**

RESPUESTA	F	%
SI	9	16,98
NO	44	83,02
TOTAL	53	100,00

**Fuente:** Encuesta realizada a autoridades, profesores (as) de los cuartos años de Educación General Básica de la Unidad Educativa La Providencia.

**Autora:** Sandra Isabel Guarango Centeno

**GRÁFICO N° 17**



**Análisis e Interpretación:** El 83,02% dice que no, mientras que el 19,98 % dice que sí.

Indica que los docentes no utilizan los recursos didácticos o materiales para ayudar a resolver problemas de razonamiento lógico en el área de matemática.

### 3.2. Comprobación de la hipótesis

#### Encuesta aplicada a las profesoras y profesores de los cuartos años de Educación General Básica.

ITEMS	FRECUENCIA ABSOLUTA			FRECUENCIA RELATIVA		
	SI	NO	TOTAL	SI	NO	%
1.- ¿Sabe usted qué son los recursos didácticos?	7	1	8	87,50%	12,50%	100%
2.- ¿Utiliza usted recursos didácticos en sus clases?	7	1	8	87,50%	12,50%	100%
3.- ¿Planifica sus clases de matemática?	8	0	8	100%	0%	100%
4.- ¿Cree usted que el uso del material didáctico en el área de matemática ayuda al desarrollo del razonamiento lógico de sus estudiantes?	8	0	8	100%	0%	100%
5.- ¿En sus clases de matemática realizan ejercicios de razonamiento lógico?	8	0	8	100%	0%	100%
6.- ¿Sabe qué es el razonamiento lógico?	8	0	8	100%	0%	100%
7.- ¿Sabe cuáles son las operaciones mentales que desarrolla el pensamiento lógico?	6	2	8	75%	25%	100%
8.-¿Sabe cuáles son las actividades que desarrollan el razonamiento lógico de niños y niñas?	1	7	8	12,50%	87,50%	100%
9.- ¿Dispone de material didáctico funcional y actualizado para el área de matemática?	1	7	8	12,50%	87,50%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>72</b>	<b>75%</b>	<b>25%</b>	<b>100%</b>

**Encuesta realizada a los niños y niñas de los cuartos años de educación general básica.**

ITEMS	FRECUENCIA ABSOLUTA			FRECUENCIA RELATIVA		
	SI	NO	TOTAL	SI	NO	%
1.-¿Su maestra usa materiales interesantes en las clases de matemática?	40	13	53	75,47%	24,53%	100%
2.-¿Crees que la matemática te ayuda a razonar?	50	3	53	94,34%	5,66%	100%
3.- ¿Tus clases de matemática son divertidas?	45	8	53	75,47%	24,53%	100%
4.-¿Participas en clases de matemática de forma activa?	43	10	53	81,13%	18,87%	100%
5.- ¿Cumple sus tareas de matemática?	48	5	53	90,57%	9,43%	100%
6.-¿Es fácil para usted resolver problemas de razonamiento lógico?	20	33	53	37,74%	62,26%	100%
7.- ¿Su maestra realiza ejercicios de razonamiento lógico en clases?	16	37	53	30,19%	69,81%	100%
8.-¿Su maestra le ayuda a resolver problemas matemáticos con algunos materiales?	9	44	53	16,98%	83,02%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>271</b>	<b>153</b>	<b>424</b>	<b>63.91%</b>	<b>36.09%</b>	<b>100%</b>

Los recursos didácticos son sin duda instructivos que facilitan el trabajo educativo, sirviendo de apoyo tanto al docente como a los estudiantes y que son potenciadores de habilidades intelectuales.

El presente trabajo investigativo me permito determinar “la influencia positiva de los recursos didácticos” en el área de matemática para desarrollar el razonamiento lógico a través de la investigación bibliográfica y de la aplicación de la técnica estadística de porcentajes.

### **3.3. Conclusiones**

Este trabajo investigativo me permite emitir las siguientes conclusiones:

- Los docentes tienen conocimientos sobre los recursos didácticos usados en el área de matemática pero no son muy aplicados en la práctica.
- Los recursos didácticos en el área de matemáticas para ayudar a desarrollar el razonamiento lógico de los estudiantes son limitados.
- Los docentes están convencidos de que la utilización de materiales didácticos en el área de matemática ayudan al desarrollo del razonamiento lógico.
- El desconocimiento por parte de los docentes sobre las operaciones mentales no ha permitido un pleno desarrollo del razonamiento lógico de los niños y niñas.
- Los docentes no cuentan con material didáctico actualizado y funcional para las clases de matemática, siendo esto un limitante para realizar actividades que contribuyan o desarrollan el razonamiento lógico.

### **3.4 Recomendaciones**

- Fortalecer la aplicación de actividades lúdicas con el uso de material didáctico en el área de matemática, para propiciar el desarrollo del razonamiento lógico.
- Capacitar a los docentes sobre las operaciones mentales que se deben potenciar en los niños y niñas con el uso adecuado de material didáctico.
- Dotar de recursos didácticos actualizados y funcionales a los cuartos años de educación general básica.
- Ampliar el estudio sobre los recursos didácticos que ayudan a desarrollar el razonamiento lógico de nuestros estudiantes.
- Incluir en las horas de matemática un espacio destinado exclusivamente para realizar actividades que ayuden a fortalecer las operaciones mentales encaminadas al desarrollo del razonamiento lógico.

## **CAPITULO IV**

### **Propuesta**

#### **4.1 Título:**

Talleres didácticos **“Material didáctico en el área de matemática para el fortalecimiento del razonamiento lógico”**

#### **4.2 Introducción**

Los recursos didácticos son utilizados como facilitados de aprendizajes académicos de la inteligencia y capacidad de razonamiento.

A lo largo de la historia los recursos didácticos han ido evolucionando sobre todo como consecuencia de la aparición de las nuevas tecnologías, por tal motivo es necesario capacitar a los docentes para que apliquen estrategias en sus clases de matemática para desarrollar paulatinamente el razonamiento lógico.

Los talleres son interactivos y dinámicos, donde los docentes realizaran actividades con materiales didácticos en el área de matemática para desarrollar el razonamiento lógico.

El material educativo y su correcta utilización son de gran importancia, ya que configuran el cómo el niño va a desarrollar sus procesos cognitivos, determinando así su preparación para el resto de su educación.

Por los resultados que se obtuvo en la encuesta realizada a los docentes se evidencia un escaso conocimiento de las actividades que ayudan a fortalecer el razonamiento lógico y es necesario realizar este taller para superar algunas deficiencias.

### **4.3 Objetivos:**

- Analizar las operaciones mentales que ayudan a potenciar el razonamiento lógico, mediante diapositivas para que los docentes puedan aplicarse con sus estudiantes.
- Identificar los recursos didácticos más utilizados en el área de matemática y que ayudan a desarrollar el razonamiento lógico en los niños y niñas.
- Precisar actividades que se realizan con cada uno de los materiales para desarrollar el razonamiento lógico de los niños por medio de la demostración.

## 4.4 Desarrollo

### Bloques lógicos



Son materiales concretos que adoptan formas geométricas, pueden ser de cartón, madera o acrílico. Los bloques lógicos sirven para poner a los niños ante una serie de situaciones que les permitan llegar a adquirir determinados conceptos matemáticos y contribuir así al desarrollo de su pensamiento lógico.

A partir de la actividad con los bloques lógicos, el niño llegará a:

- Nombrar y reconocer cada bloque
- Reconocer cada una de sus variables y valores
- Clasificarlos atendiendo a un solo criterio, como puede ser la forma o el tamaño, para pasar después a considerar varios criterios a la vez.
- Comparar los bloques estableciendo las semejanzas y las diferencias.
- Realizar seriaciones siguiendo distintas reglas.
- Establecer la relación de pertenencia.
- Definir elementos por la negación.
- Facilitar la representación de nociones lógicas.

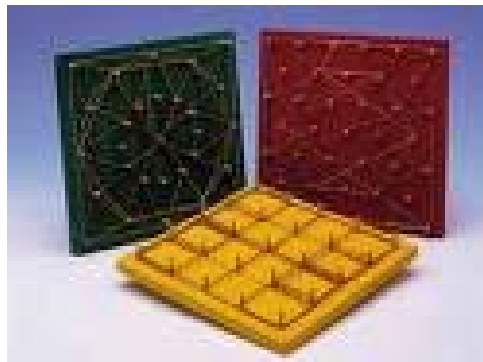


### **Seriaciones**

Consiste en colocar las piezas mediante un criterio y pedirle al estudiante que te diga cuál es el criterio y confirme la serie correspondiente. Los criterios se irán aumentando según se vayan asimilando, es necesario seguir una progresión lógica, sin cambios bruscos. De aquí este mismo ejercicio le podemos llevar luego al papel.

ACTIVIDADES	OPERACIÓN MENTAL
-Reconocer colores, tamaños, grosor y formas	Identificación
-Clasificar de uno, dos o tres o mas -Reunir, separar por cualidad	Clasificación
-Encontrar semejanzas y diferencias en los colores, tamaños, grosor y formas	Comparación
-Formar series y Formar parejas	Seriación

### **Geoplano**

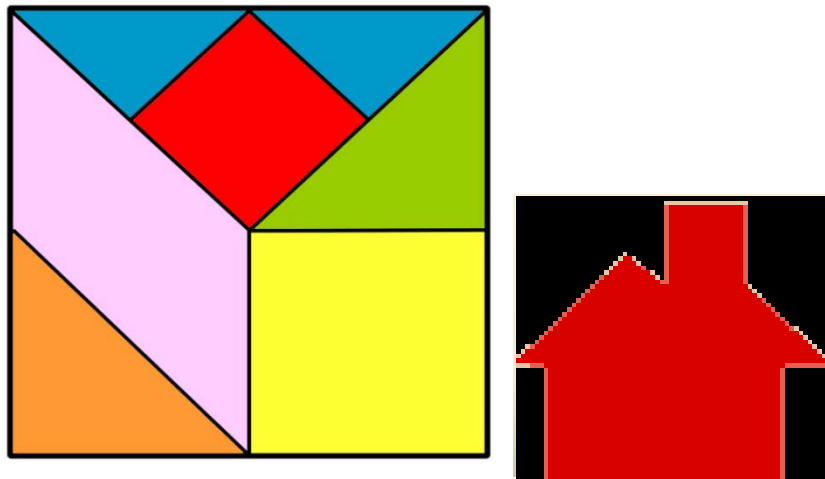


Es un tablero de madera que tiene una medida de 20cm cuadrados por 2cm de grosor, posee 25 clavos pequeños distribuidos en 5 filas y 5 columnas separados entre sí por 4cm.

Pueden ser circulares, triangulares o rectangulares, para su uso se requiere ligas trozos de lana de diferente color

ACTIVIDADES	OPERACION MENTAL
-Construir figuras geométricas -Crear dibujos y modelos	Transformación mental
Describir las figuras geométricas Relacionarlas con objetivos de su entorno	Comparación
Caracterizar las figuras geométricas	Representación mental
Mirar las figuras y luego dibujarlas	Evocación
Formular y resolver problemas relacionarlos con figuras geométricas	Codificación Descodificación
Construir series a partir de un modelo	Seriación

### El Tangram Chino



Existen varios modelos de tangram, por ejemplo de 5, de 8, de 12, de 17 piezas, de Brugner es considerado como un rompecabezas geométrico, tiene siete piezas. Consiste en unir las piezas y formar un cuadrado, un rectángulo, un triángulo, un trapecio, un romboide, etc.

Este material nos permite desarrollar la concentración, memoria y creatividad, además de ser un entretenimiento.

ACTIVIDADES	OPERACION MENTAL
Observar el tamaño, colores formar, peso de las piezas.	Identificación
-Armar siluetas de objetivos	Transformación mental
Dibujar las siluetas que se forman	Evocación
Medir las siluetas que se forman	Comparación
Armar y desarmar el tangram	Codificación Descodificación

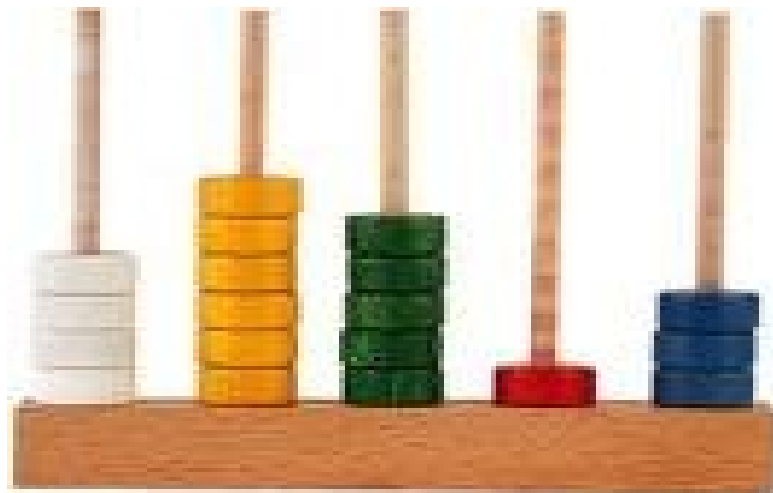
## El Origami



Es el arte japonés del plegado de papel, es un pasatiempo con el uso del papel con uso del papel, permite despertar la curiosidad, ayuda a la motricidad motora fina y el desarrollo del razonamiento lógico.

ACTIVIDADES	OPERACION MENTAL
Encontrar diferencias entre formas, tamaños, colores, grosor, textura a través de los pliegues.	Diferenciación
Construcción de diferentes plegador entendiéndolas las consignas y realizando la secuencia lógica para plegar.	Transformación mental
-Armar y desarmar los plegados.	Codificación Descodificación
Mirar los plegados y luego dibujarlos.	Evocación
Estimar medidas y medir.	Comparación

### El Abaco



Es una herramienta muy antigua e indispensable para el cálculo matemático.

Es un juego de varillas insertadas en un bastidor sobre los que se deslizan bolas o cuentas de colores. También podemos encontrar ábacos interactivos en la red.

ACTIVIDADES	OPERACION MENTAL
Identificar colores, tamaños. Registrar datos.	Identificación
Elaborar conceptos realizando comparación de cantidades numéricas.	Transformación mental
Realizar cálculo mental, resolver operaciones.	Evocación
Encontrar semejanzas y diferencias entre cantidades.	Comparación
Realizar ejercicios de escaleras con números.	Seriación
Formar y descomponer cantidades.	Codificación Descodificación

### Regletas de Cuisenaire



Es una herramienta de garantía comprobada en la enseñanza de la matemática. Consiste en un conjunto de regletas de madera de tamaños (de 1 a 10cm) de diferentes colores que equivalen a un número determinado.

Un cm = el número 1

Dos cm = el número 2 y así sucesivamente

ACTIVIDADES	OPERACION MENTAL
Observar caracterizar el material por su forma, color y tamaño y valor.	Identificación
Elaboración de concepto de cantidades.	Transformación mental
Realizar cálculo mental a partir de la observación de las regletas.	Evocación
-Reunir, separar -Formar conjuntos numéricos.	Clasificación
-Presentación y resolución de problemas. -Construcción de maquetas con las regletas.	Codificación Descodificación

### Cuentas



Podemos usar bolitas de colores e incluso semillas del medio como cuentas, estos materiales son muy utilizados para representar las cantidades.

ACTIVIDADES	OPERACION MENTAL
Salidas de campo y recolección de semillas por su color, tamaño, etc.	Identificación
Resolver problemas mediante cálculos con el material.	Evocación
Medir, suponer, estimar cantidades en diferentes representaciones.	Comparación
Realizar preguntas, representar problemas. Organizar numerogramas.	Codificación Descodificación
Elaboración de conceptos, comparación de números.	Transformación mental

### Manipuladores Virtuales



Gracias a la tecnología los docentes y estudiantes tenemos a nuestro alcance infinidad de materiales virtuales, informáticos educativos.

Estos programas contienen diferentes actividades para desarrollar el razonamiento lógico por ejemplo:

- Puzles
- Ordenadores de imágenes
- Dibujos
- Cuadros de cálculo mental

-Rompecabezas

-Laberintos

-Identificar figuras iguales

-Numerogramas, etc.

Existe un sinnúmero de actividades que puedan ser usados como entretenedores y a la vez desarrollar las operaciones mentales en niños jóvenes y adulto

#### **4.5 EVIDENCIA DE LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA**



# Unidad Educativa "La Providencia"

DIRECCIÓN: Isabel de Godín 37 - 57 y Av. 9 de Octubre

TELEFAX: 032961568

E-MAIL.: laprovidenciariob@yahoo.es

APARTADO: 857

RIOBAMBA - ECUADOR

Riobamba, 29 de Abril de 2011

La suscrita Rectora de la Unidad Educativa Particular "La Providencia" de esta ciudad,

## CERTIFICA:

Que la Prof. SANDRA ISABEL GUARANGO CENTENO, portadora de la C.I. 060397487-4 realizó el Taller de Capacitación con el tema "Material Didáctico en el Área de Matemática para el fortalecimiento del Razonamiento Lógico" dirigido a los Docentes de los Cuartos año de Educación General Básica del 25 al 27 de abril del 2011.

Es lo que puedo certificar en honor a la verdad, autorizando a la interesada hacer uso del presente documento como crea conveniente.

Atentamente,

  
Lcda. Sor Patricia Tapia C.,

RECTORA



### PLAN OPERATIVO ACADEMICO

Actividades	Objetivos	Metodologías	Cronograma		Responsables	Beneficiarios
			F. Inicial	F. Inicial		
Solicitar el permiso correspondiente para desarrollar la propuesta	Obtener el permiso para socializar los temas de la propuesta.	Solicitud	14 abril	14 abril	Investigadora Sandra Guarango	Investigadora
Desarrollo de la propuesta con los temas: · Los recursos didácticos en el área de matemáticas. · Reflexiones para elegir los recursos didácticos en el área de matemática.	Identificar los tipos de R. D. usados en el área de matemática y saber cómo elegirlos.	Taller Observación Lluvia de ideas Técnicas de evaluación.	25 abril	25 abril	Investigadora Sandra Guarango	Profesores Estudiantes Institución
Desarrollo de los temas: · Operaciones mentales	Identificar las operaciones mentales que ayudan a desarrollar el razonamiento lógico.	Observación Lluvia de ideas Preguntas y respuestas. Técnicas de evaluación.	26 abril	26 abril	Investigadora Sandra Guarango	Profesores Estudiantes Institución

Desarrollo de los temas: · Bloques lógicos · El Geoplano · El tangram chino	Establecer la utilidad de los recursos didácticos para desarrollar el razonamiento lógico en el área de matemática.	Lluvia de ideas Demostración Preguntas y respuestas. Técnicas de evaluación.	26 abril	26 abril	Investigadora Sandra Guarango	Profesores Estudiantes Institución
Desarrollo de los temas: * El Origami * Abaco * Cuentas	Identificar los materiales y su utilidad para el desarrollo el razonamiento lógico en el área de matemática.	Lluvia de ideas Demostración Preguntas y respuestas, Técnicas de evaluación	27 abril	27 abril	Investigadora Sandra Guarango	Profesores Estudiantes Institución
Desarrollo de los temas: * Manipuladores virtuales * Finalización de taller	Reconocer los manipuladores virtuales libros y juegos didácticos como desarrolladores de razonamiento lógico	Observación. Preguntas y respuestas Técnicas de evaluación.	27 abril	27 abril	Investigadora Sandra Guarango	Profesores Estudiantes Institución

#### **4.6. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN**

Se logró desarrollar el taller con la colaboración de la Madre Rectora y de los docentes que participaron.

- Los docentes mostraron interés en los temas tratados.
- Los docentes se comprometieron a realizar con sus estudiantes actividades propuestas para ayudar en el desarrollo del razonamiento lógico.
- Los docentes quedaron muy contentos y expresaron su agradecimiento.
- Hubo la aceptación y participación activa de los docentes en el desarrollo del taller.
- Los docentes piden que se les facilite el material didáctico para aplicar en sus aulas lo expuesto en el taller.
- Los docentes aportan con actividades que por su experiencia les dan resultado para desarrollar el razonamiento lógico de los estudiantes.

## **BIBLIOGRAFÍA**

CHAMORRO, M (2003). La didáctica de las matemáticas para primaria. España. Síntesis de Educación.

ABRANTES, P (2002). La resolución de problemas matemáticos, Barcelona.

CASCALLANO, M, Materiales y Recursos didácticos, Aula XXXI, Ed. Santillana 1993.

LAIRD, Johnson. (2003). Recursos pedagógicos. México.

ANDERSON, JR. (1980). Implicaciones de la Psicología cognitiva. Barcelona, España.

CASSANOV (1998). Psicología constitutiva y sus implicaciones. Ciencia de la

JOHSON, Lair (1983), Modelos Mentales.

ANDERSON J.R. (1980), Implicaciones de la Psicología cognitiva

¿Cómo enseñar a pensar a los niños en primaria?, Lexus (2007)

Diccionario Psicopedagógico (2005), Océano.

Diccionario enciclopédico de educación,(2003),ediciones CEAC.

Enciclopedia de psicopedagogía (2003), Océano.

## **WEBGRAFÍA**

[www.historiadelosrecursosdidacticos.com](http://www.historiadelosrecursosdidacticos.com)

[www.cnep.org.mx](http://www.cnep.org.mx)

[Es.wik.wikipedia.org.recursosdidacticos](http://Es.wik.wikipedia.org.recursosdidacticos)

[wordpress.com/2008/08/07/capacidad-analitica-o-razonamiento](http://wordpress.com/2008/08/07/capacidad-analitica-o-razonamiento)

[www.slideshare.net/sirxion/actividades-con-el-tangram](http://www.slideshare.net/sirxion/actividades-con-el-tangram) - 75k

[pixkabatesmucho.blogspot.com](http://pixkabatesmucho.blogspot.com)

[www.artesanum.com](http://www.artesanum.com)

[natchust89.wordpress.com](http://natchust89.wordpress.com)

[www.kalipedia.com](http://www.kalipedia.com)

[blogdeorigami.wordpress.com](http://blogdeorigami.wordpress.com)

[www.tallergamma.com.ar](http://www.tallergamma.com.ar)



SI ( )

NO ( )

7) ¿Su maestra realiza ejercicios de razonamiento en clases?

SI ( )

NO ( )

8) ¿Su maestra te ayuda a resolver problemas matemáticos en los que tienes dificultad con el uso de algunos materiales?

SI ( )

NO ( )



**Universidad Estatal de Bolívar**

**Encuesta dirigida a profesores de la Unidad Educativa Particular “La Providencia”**

**Marque con una X la respuesta seleccionada por Ud. Gracias**

1) ¿Sabe Ud. qué son los recursos didácticos?

SI ( )

NO ( )

2) ¿Utiliza Ud. recursos didácticos en sus clases?

SI ( )

NO ( )

3) ¿Planifica Ud. sus clases de matemática?

SI ( )

NO ( )

4) ¿Cree Ud. que el uso del material didáctico en el área de matemática ayuda al desarrollo del razonamiento lógico de sus estudiantes?

SI ( )

NO ( )

5) ¿En sus clases de matemática realiza Ud. ejercicios de razonamiento?

SI ( )

NO ( )

6) ¿Sabe Ud. qué es el razonamiento lógico?

SI ( )

NO ( )

7) ¿Sabe Ud. cuáles son las operaciones mentales que ayudan a desarrollar el razonamiento lógico?

SI ( )

NO ( )

8) ¿Conoce Ud. los tipos de razonamiento?

SI ( )

NO ( )

9) ¿Dispone de material didáctico funcional y actualizado para el área de matemática?

SI ( )

NO ( )

## Anexo 2. Fotos



Las maestras realizando plegados en papel “origami “en el desarrollo del taller.



La investigadora en el desarrollo del taller, indica el ábaco y sus utilidades dentro del desarrollo del razonamiento lógico.



Fachada del patio de delante de la Unidad Educativa "La Providencia"



Los docentes trabajando con los diferentes recursos didácticos.





Las profesoras realizando actividades de razonamiento lógico con el ábaco y el tangram chino.



Series realizadas con las cuentas.

La investigadora en el salón de actos de la institución durante el desarrollo del taller con el tema manipuladores virtuales.

