



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

## FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD: SEMIPRESENCIAL

Informe final del trabajo de Graduación o Titulación previo a la obtención del Título de Licenciado(a) en Ciencias de la Educación, Mención Educación Básica

TEMA:

---

**“INCIDENCIA DEL RAZONAMIENTO LÓGICO EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DEL SÉPTIMO DE BÁSICA DE LA ESCUELA “19 DE MARZO” DE LA COMUNIDAD DE SAN JOSÉ DE GUARUMAL DEL CANTÓN CUENCA.”**

---

AUTOR: MILTON FELIPE AGUILAR FAJARDO

TUTURA: ING. JACQUELINE DEL PILAR LÓPEZ MIRANDA

Ambato-Ecuador

2012

*APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE  
GRADUACIÓN O TITULACIÓN*

**CERTIFICA:**

En mi calidad de Tutora del Trabajo de Graduación, sobre el Tema:

Incidencia del razonamiento lógico en el aprendizaje de la matemática en los niños del séptimo de Básica de la escuela “19 de Marzo” de la comunidad de San José de Guarumal del cantón Cuenca.

Desarrollado por el egresado, Milton Felipe Aguilar Fajardo, considero que dicho informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión de Estudio y Calificación designada por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.

Ambato,

En la ciudad de Ambato,

-----

**TUTOR:** ING. JACQUELINE DEL PILAR LÓPEZ MIRANDA

## *AUTORIA DE LA INVESTIGACIÓN*

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, quien en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la Investigación

Las ideas, opiniones y comentarios especializados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.

-----

**MILTON FELIPE AGUILAR FAJARDO**

C.I: 0105026009

## *CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR*

Cedo los derechos en línea patrimoniales de este trabajo Final de Grado o Titulación sobre el tema: “Incidencia del razonamiento lógico en el aprendizaje de la matemática en los niños del séptimo de Básica de la escuela “19 de Marzo” de la comunidad de San José de Guarumal del cantón Cuenca.”, autorizo su reproducción total o parte de ella, siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de autor y no se utilice con fines de lucro.

Aguilar Fajardo Milton Felipe

C.C.: 0105026009

AUTOR

## *APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO*

### **Al Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación**

La comisión de Estudio y Calificación del Informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el Tema: “Incidencia del razonamiento lógico en el aprendizaje de la matemática en los niños del séptimo de Básica de la escuela “19 de Marzo” de la comunidad de San José de Guarumal del cantón Cuenca.” presentada por el Sr, Aguilar Fajardo Milton Felipe, egresado(a) de la Carrera de: Licenciatura en Educación Básica, modalidad Semi presencial; promoción: febrero 2010 a septiembre 2011, una vez revisada y calificada la investigación, se **APRUEBA** en razón de que cumple con los principios básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante los Organismos pertinentes.

### **LA COMISIÓN**

---

MIEMBRO

---

MIEMBRO

## *DEDICATORIA*

Este presente trabajo lo dedico de manera muy especial a Dios por darme la luz de la vida día a día y permitirme cumplir esta meta.

A los seres más grandes que existen en la tierra mis padres; Bolívar y Margarita porque de ellos he recibido fortalezas para recorrer este camino y llegar a cumplir este sueño.

A mis hermanos/as con sus sabias palabras y el apoyo moral he podido salir adelante con mis anhelos de mejorar mi vida profesional.

A todos mis amigos/as por el apoyo incondicional que día a día se ha ido formando con un solo objetivo terminar esta carrera.

## *AGRADECIMIENTO*

Quiero dejar expresado mis sinceros agradecimientos a la facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Técnica de Ambato y de manera especial a mí Tutora Ing. Jacqueline del Pilar López Miranda ya que ha estado presente en todo el camino de la tesis y con sus conocimientos me ha guiado de la mejor manera para poder cumplir mi objetivo.

## *ÍNDICE GENERAL*

Portada	i
Aprobación del tutor del trabajo de graduación o titulación	ii
Autoría de la investigación	iii
Cesión de derechos de autor	iv
Aprobación del tribunal de grado	v
Dedicatoria	vi
Agradecimiento	vii
Índice general	viii
Índice de gráficos	xii
Índice de tablas	xiii
Resumen ejecutivo	xv

### **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

Introducción	1
1.1 Tema:	2
1.2 Planteamiento del problema:	2
1.2.1 Contextualización:	2
1.2.2 Análisis crítico:	3
Árbol de problemas	3
1.2.3 Prognosis	4
1.2.4 Formulación del problema:	5
1.2.5 Interrogantes (Subproblemas)	5
1.2.6 Delimitación del objeto de investigación	5



1.3 Justificación:	6
1.4 Objetivos:	7
1.4.1 General	7
1.4.1 Específicos	7

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1. Antecedentes Investigativos	8
2.2. Fundamentación Filosófica	13
2.3 Fundamentación Ontológica	13
2.4. Fundamentación Epistemológica	14
2.5 Fundamentación Psicopedagógica	15
2.6. Fundamentación Legal	15
2.7 Categorías Fundamentales	15
2.8 Fundamentación Teórica – Científica	18
2.9. Hipótesis	30
2.10. Señalamiento de Variables	30

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

3.1 Enfoque	31
3.2 Modalidad básica de la investigación	31
3.3 Nivel o tipo de investigación	32
3.4 Población y muestreo	32
3.5 Operacionalización de variables	33
3.6 Técnicas e instrumentos	35
3. 7 Plan de recolección de la información	35

3.7 Plan de procesamiento de información.	36
---	----

#### **CAPITULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

4.1. 1 Encuesta a alumnos	38
4.2 Verificación de la Hipótesis	48
4.2.1 Planteamiento de la Hipótesis	48
4.2.3 Descripción de la Población	48
4.2.4 Especificaciones del Estadístico	49
4.2.5 Especificación de las regiones de aceptación y rechazo	49
4.2.6 Recolección de datos y cálculo de los estadísticos	49
4.2.7 Decisión	50

#### **CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1 Conclusiones.	52
5.2 Recomendación	53

#### **CAPITULO VI: LA PROPUESTA**

6.1 Datos Informativos.	54
6.2 Antecedentes de la propuesta:	55
6.3 Justificación de la propuesta:	56
6.4. Objetivos	57
6.5 Análisis de Factibilidad	58
6.6 Fundamentación	59
6.7 Modelo Operativo	61
Descripción de la propuesta	64
Unidad # 1	64

El Razonamiento Lógico	64
Unidad # 2	67
Las operaciones mentales	67
Unidad 3	72
3.1 Ejercicios de aplicación.	72
Respuestas	99
6.7 Matriz del modelo operativo	104
6.8 Administración	106
6.9.- Plan de monitoreo y evaluación de la propuesta	109
BIBLIOGRAFÍA.	110
ANEXOS.	113
FOTOGRAFÍAS	115

## *ÍNDICE DE GRÁFICOS*

Gráfico #1: Árbol de Problemas	3
Gráfico # 2: Categorización fundamental	16
Gráfico # 3: Constelación de ideas.	17
Gráfico #4: Proceso de enseñanza-aprendizaje.	25
Gráfico # 15: Decisión de Chi Cuadrado	51

## *ÍNDICE DE TABLAS*

Tabla # 1: Operaciones Mentales	21
Tabla # 2: Población y Muestreo	32
Tabla # 3: Variable Independiente	33
Tabla # 4: Variable independiente	34
Tabla # 5: Recolección de Información	35
Tabla # 6: Procesamiento de la Información	36
Pregunta 1. ¿Te gusta realizar actividades donde pones en juego tu inteligencia?	38
Pregunta 2. ¿Recuerdas con facilidad lo que tu maestro te ha enseñado en las clases anteriores?	39
Pregunta 3. ¿Puedes sacar conclusiones después de haber realizado ejercicios de razonamiento?	40
Pregunta 4. ¿Se te facilita el aprendizaje cuando trabajas con material didáctico?	41
Pregunta 5. ¿Puedes resolver problemas dentro del área de matemática siguiendo el debido proceso?	42
Pregunta 6. ¿Has iniciado tu aprendizaje por medio de la observación?	43
Pregunta 7. ¿Cuándo realizas actividades de lectura puedes responder preguntas con facilidad?	44
Pregunta 8. ¿Identificas características de diferentes objetos sin ningún problema?	45

Pregunta 9. ¿Puedes memorizarte canciones, frases u otras actividades?	46
Pregunta 10. ¿Has realizado actividades de ordenamiento?	47
Tabla # 17 : Recolección de datos	50
Tabla # 18: Matriz del modelo operativo	105
Tabla # 19: Plan de Monitoreo	109

*UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO*  
*FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA*  
*EDUCACIÓN*

*CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA*

*RESUMEN EJECUTIVO*

*TÉMA:* “INCIDENCIA DEL RAZONAMIENTO LÓGICO EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DEL SÉPTIMO DE BÁSICA DE LA ESCUELA “19 DE MARZO” DE LA COMUNIDAD DE SAN JOSÉ DE GUARUMAL DEL CANTÓN CUENCA”

*AUTOR:* AGUILAR FAJARDO MILTON FELIPE

*TUTOR:* ING. JACQUELINE DEL PILAR LÓPEZ MIRANDA

La **necesidad del Conocimiento matemático** crece día a día al igual que su aplicación en las más variadas profesiones y las destrezas más demandadas en los lugares de trabajo, son en el **pensamiento matemático**, crítico y en la resolución de problemas pues con ello, las personas que entienden y que pueden “**hacer**” **matemática**, tienen mayores oportunidades y opciones para decidir sobre su futuro.

El presente trabajo investigativo tiene como objetivo primordial proponer estrategias para el desarrollo del mismo, en vista que los estudiantes están realizando un **aprendizaje memorista** y esto no ayuda a desarrollar el pensamiento en cada individuo y sobre todo hoy en día se habla de un **aprendizaje autónomo**.

Es así que con esta propuesta se quiere lograr que el estudiante **desarrolle destrezas**, habilidades y valores llevándolo a que tenga una formación integral de la personalidad para que sea un ciudadano razonador, crítico, constructivo, imaginativo y solidario, en estos espacios, todos los estudiantes con diferentes habilidades podrán trabajar con profesores calificados en la materia, comprender y aprender importantes conceptos matemáticos, siendo necesario que el par enseñanza y aprendizaje de Matemática **represente un desafío** tanto para profesores como para estudiantes y que se base en un principio de equidad.

**Palabras claves:** Matemática, Razonamiento Lógico, Motivación, Reflexión, Criticidad, Creatividad, Desarrollo de destrezas, Análisis, Resolución de Problemas, Llegar a una Conclusión.



## INTRODUCCIÓN

El presente proyecto “Incidencia del razonamiento lógico en el aprendizaje de la matemática de los niños de séptimo año de básica de la escuela “19 de Marzo” del cantón Cuenca. Es de suma importancia que los estudiantes desarrollen el pensamiento lógico matemático ya que ayudará a resolver problemas de la vida diaria.

Este proyecto se encuentra estructurado por capítulos:

Capítulo I. Denominado EL PROBLEMA se estructura con: la contextualización macro, meso y micro. Análisis crítico. Prognosis. Formulación del problema. Interrogantes de la investigación. Delimitación de la investigación. Delimitación espacial. Delimitación temporal. Justificación. Objetivos general y específico.

El Capítulo II llamado MARCO TEÓRICO. Está conformado por: Antecedentes investigativos. Fundamentaciones: filosófica, ontológica, epistemológica, psicopedagógica, legal. Categorías Fundamentales. Gráfico de inclusiones conceptuales. Red de Inclusiones Conceptual: Variable Independiente, Variable Dependiente. Hipótesis.

El Capítulo III llamado METODOLOGÍA. Está conformado por: Enfoque, modalidad de la Investigación, nivel o tipo de investigación, población y muestreo, operacionalización de variables, recolección de información, procesamiento y análisis de datos.

En el Cuarto Capítulo se basa únicamente en el análisis de las encuestas realizadas a los padres de familia y las fichas de observación aplicados a cada estudiante, con su respectiva interpretación y toma de decisiones.

Al encontrarnos en el Capítulo V este se basa en las conclusiones y recomendaciones tanto a los docentes, padres de familia y estudiantes.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1 Tema:

Incidencia del razonamiento lógico en el aprendizaje de la matemática en los niños del séptimo de Básica de la escuela “19 de Marzo” de la comunidad de San José de Guarumal del cantón Cuenca.

### 1.2 Planteamiento del problema:

El deficiente razonamiento lógico incide en el aprendizaje de la matemática en los niños del séptimo Año de Educación Básica de la escuela “19 de Marzo” de la comunidad de San José de Guarumal del cantón Cuenca.

#### 1.2.1 Contextualización:

**Macro:** desde hace muchas décadas y enfocadas desde muchos puntos de vista; para el mundo entero, la educación escolar se ha convertido en una institución cuyo interés primordial es colmar a los alumnos de conocimientos. El hecho de que la escuela sea una institución para formación, en la que las personas interactúan y en la que los alumnos desarrollan destrezas; estos no reciben muchas veces la debida atención en el razonamiento lógico en el área de matemática.

La solución de este problema exige en primer lugar mejorar, es decir, encontrar cada vez nuevas soluciones para nuevos problemas. A parte de ello, la responsabilidad propia del individuo es una condición.

**Meso:** Dentro de nuestro país, y específicamente en la provincia del Azuay; en lo que se refiere a la educación se ha dado la debida atención, aunque se observa el descuido sobre el desarrollo del razonamiento lógico en los conocimientos de matemática por cuanto muchos estudiantes se convierten en repetitivos siendo una área de mayor importancia. Por esta razón, tanto el aprendizaje como la enseñanza de la Matemática deben estar enfocados en el desarrollo de las destrezas necesarias ya que la misma ayudara a desarrollarse como seres humanos

razonantes y capaces de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece en el razonamiento lógico.

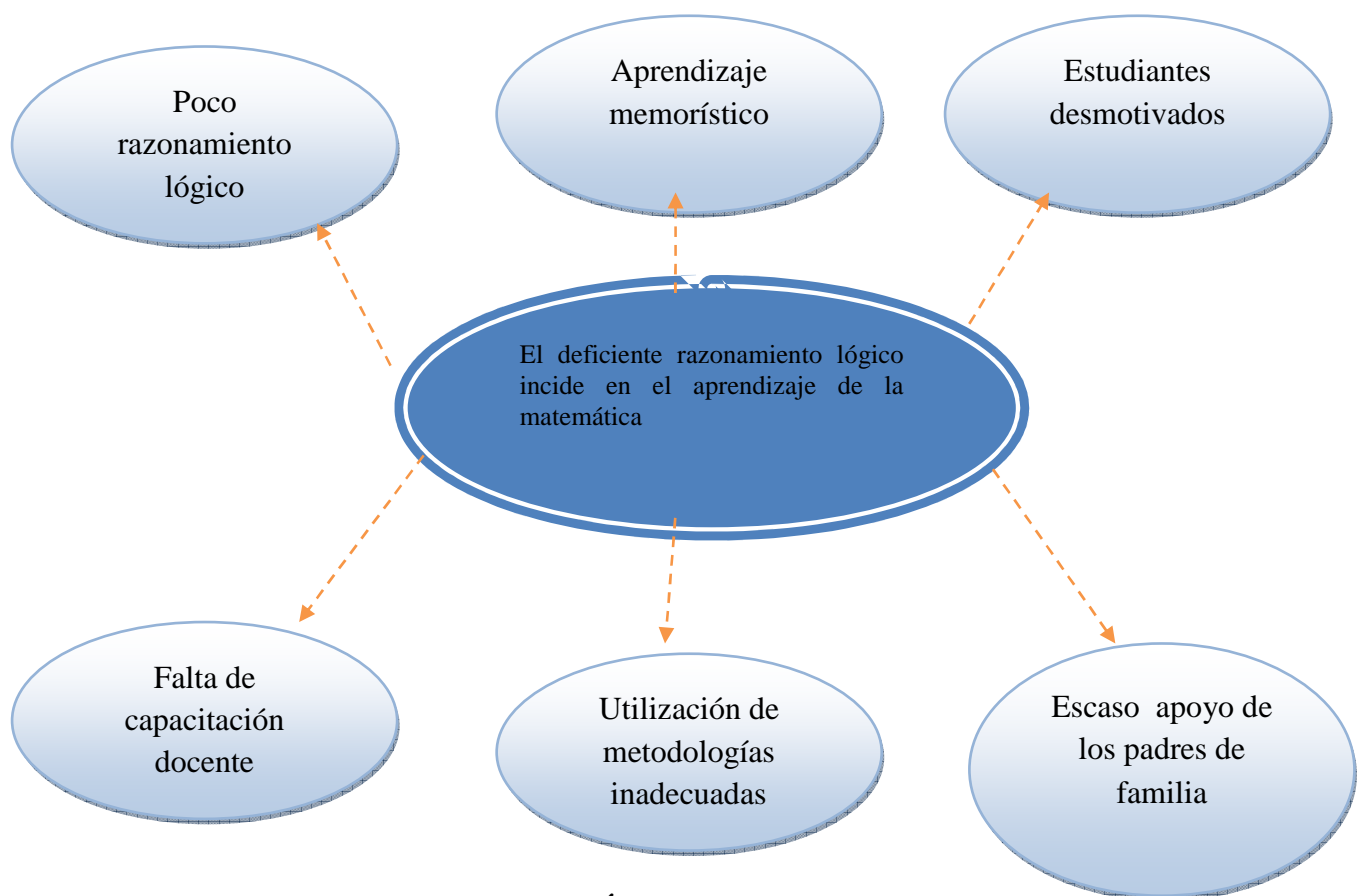
**Micro:** La matemática es un área que no debe ser descuidada tanto por los docentes como por los estudiantes.

Mediante un análisis a los estudiantes del séptimo año de Educación básica de la escuela “19 de Marzo” se puede decir que existe un bajo nivel de razonamiento en los conocimientos del área de matemática, lo que es preocupante como docente de este Año de Básica por lo que es necesario tomar decisiones donde ayuden a mejorar y sobre todo a desarrollar el razonamiento en estos estudiantes.

### 1.2.2 Análisis crítico:

El Razonamiento lógico incide en el aprendizaje de la matemática

#### ARBOL DE PROBLEMAS



**Gráfico #1: Árbol de Problemas**

Autor: Milton Aguilar F.

En la escuela “19 de Marzo” de la comunidad de San José perteneciente a la parroquia Molleturo del cantón Cuenca, se ha evidenciado que los estudiantes no tienen desarrollado la destreza del razonamiento lógico al momento de resolver problemas implícitos dentro del aprendizaje de la matemática uno de los factores involucrados dentro de este problema es la falta de capacitación docente ya que en mucho de ellos existe una despreocupación para seguir actualizándose al momento de brindar la enseñanza a los estudiantes, por tal motivo se da poco razonamiento lógico, tenemos también otro factor que es la utilización de metodologías inadecuadas por parte del docente al momento de desarrollar el aprendizaje de nuestros estudiantes esto se debe a la falta de comunicación sobre talleres y capacitaciones para cada uno de ellos y por esta razón se da la desmotivación en nuestros estudiantes y como un último factor tenemos el escaso apoyo de los padres de familia al momento de corregir las tareas enviadas a sus niños por lo tanto tenemos estudiantes desmotivados, de esta manera no se puede hablar de estudiantes críticos reflexivos y creativos, que estén en capacidad de enfrentarse y solucionar problemas que la sociedad les plantee.

### **1.2.3 Prognosis**

Si bien es cierto una de las áreas de estudio en la educación es la matemática pero existe un alto nivel de descuido tanto de los docentes y sobre todo de los estudiantes; muchas de las veces le vemos a la matemática como un área demasiado pesada considerando que se hace repetitiva y no se busca nuevas alternativas y métodos que ayuden a los estudiantes a cambiar esta mentalidad.

Los docentes debemos tomar cartas en el asunto puesto a que este problema va creciendo cada día más.

Por la falta de capacitación y actualización docente, aplicación de nuevas técnicas de aprendizaje y sobre todo por el desinterés del estudiantado, el problema del razonamiento lógico que permita resolver problemas de matemática se ve crecer continuamente; si no se toma conciencia de este problema en pocos años

tendremos estudiantes desmotivados, existirá odio a la matemática y por consiguiente crecerá la deserción escolar, inclusive los padres de familia al considerar que los maestros no buscan nuevas estrategias, no cambian su metodología, no hacen uso de nuevas técnicas e instrumentos; y, convencidos de que sus hijos no podrán resolver los ejercicios matemáticos retirarán a sus hijos de los establecimientos educativos. De esta forma nos damos cuenta que la educación en vez de avanzar va a retroceder.

#### **1.2.4 Formulación del problema:**

¿Cómo Incide el razonamiento lógico en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del séptimo Año de Educación Básica de la escuela “19 de Marzo”?

#### **1.2.5 Interrogantes (Subproblemas)**

- \_ ¿Cómo se realiza el proceso de aprendizaje de la matemática?
- \_ ¿Qué actividades realiza el docente para el desarrollo del razonamiento lógico para el aprendizaje de la matemática?
- \_ ¿Cuáles serían las técnicas y métodos más adecuados para el desarrollo del razonamiento lógico en el aprendizaje de la matemática?

#### **1.2.6 Delimitación del objeto de investigación**

**Delimitación de Contenidos CAMPO:** Educación

**ÁREA:** Pedagógica

**ASPECTO:** Razonamiento lógico matemático.

**Delimitación Espacial** Escuela “19 de Marzo”

**Delimitación Temporal** De Septiembre 2011 a Julio 2012

### **1.3 Justificación:**

La necesidad del conocimiento matemático crece día a día al igual que su aplicación en las más variadas profesiones y las destrezas más demandadas en los lugares de trabajo, son en el pensamiento matemático, el razonamiento lógico y en la resolución de problemas pues con ello, las personas que entienden y que pueden “hacer” Matemática, tienen mayores oportunidades y opciones para decidir sobre su futuro.

Son muy importantes los conocimientos matemáticos desarrollados por medio del razonamiento lógico considerando que las estudiantes y los estudiantes aprenderán valores muy necesarios para su desempeño en las aulas y más adelante como profesionales y ciudadanos. El tener afianzadas la destreza del razonamiento lógico en la matemática, facilita el acceso a una gran variedad de carreras profesionales y a varias ocupaciones que pueden resultar muy especializadas.

No todas y todos los estudiantes, al finalizar su educación básica, desarrollarán esta destreza y el gusto por la matemática, sin embargo, todos deben tener las mismas oportunidades y facilidades para aprender conocimientos matemáticos por medio del razonamiento lógico bien entendidos y con la profundidad necesaria para que puedan interactuar equitativamente en su entorno.

Nuestros estudiantes merecen y necesitan la mejor educación posible en Matemática sobre todo en el desarrollo del razonamiento, lo cual les permitirá cumplir sus ambiciones personales y sus objetivos profesionales en la actual sociedad del conocimiento, por consiguiente es necesario que todas las partes interesadas a la educación como autoridades, padres de familia, estudiantes y profesores, trabajen conjuntamente creando los espacios apropiados para la enseñanza del conocimiento matemático.

Con la resolución de la problemática los estudiantes estarían formándose con las bases sólidas para enfrentar los retos de la sociedad actual. Se convierten entonces en los gestores del progreso comunitario.

Es necesario realizar esta investigación por cuanto existe apoyo de las autoridades gubernamentales y no gubernamentales, directivos de Dirección de Educación, docente de la institución, padres de familia y niños; los mismos que ayudaran a dar el debido cumplimiento para sacar adelante este proyecto que será de beneficio único a los estudiantes de la escuela.

#### **1.4 Objetivos:**

##### **1.4.1 General**

Determinar estrategias para el desarrollo del razonamiento lógico en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del séptimo año de educación básica de la escuela “19 de Marzo” del cantón Cuenca.

##### **1.4.1 Específicos**

- Analizar el proceso del aprendizaje de la matemática
- Determinar qué actividades se aplican para desarrollar el razonamiento lógico en el aprendizaje de la matemática
- Plantear estrategias innovadoras que ayuden al desarrollo del razonamiento lógico en el aprendizaje de la matemática.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes Investigativos

Según las investigaciones realizadas acerca del razonamiento lógico en el aprendizaje de la matemática ponemos a consideración las siguientes:

**Tema:** “Estudio y aplicación de técnicas activas para la enseñanza de matemáticas en los séptimos años de educación básica en las escuelas de la parroquia de Caranqui en el año lectivo 2010 - 2011”

**Objetivo general.-**

Analizar las técnicas activas que deben utilizar, los docentes de Matemáticas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los Séptimos años de Educación Básica en las escuelas de la Parroquia de Caranqui en el año lectivo 2010 – 2011

**Objetivos específicos**

- Diagnosticar la situación actual de la enseñanza de Matemáticas en el Séptimo año de Educación Básica de las escuelas de la Parroquia de Caranqui.
- Fundamentar la información teórica sobre los procesos del aprendizaje de Matemáticas con técnicas activas en el Séptimo año de Educación Básica.
- Proponer una guía didáctica con técnicas activas para la enseñanza-aprendizaje de Matemáticas en el Séptimo Año de Educación Básica.
- Difundir la propuesta para la utilización de técnicas activas en la enseñanza-aprendizaje de Matemáticas en el Séptimo Año de Educación Básica.

**Conclusiones:**

De los resultados obtenidos en la investigación a través de las encuestas aplicadas a Docentes del Área de Matemáticas y estudiantes de Séptimos año de Educación



Básica de las escuelas de Caranqui se puede establecer como conclusiones las siguientes:

- Los textos disponibles para Matemáticas no integran en su estructura técnicas activas innovadoras, juegos, Ejercicios interesantes para hacer atractiva la forma de aprender y divertido el proceso de enseñanza.

- Tanto docentes como estudiantes están conscientes que al integrar técnicas activas desarrollaran destrezas cognitivas, procedimentales y actitudinales en mejor forma.

- Los docentes del Área de Matemáticas indican que desarrollan técnicas que impulsan la actividad en sus estudiantes, sin embargo ellos manifiestan lo contrario.

- Los docentes del Área de Matemáticas en unidad de criterio manifiestan su disposición para trabajar con un recurso de aprendizaje que integre técnicas activas que desarrolle actitudes críticas y creativas en las estudiantes, que oriente las acciones de aprendizaje y favorezca roles dinámicos de docentes y estudiantes

**Tema:** Estudio de la deficiencia en el aprendizaje de la matemática en la educación general básica del colegio nacional “Imbabura” del cantón Antonio ante de la parroquia San Roque.

**Objetivo general.-**

- Determinar el grado de deficiencia en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática a través de encuestas para lograr disminuir el grado de deficiencia en la Educación General Básica del Colegio Nacional “Imbabura”.

### **Objetivos específicos**

- Definir las técnicas dinámicas que se van a emplear en la enseñanza de la matemática en la educación general básica del Colegio Nacional “Imbabura”.
- Identificar las estrategias metodológicas que aplican los docentes en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática en la Educación General Básica del Colegio Nacional “Imbabura”.
- Diseñar y aplicar estrategias metodológicas para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática en la Educación General Básica del Colegio Nacional “Imbabura”

### **Conclusiones:**

- La metodología que se aplica en la institución es tradicional, ya que el docente no utiliza técnicas activas de aprendizaje y las evaluaciones y lecciones escritas son memorísticas; lo que significa que no despierta interés en los estudiantes sobre el estudio de la matemática.
- La mayoría de los docentes del Colegio Nacional “Imbabura”, en pocas ocasiones han recibido cursos, seminarios o eventos de actualización o capacitación profesional en el campo de la motivación, lo que repercute en su trabajo educativo, por lo tanto un alto porcentaje de estudiantes no se sienten motivados por el profesor para el estudio de las matemáticas.
- No existe un control permanente del nivel de aprendizaje de los estudiantes, ni una secuencia en el tratamiento de la asignatura, situación que trae como consecuencia conocimientos vacíos que constituyen un serio problema en el avance de los contenidos.
- Un alto porcentaje de estudiantes no cumplen con las tareas exigidas para el hogar, probablemente porque no entendieron el tema de clase o porque

en el hogar no hay un control por parte de los padres de familia, ya que se debe considerar que las obligaciones escolares que deben realizarse en la casa refuerzan la transferencia del aprendizaje y se evidencia en el buen rendimiento académico.

- Los docentes y los estudiantes están conscientes de que no hay un control en la asignatura en los cursos anteriores especialmente en los alumnos que entran a octavo año. Si se considera que las matemáticas son un edificio que se construye piso a piso, año por año, es muy difícil recuperar los conocimientos anteriores y adquirir los nuevos conocimientos.

**Tema:**

“La comprensión matemática de los productos notables, cocientes notables y descomposición factorial en el décimo año de los colegios “Víctor Mideros” y “Daniel Reyes” de la parroquia de san Antonio de Ibarra. Propuesta de metodología lúdica a través de software”

**Objetivo General**

- Determinar las falencias en la comprensión matemática de los productos notables y descomposición factorial en los estudiantes de los décimos años de los Colegios “Víctor Mideros” y “Daniel Reyes” de la parroquia de San Antonio.

**Objetivos Específicos**

- Diagnosticar las técnicas que utilizan los docentes para construir aprendizajes significativos en el área de Matemática (Productos Notables y Descomposición Factorial).
- Identificar y jerarquizar las técnicas lúdicas que se utilizan para mejorar las competencias en el área de Matemática

- Construir un software con metodología lúdica para mejor la comprensión de los Productos Notables y Descomposición Factorial.
- Socializar el software.

### **Conclusiones**

Según los resultados de las encuestas aplicadas a los docentes que trabajan en los décimos años de los colegios Víctor Mideros y Daniel Reyes, así como a los estudiantes de los mismos años de estudio con respecto a la comprensión de los productos notables, cocientes notables y la factorización, se llegó a las siguientes conclusiones:

- Que según los docentes encuestados, los estudiantes a su cargo no han desarrollado habilidades cognitivas, esto debido al poco interés que manifiestan por un aprendizaje comprensivo y analítico de la matemática.
- Los profesores aplican muy poco las técnicas activas, las cuales por su relación con el juego son de mucha importancia y en nuestro caso pasan desapercibidas.
- Que los estudiantes cuando llegan al décimo año de educación básica, en un alto porcentaje, tienen mucha dificultad en cuanto a conocimientos algebraicos se refiere, lo cual es fundamental en la práctica de esta asignatura de estudio.
- Los resultados de esta investigación demuestran el poco dominio de los estudiantes en cuanto a la habilidad algebraica en lo que corresponde a operaciones básicas.
- Los jóvenes de décimo año de básica tiene mucha dificultad en la comprensión y peor aún en la solución de problemas matemáticos.

- No se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática. Es preciso entender cómo se genera, como se almacena, como se transforma, como se transmite y como se accede a la información en sus múltiples manifestaciones. De allí la necesidad e importancia de integrar esta cultura al proceso educativo, para que ese conocimiento se traduzca en un uso generalizado de las TIC y lograr libre y espontánea y permanentemente, una formación a lo largo de toda la vida.
- El aprendizaje se puede facilitar mediante el uso de software y en particular mediante el internet, aplicando las técnicas adecuadas

## **2.2. Fundamentación Filosófica**

El **pensamiento crítico** es una actitud intelectual que se propone analizar o evaluar la estructura y consistencia de los razonamientos, particularmente las opiniones o afirmaciones que la gente acepta como verdaderas en el contexto de la vida cotidiana.

El pensamiento crítico se basa en valores intelectuales que tratan de ir más allá de las impresiones y opiniones particulares, por lo que requiere claridad, exactitud, precisión, evidencia y equidad. Tiene por tanto una vertiente analítica y otra evaluativa.

Según este fundamento los niños deben desarrollar diferentes operaciones mentales de manera eficaz para tener personas analíticas que puedan desarrollar problemas o situaciones presentes en el diario vivir y sepan diferenciar lo positivo y lo negativo en cada aprendizaje.

## **2.3 Fundamentación Ontológica**

- Aplicar las tecnologías de la información y la comunicación para un razonamiento lógico y mejorar el aprendizaje de la matemática en vínculo con la

vida cotidiana, con las otras disciplinas científicas y con los bloques específicos del campo matemático. (Actualización y fortalecimiento curricular; Matemática 7)

Según este argumento se plantea que el desarrollo del razonamiento tiene una fuerte importancia puesto a que no solo mejorará el estudiante el aprendizaje de la matemática se encuentra con miras a la tecnología puesto a que las dos van encaminadas a desarrollo de un razonamiento en las personas que sean capaces de desenvolverse en cualquier dificultad que se encuentren sea profesional como personal.

#### **2.4. Fundamentación Epistemológica**

Durante los 10 años de Educación General Básica, el área de matemática busca formar ciudadanos que sean capaces de argumentar y explicar los procesos utilizados en la resolución de problemas de los más variados ámbitos y sobre todo con relación a la vida cotidiana. Teniendo como base el **pensamiento lógico y crítico**, se espera que el estudiantado desarrolle la capacidad de comprender una sociedad en constante cambio, es decir, queremos que las estudiantes y los estudiantes sean comunicadores matemáticos y que puedan usar y aplicar de forma flexible las reglas y modelos matemáticos.

Después de los diez años de Educación General Básica las estudiantes y los estudiantes poseerán el siguiente perfil de salida en el área de matemática y que ha sido resumido en los siguientes puntos:

Resolver, argumentar y aplicar la solución de problemas a partir de la sistematización de los campos numéricos, las operaciones aritméticas, los modelos algebraicos, geométricos y de medidas sobre la base de un **pensamiento crítico, creativo, reflexivo y lógico**, en vínculo con la vida cotidiana, con las otras disciplinas científicas y con los bloques específicos del campo matemático. (Actualización curricular Séptimo Año de Educación Básica)

## **2.5 Fundamentación Psicopedagógica**

Piaget distingue dos tipos de experiencias: la física y el **lógico matemático**, la experiencia física consiste en actuar sobre un objeto y la experiencia lógico matemático actúa sobre dos o más objetos. (Dolle, Jean- Marie, Para comprender a Jean Piaget – México, Editorial Trillas 1993)

Podemos afirmar que el razonamiento lógico en los estudiantes se debe desarrollar desde temprana edad considerando que el niño debe estar preparado para comprender conocimientos y desarrollar actividades de todo tipo. El razonamiento ayudará a los estudiantes a llegar a un conocimiento más complejo.

## **2.6. Fundamentación Legal**

La ley de educación dice:

### **Art. 3 Fines de la educación:**

Literal d.- El desarrollo de capacidades de análisis y conciencia crítica para que las personas se inserten en el mundo como sujetos activos con vocación transformadora y de construcción de una sociedad justa, equitativa y libre.

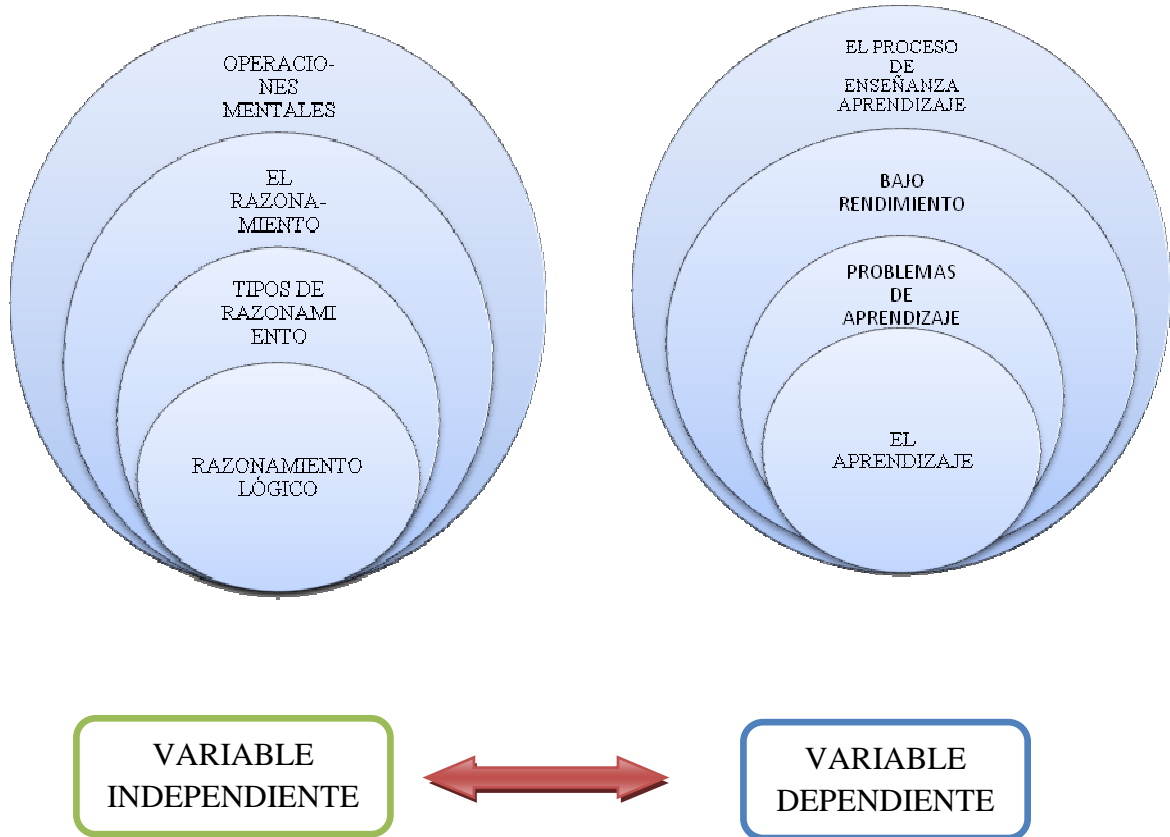
Literal u.- La proyección de enlaces críticos y conexiones articuladas y analíticas con el conocimiento mundial para una correcta y positiva inserción en los procesos planetarios de creación y utilización de saberes.

Si bien es cierto se pide un cambio en la educación; la nueva ley se enfoca en el aprendizaje de los estudiantes de manera autónoma para su desarrollo integral.

## **2.7 Categorías Fundamentales**

¿Cómo Incide el razonamiento lógico en el aprendizaje de la matemática?

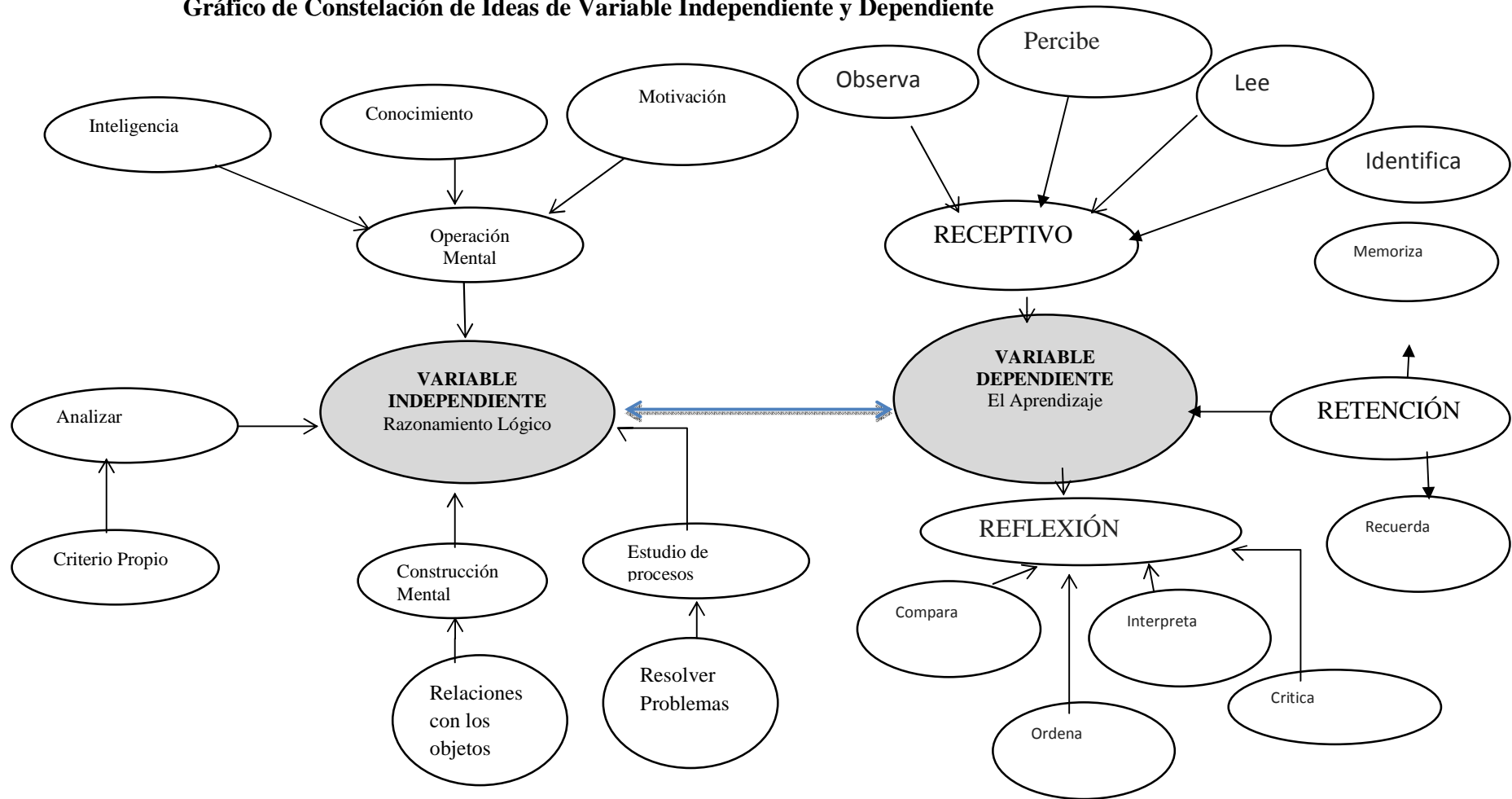
### 2.7 .1. Gráfico de Categorías Fundamentales



**Gráfico # 2: Categorización fundamental**  
Autor: Milton Aguilar F.



**Gráfico de Constelación de Ideas de Variable Independiente y Dependiente**



**Gráfico # 3: Constelación de ideas.**

Autor: Milton Aguilar F.

## **2.8 Fundamentación Teórica – Científica**

### **2.8.1. Operaciones mentales.**

Al escuchar a los docentes que sus estudiantes no asimilan los conceptos y peor aún: no los evidencian en su cotidianidad, pueden ser muchos problemas, 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 define a las operaciones mentales como **“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 descentrando la acción para fijarse en la coordinación general de la misma, hasta construir sistemas operatorios que liberan la representación de lo real y le permiten llegar a las operaciones formales.

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. 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, etc.**

Las operaciones mentales pueden ser relativamente simples (ej. reconocer, identificar, comparar) o complejas (ej. pensamiento analógico, transitivo, lógico e inferencial). Cada actividad cognitiva nos exige emplear operaciones mentales. A continuación se presentan las operaciones mentales.

1. **Identificación:** Reconocimiento de una realidad por sus características globales recogidas en un término que la define.
2. **Comparación:** Operación mental por la que se estudian las semejanzas y diferencias entre objetos o hechos, atendiendo a sus características. La percepción de los objetos necesita ser clara y estable para poder comparar.
3. **Análisis - Síntesis:** formas de percibir la realidad. Descomponer un todo en sus elementos constitutivos y relacionarlos para extraer inferencias. Los análisis permiten la síntesis, como lo muestran tantos descubrimientos científicos.
4. **Clasificación:** A partir de categorías reunimos grupos de elementos de acuerdo a atributos definitorios. Los criterios de agrupación son arbitrarios, dependen de la necesidad; serán criterios naturales o artificiales según se realicen sobre las cosas o a partir de los criterios elaborados.
5. **Codificación – Descodificación:** establecer símbolos o interpelarlos, de modo que no dejen lugar a la ambigüedad. Esta operación mental permite dar amplitud a los términos y símbolos, a medida que aumenta su abstracción.
6. **Proyección de relaciones Virtuales:** percibimos estímulos externos en forma de unidades organizadas que luego proyectamos ante estímulos semejantes. Proyectamos imágenes, les hacemos ocupar un lugar en el espacio.
7. **Diferenciación:** reconocimiento de algo por sus características, distinguiendo las que son esenciales de las irrelevantes en cada situación de la que dependen.
8. **Representación mental:** interiorización de características de un objeto de conocimiento, sea este concreto o abstracto. No es la fotografía del objeto, sino la representación de los rasgos esenciales que permiten definirlo como tal.
9. **Transformación mental:** actividad cognitiva por la cual podemos modificar o combinar características de un objeto o de varios para producir representaciones de mayor grado de abstracción o de complejidad.
10. **Pensamiento Divergente:** El pensamiento Divergente se puede hacer equivalente al Pensamiento Creativo: La capacidad de establecer nuevas relaciones sobre lo que ya se conoce, de modo que lleven a productos nuevos en forma de ideas, realizaciones o fantasías. Es flexible y busca original e inusual.

**11. Pensamiento Convergente:** lleva al dominio riguroso de los datos, a la exactitud al rigor científico.

**QUÉ PODEMOS HACER EN EL AULA PARA DESARROLLAR LAS OPERACIONES MENTALES?**

<b>RECURSO DIDÁCTICO/ACTIVIDAD</b>	<b>OPERACIÓN MENTAL</b>
Salidas de campo. Observar (gráficas, ilustraciones, objetos, personas, naturaleza) forma, color, tamaño, peso. Subrayar, sumar, llenar crucigramas. Identificar elementos en un conjunto, palabras, señalar un río en un mapa,.. Registro de datos, informes, entrevistas, cuestionarios, descripciones...	<b>IDENTIFICACIÓN</b>
Encontrar diferencias entre figuras, objetos, personas. Realizar mapas conceptuales, cuadros sinópticos, diagramas de flujo.	<b>DIFERENCIACIÓN</b>
Características de los seres vivos, inertes. De figuras geométricas. Realizar mapas conceptuales, cuadros sinópticos, diagramas de flujo.	<b>REPRESENTACIÓN MENTAL</b>
Construcción de sólidos geométricos. Elaboración de conceptos, definiciones. Realizar composiciones con dibujos, figuras, palabras,	<b>TRANSFORMACIÓN MENTAL</b>
Mirar una figura y luego dibujarla. Realizar cálculos mentales, resolver operaciones. Concursos. Asociación de palabras e imágenes.	<b>EVOCACIÓN</b>
Medir, superponer. Encontrar diferencias y semejanzas entre figuras, objetos, personas, palabras. Realizar mapas conceptuales, cuadros sinópticos, diagramas de flujo. Toma de apuntes, tablas, subrayado, prelectura, consulta de documentación, guías.	<b>COMPARACIÓN</b>
Establecer semejanzas, diferencias, pertenencias e inclusiones entre objetos. Reunir, separar por cualidad, color, forma, tamaño. Realizar glosarios, resúmenes, cuadros sinópticos, carteleras., sopa de letras. Gramática, reinos de la naturaleza, conjuntos numéricos, periodos de la historia, línea del tiempo.	<b>CLASIFICACIÓN</b>
Ejercicios de formar parejas (colocar un elemento pequeño y el otro grande) y tríos. Escaleras con objetos, números, letras, palabras.	

Organizar series ascendente y descendente. Organizar palabras alfabéticamente, datos y fechas. Construir y graficar tablas de datos.	<b>SERIACIÓN</b>
Reconocimiento de letras, palabras, sílabas, Sopa de letras, crucigramas. Búsqueda de palabras en el diccionario. Glosarios de términos en las disciplinas académicas. Términos de las operaciones matemáticas, símbolos matemáticos, químicos, abreviaturas, íconos en programas de las TIC.	<b>CODIFICACIÓN DESCODIFICACIÓN</b>
Organizar rompecabezas, sopas de letras, crucigramas, tangram, juegos de encontrar la palabra desconocida (ahorcado), astucia naval. Toma de apuntes. Recolectar, organizar y graficar datos. Realizar resúmenes, glosarios, mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros sinópticos, carteleras. Consulta de información. Lecturas, preguntas, presentación de problemas. Buscar detalles. Construcción de modelos, maquetas, figuras geométricas. Preparación de recetas a partir de los ingredientes e indicaciones.	<b>ANÁLISIS-SÍNTESIS</b>

**Tabla # 1: Operaciones Mentales**

**Fuente:** Teorías de Piaget – Monografias.com

### **2.8.2. El Razonamiento.**

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.

## **Elementos del razonamiento**

El razonamiento es de tres clases elementales; **inducción, deducción y presunción.**

**La inducción** tiene lugar cuando el razonador ya sostiene una teoría más o menos problemáticamente; y, habiendo reflexionado acerca de que si esa teoría es verdadera, entonces bajo ciertas condiciones deberían aparecer ciertos fenómenos, procede a experimentar, esto es, a llevar a cabo esas condiciones y a esperar los fenómenos predichos. La inducción (al menos en sus formas típicas) no contribuye en nada a nuestro conocimiento excepto en decirnos aproximadamente con cuanta frecuencia, en el curso de esa experiencia que nuestros experimentos tienden a constituir, ocurre un tipo dado de evento. Por tanto simplemente evalúa una probabilidad objetiva.

**La presunción** es la única clase de razonamiento que proporciona nuevas ideas, la única clase que es, en este sentido, sintética. La inducción se justifica como un método que debe a largo plazo conducir a la verdad, y eso, por la modificación gradual de la conclusión actual. No hay justificación tal para la presunción. Ésta ordena que el razonador se guíe por probabilidades equilibradas, de acuerdo con la doctrina de la probabilidad.

La tercera forma elemental de razonamiento **es la deducción**, cuya justificación es que los hechos presentados en las premisas no podrían ser verdaderos bajo ninguna circunstancia imaginable sin implicar la verdad de la conclusión, que es por tanto aceptada con modalidad necesaria. Pero aunque sea necesaria en su modalidad, no se sigue de ningún modo que la conclusión sea ciertamente verdadera.

### **2.8.3. Tipos de Razonamiento.**

#### **Razonamiento analógico:**

Cuando establecemos una analogía estamos estableciendo una proporción: dados tres términos, se determina el cuarto por deducción de la semejanza:

Gafa es a ojo como audífono a...

No vale como argumento demostrativo, pero si como descubrimiento y muestra de convicción (sol/naturaleza = hijo/padres)

### **Razonamiento hipotético:**

Operación por medio de la cual podemos predecir hechos a partir de los ya conocidos y de las leyes que los relacionan. Es la capacidad mental de realizar inferencias y predicción de hechos a partir de los ya conocidos y de las leyes que los relacionan.

### **Razonamiento transitivo:**

Capacidad para ordenar, comparar y describir una relación de forma que lleguemos a construir nuestro conocimiento.

### **Razonamiento deductivo:**

Es un razonamiento cuya conclusión es de consecuencia necesaria; es decir, dadas unas determinadas premisas, se dice necesariamente una conclusión.

La conclusión de un razonamiento deductivo se obtiene de las premisas dadas, es decir, no necesita recurrir de manera directa a la práctica o a la experiencia. Por esta razón, se expresa que la conclusión en este tipo de argumento se da una seguridad matemática.

### **Razonamiento inductivo:**

Es aquel de conclusión probable. Es decir; dadas las determinadas premisas, la conclusión que de ellas infiere es únicamente probable.

Este razonamiento se fundamenta en el hecho de que, si varias acontecimientos en una misma situación, han tenido la misma consecuencia, hace probable que a otro cualquiera, en las mismas condiciones, le ocurra lo mismo. Esta clase de razonamiento es comúnmente usado en la ciencia contemporánea, en cuanto permite pasar de conocimientos particulares a conocimientos universales.

La conclusión de este tipo de razonamiento es una generalización obtenida de la observación directa de algunos casos particulares.

#### **2.8.4. Razonamiento Lógico.**

Es un proceso complejo que sujeto a reglas o preceptos se desarrolla en dos o tres pasos y cumple con la finalidad de obtener una proposición de la cual se llega a saber, con certeza absoluta, si es verdadera o falsa. Además cada razonamiento es autónomo de los demás y toda conclusión obtenida es firme e inalterable. El razonamiento lógico es un sistema que utilizamos para construir un argumento de la observación y los hechos conocidos; podemos utilizar el razonamiento lógico para hacer suposiciones, a través de hechos conocidos. Una frase muy popular que representa la lógica es la siguiente: Todo hombre es mortal, Sócrates es un hombre, luego Sócrates es mortal.

#### **2.8.5. Proceso de enseñanza-aprendizaje.**

Enseñanza y aprendizaje forman parte de un único proceso que tiene como fin la formación del estudiante

Etimológicamente enseñar puede servir de apoyo inicial: enseñar es señalar algo a alguien. No es enseñar cualquier cosa; es mostrar lo que se desconoce.

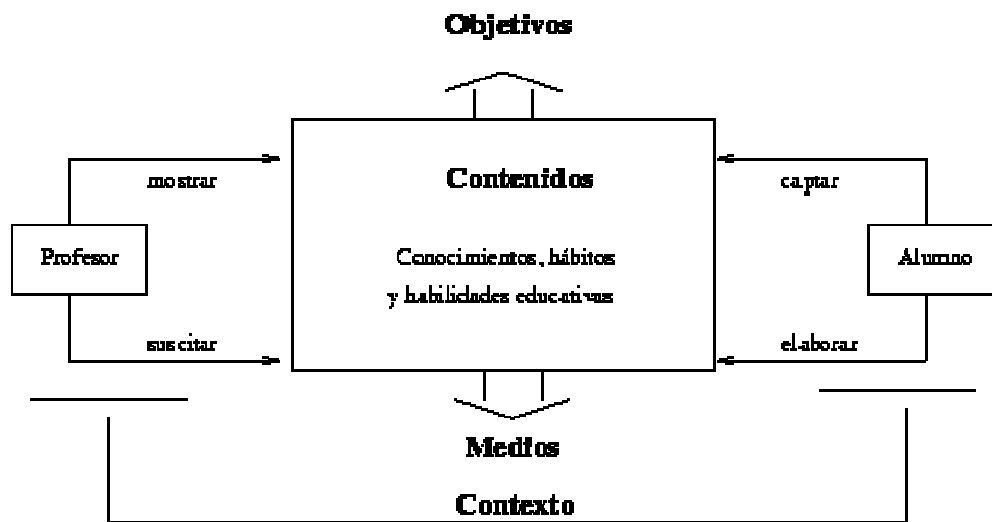
Esto implica que hay un sujeto que conoce (el que puede enseñar), y otro que desconoce (el que puede aprender). El que puede enseñar, quiere enseñar y sabe enseñar (**el profesor**); El que puede aprender quiere y sabe aprender (**el alumno**). Por lo que debe existir disposición por parte de alumno y profesor.

Aparte de estos agentes, están los contenidos, esto es, lo que se quiere enseñar o aprender (**elementos curriculares**) y los procedimientos o instrumentos para enseñarlos o aprenderlos (**medios**).



Cuando se enseña algo es para conseguir alguna meta (**objetivos**). Por otro lado, el acto de enseñar y aprender acontece en un marco determinado por ciertas condiciones físicas, sociales y culturales (**contexto**).

La figura esquematiza el proceso enseñanza-aprendizaje detallando el papel de los elementos básicos.



**Gráfico #4: Proceso de enseñanza-aprendizaje.**

Podemos considerar que el **proceso de enseñar** es el acto mediante el cual el profesor muestra o suscita contenidos educativos (conocimientos, hábitos, habilidades) a un alumno, a través de unos medios, en función de unos objetivos y dentro de un contexto.

El **proceso de aprender** es el proceso complementario de enseñar. Aprender es el acto por el cual un alumno intenta captar y elaborar los contenidos expuestos por el profesor, o por cualquier otra fuente de información. Él lo alcanza a través de unos medios (técnicas de estudio o de trabajo intelectual). Este proceso de aprendizaje es realizado en función de unos objetivos, que pueden o no identificarse con los del profesor y se lleva a cabo dentro de un determinado contexto.

**La Enseñanza** es la transmisión de información mediante la comunicación directa o apoyada en la utilización de medios auxiliares, de mayor o menor grado de complejidad y costo. Tiene como objetivo lograr que en los individuos quede, como huella de tales acciones combinadas, un reflejo de la realidad objetiva de su mundo circundante que, en forma de conocimiento del mismo, habilidades y capacidades, lo faculten y, por lo tanto, le permitan enfrentar situaciones nuevas de manera adaptativa, de apropiación y creadora de la situación particular aparecida en su entorno.

#### **2.8.6. Bajo rendimiento.**

El bajo rendimiento que algunos niños y niñas demuestran en la escuela es algo que va más allá de la conocida y, muchas veces, mal llamada “vagancia”, así como del conjunto de “bajas calificaciones” obtenidas por un alumno durante el año escolar.

Frente a estos casos, es de suma importancia que el docente indague las causas del bajo rendimiento académico, a fin de tomar las decisiones acertadas que puedan desembocar en un mejor desempeño del niño o niña o, al menos, en la búsqueda de soluciones específicas para su caso particular.

El bajo rendimiento se puede dar por:

1. Ambiente familiar poco adecuado.
2. Coeficiente intelectual “bajo”.
3. Dificultad del docente para motivar e interesar a los alumnos en el aprendizaje.
4. Planificaciones de ciclo demasiado extensas y poco adecuadas a los intereses del niño.
5. Influencia negativa de la televisión: tiempo que niños y niñas desperdician por estar mirándola, ansiedad que ésta puede generar en el público infantil, actitudes fomentadas por algunos programas inadecuados, etc.

6. Dificultades en el lenguaje, comprensión lectora insuficiente; no haber adquirido buenos hábitos de estudio y de trabajo.

7. No repetir el año cuando éste no es superado con un mínimo de holgura.

Por otro lado se puede decir que el problema continúa cuando el estudiante es forzado a continuar con la adquisición de nuevos contenidos (más complejos y más avanzados), sin haber todavía aprehendido; los contenidos previos son absolutamente imprescindibles para entender, asimilar y asentar los nuevos conocimientos que se le pretenden impartir.

Se puede decir también que un rendimiento insuficiente en la escuela podría estar originado en la falta de relación entre los contenidos estudiados y el mundo circundante, es decir, el entorno que rodea a los alumnos y que confiere sentido a aquello que sus mentes intentan configurar. Un conocimiento que no puede aplicarse en la vida cotidiana, difícilmente será interiorizado por un niño o niña.

#### **Causas del rendimiento escolar:**

El **bajo rendimiento escolar** tiene muchas posibles causas, algunas de ellas escapan a tus posibilidades o a las del niño. No todos los niños tienen el mismo ritmo de aprendizaje o a veces, no se dan las condiciones necesarias que faciliten las cosas.

Entre los **tipos de causas** del bajo rendimiento escolar del niño podrían estar:

**Causas físicas y sensoriales:** la edad crítica parece ser los 13 años. En esta edad hasta los niños más dotados obtienen los resultados más bajos.

- Sexuales: las niñas suelen tener mejor rendimiento en la etapa escolar.

-Salud: obviamente un niño enfermo no podrá rendir al máximo. Padres y maestros deben estar atentos a los síntomas y ajustar la enseñanza de acuerdo a su capacidad física.

-Temperamento: inseguridad, depresión, inestabilidad emocional, problemas de concentración, falta de voluntad, etc.

**Causas intelectuales y neurológicas:** la inteligencia se considera el factor más importante del aprendizaje. Pero además existen otros factores como la concentración y la memoria.

**Causas afectivas y emocionales:** autoestima, nivel de motivación, predisposición hacia el estudio, la voluntad.

**Causas ambientales:** el ambiente familiar, socioeconómico, escolar, el estrés de las grandes ciudades, entre otras.

### **2.8.7. Problemas de aprendizaje.**

Los problemas del aprendizaje afectan a 1 de cada 10 niños en la edad escolar. Estos problemas pueden ser detectados en los niños a partir de los 5 años de edad y constituyen una gran preocupación para muchos padres, ya que afectan al rendimiento escolar y a las relaciones interpersonales de sus hijos.

#### **¿Cómo detectar problemas de aprendizaje en los niños?**

Cuando un niño tiene problemas para procesar la información que recibe, le delata su comportamiento.

Los docentes y los padres de familia deben estar atentos y observar las señales más frecuentes que indican la presencia de un problema de aprendizaje:

**-Dificultades para entender:** tareas e instrucciones.

**-Problemas para recordar:** lo que alguien le acaba de decir.

**-Dificultad para dominar las destrezas básicas:** lectura, deletreo, escritura y/o matemática, por lo que fracasa en el trabajo escolar.

**-Dificultad para distinguir entre la derecha y la izquierda:** para identificar las palabras, etc. Puede presentar tendencia a escribir las letras, las palabras o los números al revés.

**- Falta de coordinación:** al caminar, hacer deporte o llevar a cabo actividades sencillas como sujetar un lápiz o atarse el cordón del zapato.

**-Facilidad para perder:** o extraviar su material escolar, libros y otros artículos.

**-Dificultad para entender el concepto de tiempo:** confundiendo el “ayer”, con el “hoy” y/o “mañana”

#### **2.8.8. El Aprendizaje.**

**Aprender es una actividad que puede resultar muy fácil para algunos y un poco compleja para otros; el grado de dificultad también está limitado a lo que debemos aprender;** por ejemplo, se ha comprobado a través de diversos estudios que a un niño le es más problemático realizar una ecuación matemática que diferenciar el sujeto y el predicado de una oración. Esto se debe a que, aunque todos nacemos con la misma capacidad de inteligencia, no todos saben cómo desarrollarla; es así como se derriba el mito de que existen individuos “más inteligentes que otro” o “mejores que otros”.

**El concepto de aprendizaje es fundamental para que podamos desarrollar el intelecto y adquiramos información que nos será muy útil para desenvolvernos en nuestro entorno;** pero antes introduciremos aún más en el tema debemos dar una definición de aprendizaje. Entendemos por éste como la conducta de “aprender”, es decir, adquirir, procesar, comprender y aplicar luego una información que nos ha sido “enseñada”; cuando aprendemos nos adaptamos a las exigencias que los contextos nos piden. El aprendizaje implica adquirir una nueva conducta y al mismo tiempo dejar de lado la que teníamos previamente y no era adecuada; refleja un cambio permanente en el comportamiento el cual

absorbe conocimientos o habilidades a través de la experiencia. Para aprender necesitamos de tres factores fundamentales: observar, estudiar y practicar.

**Para que el aprendizaje sea eficiente se necesitan de tres factores básicos: inteligencia y conocimientos previos, experiencia y motivación;** aunque todas son importantes debemos señalar que sin motivación cualquiera sea la acción que realicemos, no será el 100% satisfactoria.

### **Operaciones para el aprendizaje;**

Receptivas, la persona observa, percibe, lee e identifica; una vez hecho esto se realiza un proceso de retención en donde se memoriza o recuerda y por último, se reflexiona, es decir, se analiza, se compara, ordena, interpreta y critica lo que ha percibido. También pueden hablarse de las operaciones creativas, expresivas simbólicas y expresivas del tipo prácticas; en las primeras se explora, transfiere y predice como se crea o imagina; en las segundas se representa o comunica mediante el uso de los lenguajes. Y en la última se aplica lo aprendido utilizando las herramientas necesarias. Es así como se resume el aprendizaje de un individuo de nivel medio.

### **2.9. Hipótesis**

El razonamiento lógico influye en el mejoramiento del rendimiento en el aprendizaje de la matemática de los niños del séptimo año de educación básica.

### **2.10. Señalamiento de Variables**

**Variable independiente:** el razonamiento lógico

**Variable dependiente:** el aprendizaje

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1 ENFOQUE

La siguiente investigación tiene un enfoque cualitativo por lo que el problema busca énfasis en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática por medio del razonamiento lógico y un enfoque cuantitativo considerando que se realiza el análisis de los datos que se reflejan estadísticamente luego de haber aplicado la encuestas a cada estudiante.

Dado que la educación general básica busca formar ciudadanos que sean capaces de argumentar y explicar los procesos utilizados en la resolución de problemas, teniendo como base el pensamiento lógico y crítico; sus objetivos plantean proponer estrategias para el desarrollo del razonamiento lógico en el aprendizaje de la matemática, el planteamiento de la hipótesis es clara, precisa y concreta, la población es pequeña, requiere un trabajo de campo con un tamaño de muestra reducido, y es de tener en cuenta que sus resultados son generalizables puesto que es la realidad de los estudiantes del séptimo año de educación básica de la escuela “19 de Marzo” de la comunidad de San José de Guarumal.

#### 3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

- **De campo:** como maestro del séptimo año de educación básica de la escuela “19 de Marzo” se ha sea observado el problema sobre la incidencia del razonamiento lógico en el aprendizaje de la matemática por tal motivo se empleará técnicas e instrumentos tales como la observación y la encuesta con la finalidad de reunir datos evidentes de la realidad.

- **Bibliográfica:** de igual manera este problema debe ser tratado desde el punto de vista bibliográfico con el afán de analizar y realizar su crítica necesaria de los contenidos para saber cómo se debe dar una solución a dicho problema

### 3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN

- **Exploratoria:** asistir a la comunidad educativa para observar las falencias en el aprendizaje de la matemática de los niños del séptimo año de educación básica, para la estructuración de una investigación para llegar a la solución del problema.
- **Descriptiva:** investigar sobre la incidencia del razonamiento lógico en el aprendizaje de la matemática en los niños del séptimo año de educación básica de la escuela “19 de Marzo” de la comunidad de San José de Guarumal.

### 3.4 POBLACIÓN Y MUESTREO

El universo investigado en este trabajo, corresponde a los estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica de la Escuela “19 de Marzo” de la comunidad de San José de la parroquia Molleturo cantón Cuenca.

	<b>Población</b>
<b>Estudiantes</b>	35

**Tabla # 2: Población y Muestreo**

Autor: Milton Aguilar F.

Tomando en cuenta que la población de la Escuela “19 de Marzo” es muy pequeña no se puede realizar un muestreo.



### 3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Hipótesis: El razonamiento lógico influye en el bajo rendimiento de la matemática de los niños del séptimo año de educación básica.

#### 3.5.1 Variable independiente.

- Razonamiento Lógico

Concepto	Categoría	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
<b>Razonamiento Lógico: es un proceso complejo sujeto a reglas o preceptos que cumple con la finalidad de obtener una proposición con la cual se llega a saber con certeza absoluta si es verdadero o falso.</b>	<b>1. Operación mental.</b>  <b>2. Analizar.</b>  <b>3. Construcción mental</b>  <b>4. Estudio de procesos</b>	1. Inteligencia 2. Conocimiento 3. Motivación  Criterio propio  Relación con objetos Permite resolver problemas	1. ¿Te gusta realizar actividades donde pones en juego tu inteligencia? 2. ¿Recuerdas con facilidad lo que tu maestro te ha enseñado en las clases anteriores? 3. ¿Cuándo inicias las clases tu profesor motiva a los estudiantes?  4. ¿Puedes sacar conclusiones después de haber realizado ejercicios de razonamiento? 5. ¿Se te facilita el aprendizaje cuando trabajas con material didáctico?  6. ¿Puedes resolver problemas dentro del área de matemática siguiendo el debido proceso?	<b>Questionario</b>  <b>Encuesta.</b>

**Tabla # 3: Variable Independiente**

Autor: Milton Aguilar F.

### 3.5.2 Variable dependiente.

- El aprendizaje

Concepto	Categoría	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
Es una actividad donde permite adquirir, procesar, comprender y aplicar una información que nos ha sido enseñada.	Receptivo	Observa Percibe Lee Identifica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Has iniciado tu aprendizaje por medio de la observación?</li> <li>2. ¿Cuándo realizas actividades de lectura puedes responder preguntas con facilidad?</li> <li>3. ¿Identificas características de diferentes objetos sin ningún problema?</li> <li>4. ¿Puedes memorizarte canciones, frases u otras actividades?</li> <li>5. ¿Ordenas palabras formando frases sin dificultad?</li> <li>6. ¿Has realizado actividades de ordenamiento?</li> <li>7. ¿Puedes dar un comentario al momento de concluir las clases o alguna actividad sin ningún problema?</li> </ol>	<b>Cuestionario</b> <b>Encuesta.</b>
	Retención	Memoriza Recuerda		
	Reflexivo	Compara Ordena Interpreta Critica		

**Tabla # 4: Variable independiente**

Autor: Milton Aguilar F.

### 3.6 Técnicas e instrumentos

La presente investigación se encuentra respaldada por dos técnicas fundamentales que son **investigación documental** e **investigación de campo**, pues la recolección de información se la ha realizado de libros, tesis de grado e internet que guarden estrecha relación con el tema de investigación planteada (El Razonamiento Lógico incide en el aprendizaje de la matemática), como también la realización de encuestas que estarán dirigidas a los alumnos de la Institución.

### 3.7 Plan de recolección de la información

PREGUNTA	RESPUESTA
1. ¿Para qué	Alcanzar los objetivos.
2. ¿De qué persona?	Séptimo año de educación básica.
3. ¿Sobre qué aspectos?	Incidencia del razonamiento lógico en el aprendizaje de la matemática.
4. ¿Quién?	Milton Aguilar F.
5. ¿Cuándo?	Año 2010 - 2011
6. ¿Dónde?	Escuela "19 de Marzo"
7. ¿Qué técnicas de recolección?	Encuesta.
8. ¿Con qué?	Cuestionario
9. ¿En qué situación?	En un ambiente de respeto y disciplina.

**Tabla # 5: Recolección de Información**

Autor: Milton Aguilar F.

### 3.7 Plan de procesamiento de información.

Técnicas de Información	Instrumentos de recolección de Información	Técnicas de recolección de información
<b>Información Primaria</b>	Ficha de Observación Cuestionario	Observación Encuesta
<b>Información Secundaria</b>	Libros de recursos didácticos Libros de paradigmas educativos Libros de educación básica Tesis de Grado	Lectura Científica

**Tabla # 6: Procesamiento de la Información**

Autor: Milton Aguilar F.

**Diseñar y elaborar las encuestas.** Elaborar las respectivas encuestas con la finalidad de obtener datos para su respectivo análisis.

**Revisión y Clasificación de la información.** Una vez realizada las encuestas se procederá al análisis de los resultados obtenidos con la finalidad de tener claro las falencias de los estudiantes.

**Tabular las respuestas.** No ayudara a tener claro la problemática y a su vez al desarrollo de actividades que ayuden a mejorar esta falencia.

**Análisis de datos.** Se buscar el grado de complejidad de la hipótesis y del cuidado con el que se haya elaborado la investigación.

**Realización de estadísticas.** Se presentara los datos estadísticos en manera de pastel, los mismos que nos ayudaran a comprender de mejor manera.

**Síntesis de los resultados.** Para poder comprender la magnitud de los datos, se estudiará cada uno de los resultados por separado para relacionarlos con el marco teórico.

La utilidad de los resultados recopilados a través de las encuestas permitirá validar la hipótesis planteada y contar con elementos básicos para estructurar las propuestas de solución al problema.

## CAPITULO IV

### 4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1. 1Encuesta a alumnos

**Pregunta 1. ¿Te gusta realizar actividades donde pones en juego tu inteligencia?**

Tabla # 7

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	17	49
CASI SIEMPRE	10	29
NUNCA	8	23
TOTAL	35	100

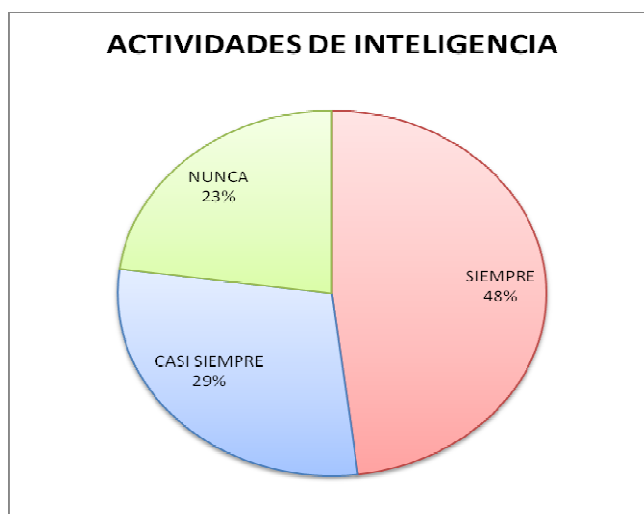


Gráfico #5

Autor: Milton Aguilar F.

**Análisis:**

De acuerdo a la encuesta realizada el 48% de estudiantes siempre realizan actividades donde ponen en juego la inteligencia el 29% casi siempre y el 23% nunca lo hacen.

**Interpretación:**

Se puede decir que la mayoría de estudiantes realizan actividades que ayudan a desarrollar su inteligencia ya que de esta manera estarían preparándose para mejorar sus conocimientos.

**Pregunta 2. ¿Recuerdas con facilidad lo que tu maestro te ha enseñado en las clases anteriores?**

Tabla # 8

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	23	66
CASI SIEMPRE	7	20
NUNCA	5	14
TOTAL	35	100



Gráfico #6

Autor: Milton Aguilar F.

**Análisis:**

De los valores obtenidos en la pregunta # 2 se da como resultado el 66% siempre, el 20% casi siempre y el 14% nunca; recuerdan lo aprendido en las clases anteriores.

**Interpretación:**

De acuerdo a estos datos obtenidos podemos decir que la mayoría de estudiantes recuerdan los conocimientos que les ha sido enseñados, esto facilita para la continuación del proceso de enseñanza – aprendizaje.

**Pregunta 3. ¿Puedes sacar conclusiones después de haber realizado ejercicios de razonamiento?**

Tabla # 9

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	5	14
CASI SIEMPRE	10	29
NUNCA	20	57
TOTAL	35	100

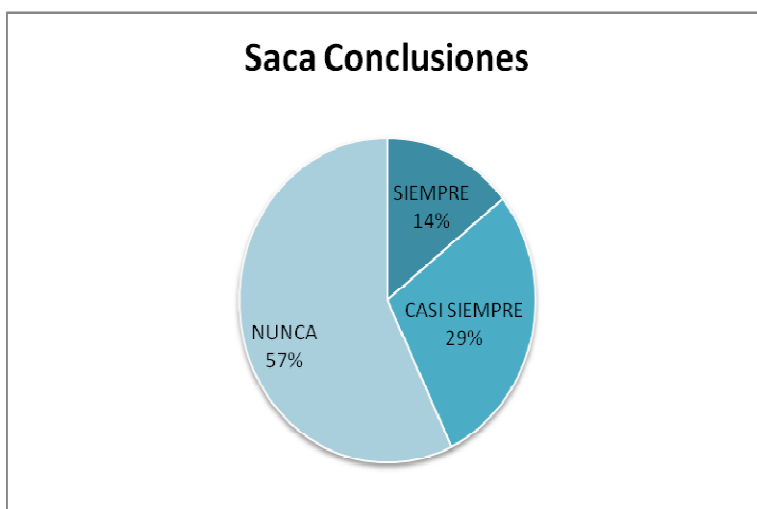


Gráfico #7

Autor: Milton Aguilar F.

**Análisis:**

De acuerdo a la encuestas realizadas en el ítem # 3 los estudiantes pueden sacar conclusiones después de realizar actividades de razonamiento el 14% siempre lo hace, el 29% casi siempre y el 57% nunca lo hace.

**Interpretación:**

Se puede decir que la mayoría de los estudiantes no tienen desarrollado el razonamiento de manera correcta por tal motivo no tienen esa facilidad de dar conclusiones a actividades realizadas.



**Pregunta 4. ¿Se te facilita el aprendizaje cuando trabajas con material didáctico?**

Tabla # 10

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	18	51
CASI SIEMPRE	9	26
NUNCA	8	23
TOTAL	35	100

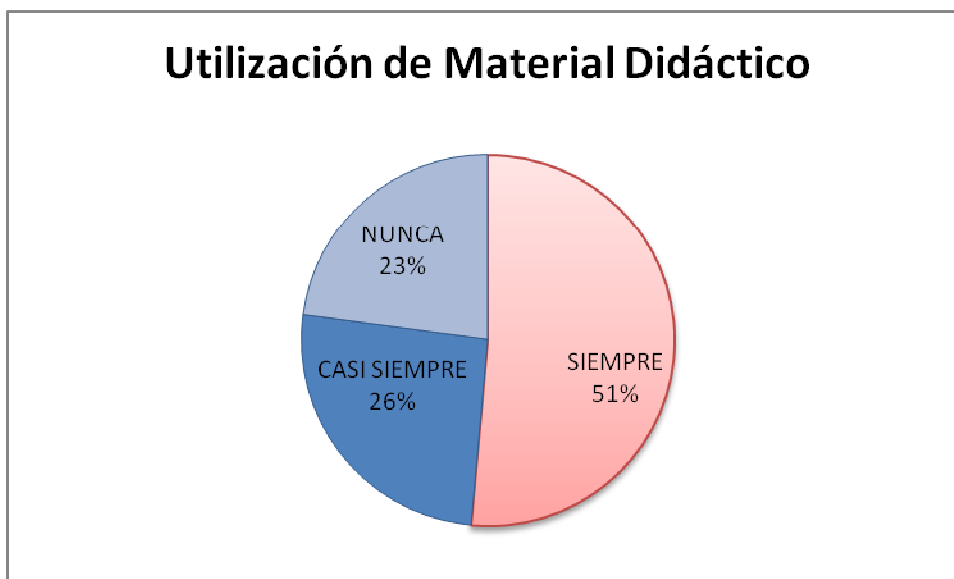


Gráfico # 8

Autor: Milton Aguilar F.

**Análisis:**

El 51% de estudiantes indican que siempre se les facilita el aprendizaje cuando trabajan con material didáctico, el 26% casi siempre y el 23% nunca.

**Interpretación:**

La mayoría de estudiante desarrollan sus conocimientos cuando utilizan material didáctico por lo que el docente debería trabajar de esta manera para formar estudiantes capaces de desarrollar su propio aprendizaje.

**Pregunta 5. ¿Puedes resolver problemas dentro del área de matemática siguiendo el debido proceso?**

Tabla # 11

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	12	34
CASI SIEMPRE	6	17
NUNCA	17	49
TOTAL	35	100



Gráfico # 9

Autor: Milton Aguilar F.

**Análisis:**

De lo anterior se determina que el 34% siempre resuelve problemas dentro del área de Matemática siguiendo el debido proceso, el 17% casi siempre y el 49% nunca lo hace.

**Interpretación:**

Se puede decir que no todos los estudiantes se encuentran capacitados para resolver problemas, si los docentes desarrollarían en ellos un correcto razonamiento estaría ayudando al niño/a a que se desarrolle autónomamente.

**Pregunta 6. ¿Has iniciado tu aprendizaje por medio de la observación?**

Tabla # 12

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	13	37
CASI SIEMPRE	16	46
NUNCA	6	17
TOTAL	35	100

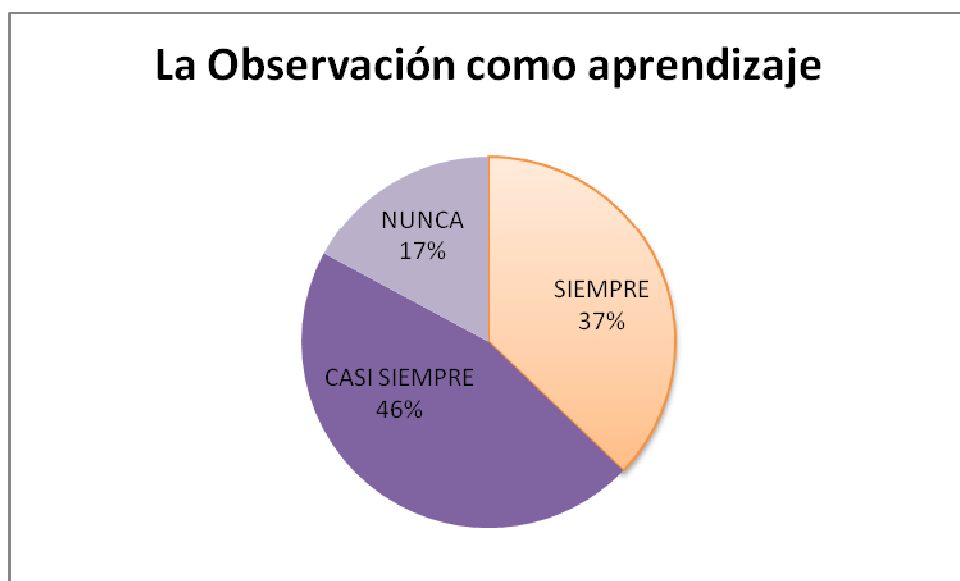


Gráfico # 10

Autor: Milton Aguilar F.

**Análisis:**

Un 37% de estudiantes siempre utilizan la observación como aprendizaje, el 46% casi siempre y el 17% nunca.

**Interpretación:**

El desarrollar el aprendizaje por medio de la observación ayuda al desarrollo del razonamiento por lo tanto es necesario como docentes realizar esta actividad estos en los estudiantes.

**Pregunta 7. ¿Cuándo realizas actividades de lectura puedes responder preguntas con facilidad?**

Tabla # 13

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	19	54
CASI SIEMPRE	14	40
NUNCA	2	6
TOTAL	35	100



Gráfico # 11

Autor: Milton Aguilar F.

**Análisis:**

En esta pregunta el 54% siempre responde preguntas con facilidad luego de haber realizado actividades de lectura, el 40% casi siempre y el 6% nunca lo hace.

**Interpretación:**

De acuerdo al análisis realizado podemos decir que la mayoría de estudiantes responde preguntas después de haber realizado una lectura, podemos decir que están desarrollando un razonamiento ya que ayuda a mejorar el rendimiento académico de cada uno.

**Pregunta 8. ¿Identificas características de diferentes objetos sin ningún problema?**

Tabla # 14

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	11	31
CASI SIEMPRE	17	49
NUNCA	7	20
TOTAL	35	100

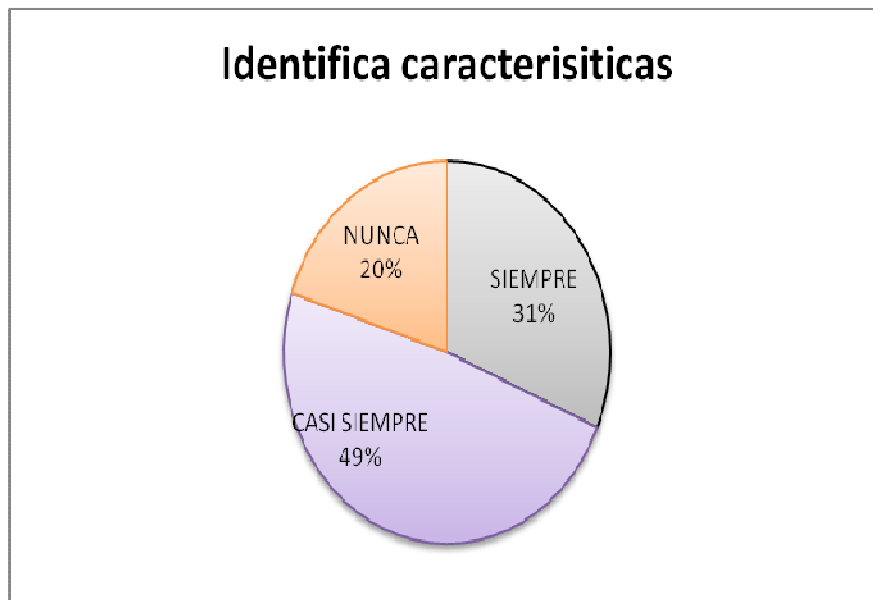


Gráfico # 12

Autor: Milton Aguilar F.

**Análisis:**

Los valores obtenidos determinan que un 31% de estudiantes siempre identifican características de diferentes objetos, el 49% casi siempre y el 20% nunca lo hace.

**Interpretación:**

El identificar características de diferentes objetos ayuda a desarrollar capacidades de comprensión por lo tanto es necesario la aplicación de ejercicios que motiven al estudiante para su correcta aplicación.

**Pregunta 9. ¿Puedes memorizarte canciones, frases u otras actividades?**

Tabla #15

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	19	54
CASI SIEMPRE	14	40
NUNCA	2	6
TOTAL	35	100



Gráfico # 13

Autor: Milton Aguilar F.

**Análisis:**

Los estudiantes pueden memorizarse canciones, recitaciones, etc. El 54% siempre, el 40% casi siempre y el 6% nunca lo hace.

**Interpretación:**

El poder memorizar es parte del razonamiento por lo que se debería desarrollar esto en los estudiantes ya que de una u otra manera estaríamos ayudando al desempeño académico.

**Pregunta 10. ¿Has realizado actividades de ordenamiento?**

Tabla # 16

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	18	51
CASI SIEMPRE	10	29
NUNCA	7	20
TOTAL	35	100

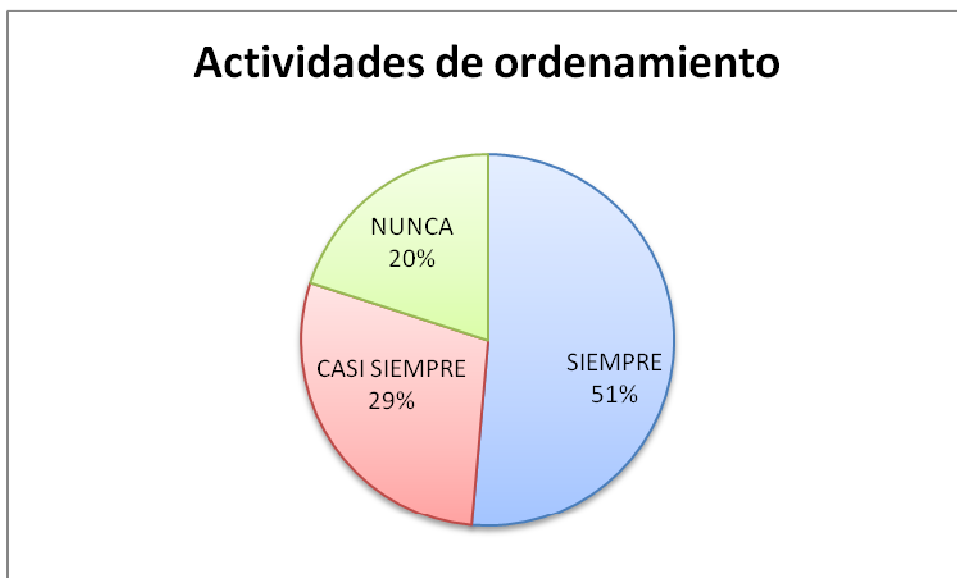


Gráfico # 14

Autor: Milton Aguilar F.

**Análisis:**

Al momento de preguntar si los estudiantes han realizado actividades de ordenamiento el 51% siempre lo hace, el 29% casi siempre y el 20% nunca lo hace.

**Interpretación:**

De acuerdo al análisis realizado podemos manifestar que los estudiantes deberían desarrollar esta destreza para mejorar el razonamiento en cada uno de ellos.

## **4.2 Verificación de la Hipótesis**

Para la verificación de la hipótesis se ha tomado dos preguntas a las encuestas realizadas a los estudiantes, las mismas que tienen relación con la variable dependiente e independiente, las mismas que son los ítems 3 y 9

Con la verificación de la hipótesis estaremos cumpliendo un paso más para la solución de la problemática encontrada en nuestro establecimiento; para la cual se ha utilizado el método Chi cuadrado.

Se aplicará a los ítems descritos anteriormente a través de las respuestas dadas al momento de realizar las respectivas encuestas.

### **4.2.1 Planteamiento de la Hipótesis**

**H<sub>0</sub>:** El razonamiento lógico **NO** influye en el mejoramiento del rendimiento en el aprendizaje de la matemática de los niños del séptimo año de educación básica.

**H<sub>1</sub>:** El razonamiento lógico **SI** influye en el mejoramiento del rendimiento en el aprendizaje de la matemática de los niños del séptimo año de educación básica.

### **4.2.2 Selección del nivel de significación**

Es necesaria la verificación de la hipótesis para lo cual se dará la utilización del nivel de  $\alpha = 0,05$

### **4.2.3 Descripción de la Población**

La institución cuenta con 35 estudiantes en el séptimo año de educación básica la misma que será la población de estudio.



#### 4.2.4 Especificaciones del Estadístico

Se trata de un cuadro de contingencia de 2 filas por dos columnas por lo tanto aplicaremos la siguiente formula estadística:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E}$$

#### 4.2.5 Especificación de las regiones de aceptación y rechazo

Para la especificación de las regiones de aceptación y rechazo se debe determinar los grados de libertad considerando que el cuadro tiene 2 filas y 3 columnas por lo tanto:

$$gl = (f - 1) (c - 1)$$

$$gl = (2 - 1) (3 - 1)$$

$$gl = (1) (2)$$

$$gl = 2$$

El valor del chi al cuadrado es:

$$\chi^2_t = 5,99$$

#### 4.2.6 Recolección de datos y cálculo de los estadísticos

##### FRECUENCIAS OBSERVADAS

PREGUNTAS	CLIENTES			TOTAL
	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	NUNCA	
Pregunta 3: Puedes sacar conclusiones después de haber realizado ejercicios de razonamiento.	5	10	20	35
Pregunta 9: Puede memorizarte canciones, frases u otras actividades.	19	14	2	35
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>70</b>

### FRECUENCIAS ESPERADAS

PREGUNTAS	CLIENTES			TOTAL
	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	NUNCA	
Pregunta 3: Puedes sacar conclusiones después de haber realizado ejercicios de razonamiento.	12	12	11	35
Pregunta 9: Puede memorizarte canciones, frases u otras actividades.	12	12	11	35
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>70</b>

### CALCULO DEL CHI CUADRADO

O	E	(O-E)	(O-E) <sup>2</sup>	(O-E) <sup>2</sup> /E
5	12	-7	49	4,083333
10	12	-2	4	0,333333
20	11	9	81	7,363636
19	12	7	49	4,083333
14	12	2	4	0,333333
2	11	-9	81	7,363636
			<b>X<sup>2</sup></b>	<b>23,56</b>

**Tabla # 17 : Recolección de datos**

Autor: Milton Aguilar F.

#### 4.2.7 Decisión

Pudiendo observar la siguiente respuesta:

$$23,56 > 5,99$$

Se puede decir aceptada la hipótesis H1 de la investigación. “El razonamiento lógico **SI** influye en el mejoramiento del rendimiento en el aprendizaje de la matemática de los niños del séptimo año de educación básica”.

### Gráfico de Decisión.



**Gráfico # 15: Decisión de Chi Cuadrado**

Autor: Milton Aguilar F.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones.

Después de haber planteado las encuestas podemos concluir lo siguiente:

- Las operaciones mentales al momento de ser desarrolladas en los estudiantes se está ayudando al desarrollo del razonamiento, por lo que no será un impedimento el trabajo en el aula sobre estas actividades.
- En la asignatura de matemática se tiene que trabajar diversas actividades donde desarrollen un correcto razonamiento por lo que podemos concluir que los padres de familia tienen esta preocupación considerando que es un paso fundamental para su vida.
- Los docentes a desarrollar un proceso correcto en la enseñanza ayuda a que los estudiantes desarrollen la destreza del razonamiento y sobre todo a recordar todas las actividades que le permitan defenderse dentro de su entorno.
- El desarrollo del razonamiento permite que el estudiante logre la destreza del análisis y síntesis de un acontecimiento y de esta manera podrá desarrollar la expresión tanto oral como escrita.
- El razonamiento lógico con su debida aplicación ayuda a mejorar el aprendizaje en los estudiantes.

## 5.2 Recomendación

- Para poder ejecutar el proyecto se requiere el compromiso tanto de padres de familia, niños y maestros para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.
- En la actualidad nos exigen que las personas deben estar preparadas para desenvolverse de manera autónoma por lo que como docentes debemos trabajar desarrollando esta destreza y de esta manera estaremos desde tempranas edades aplicando esta necesidad.
- Al momento que un estudiante no realiza una actividad este niño se siente confundido y su actitud es de manera negativa por lo que como docentes debe existir la motivación para lograr que el estudiante suba su autoestima.
- Los docentes deben buscar estrategias donde ayuden a los estudiantes a desarrollar el análisis y síntesis de diversos objetos ya que de esta manera estaremos logrando y desarrollo del razonamiento.
- El desarrollo del razonamiento dará como resultado estudiantes capaces de enfrentar a la realidad social de manera crítica.
- Se debe concientizar a los docentes a cambiar paradigmas ya que la sociedad lo exige y de esta manera lograremos una educación con calidad y calidez.

## **CAPITULO VI**

### **LA PROPUESTA**

#### **6.1 Datos Informativos.**

##### **Nombre o Título de la Propuesta.**

“Elaboración de un manual sobre el razonamiento lógico en el aprendizaje de la matemática en los niños del séptimo año de educación básica de la escuela 19 de Marzo de la comunidad de San José de Guarumal del cantón Cuenca”

**Institución ejecutora:** Escuela Fiscal Mixta “19 de Marzo” de la comunidad de San José de la parroquia Molleturo del cantón Cuenca, provincia del Azuay.

##### **Beneficiarios:**

Director  
Personal Docente  
Niños  
Padres de Familia.

##### **Ubicación:**

**Provincia:** Azuay                      **Cantón:** Cuenca  
**Parroquia:** Molleturo              **Caserío:** San José de Guarumal.

##### **Tiempo estimado para la ejecución:**

**Inicio:** Agosto 2011    **Fin:** Julio 2012

**Equipo técnico responsable:** Milton Aguilar F.

## **6.2 Antecedentes de la propuesta:**

La escuela fiscal mixta “19 de Marzo” es una institución que brinda sus servicios a la comunidad de San José de Guarumal; su misión es hacer de los estudiantes seres humanos conscientes, reflexivos, creativos, participativos, con capacidad de razonamiento, en base a una educación integral en donde se aplican procesos de investigación; fundamentados en la práctica de valores humanos, el amor y respeto a la naturaleza como maestros profesionales, motivados, capacitados, que formen parte de la comunidad educativa en el proceso de enseñanza – aprendizaje y sean protagonistas de la formación de niños y niñas capaces de integrarse positivamente y oportunamente a los subsiguientes niveles de educación y más tarde puedan brindar un servicio de calidad a la sociedad.

En la presente investigación se puede observar que los padres de familia de esta institución se encuentran interesados en la aplicación del razonamiento lógico para el aprendizaje de la matemática ya que ayudara al niño a desarrollarse de manera autónoma, podrá ser creativo y sobre todo logrará enfrentar a la realidad que exige esta sociedad.

Esta nueva estrategia didáctica se vuelve imprescindible en la actualidad para generar un aprendizaje significativo en el estudiante, ya que estará ayudando a resolver problemas que se le presenten dentro de su entorno; con plena seguridad y sin el temor al rechazo o a la crítica.

Con la aplicación de estas técnicas ayudara tanto al docente como al estudiante a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje para lograr una educación de calidad a lo que hoy en día se desea llegar.

### **6.3 Justificación de la propuesta:**

El razonamiento lógico aplicado a la matemática es una estrategia que los docentes debemos trabajar en los diferentes años de educación básica ya que el alumno necesita estar preparado para enfrentar a la sociedad y pueda defenderse sin la necesidad de contar con la ayuda.

El razonamiento lógico permite mejorar los conocimientos y lograr en el estudiante un aprendizaje significativo y de esta manera se estaría preparando a enfrentar nuevos retos que la sociedad le plantee a lo largo de su vida.

La presente propuesta se ha diseñado con la finalidad de facilitar a la institución una estrategia para el desarrollo de la matemática basada a esta estrategia con contenidos, evaluaciones, ejercicios, etc. Con el objetivo de que tanto el docente como el estudiante tenga una opción más para adquirir el aprendizaje y salgan de la monotonía que representa la educación tradicional.

Los docentes debemos buscar estrategias donde ayuden a los estudiantes a desarrollar el análisis y síntesis de diversos objetos ya que de esta manera estaremos logrando y desarrollo del razonamiento.

Con la aplicación de estas estrategias ayudaran al estudiante a que entiendan y puedan hacer matemática ya que los conocimientos matemáticos crecen día a día al igual que su aplicación en las más variadas profesiones y las destrezas más demandadas en los lugares de trabajo, son en el pensamiento matemático, el razonamiento lógico y en la resolución de problemas pues con ello, las personas que entienden tendrán mayores oportunidades y opciones para decidir sobre su futuro.

Son muy importantes los conocimientos matemáticos desarrollados por medio del razonamiento lógico considerando que las estudiantes y los estudiantes



aprenderán valores muy necesarios para su desempeño en las aulas y más adelante como profesionales y ciudadanos. El tener afianzadas la destreza del razonamiento lógico en la matemática, facilita el acceso a una gran variedad de carreras profesionales y a varias ocupaciones que pueden resultar muy especializadas.

Nuestros estudiantes merecen y necesitan la mejor educación posible en Matemática sobre todo en el desarrollo del razonamiento, lo cual les permitirá cumplir sus ambiciones personales y sus objetivos profesionales en la actual sociedad del conocimiento, por consiguiente es necesario que todas las partes interesadas a la educación como autoridades, padres de familia, estudiantes y profesores, trabajen conjuntamente creando los espacios apropiados para la enseñanza del conocimiento matemático.

## **6.4. Objetivos**

### **6.4.1 Objetivo General:**

Diseñar un manual con su debida aplicación sobre actividades o estrategias que ayuden a desarrollar el razonamiento lógico en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en los estudiantes del séptimo año de educación básica de la escuela “19 de Marzo” de la comunidad de San José de Guarumal del cantón Cuenca; con la finalidad de mejorar su rendimiento académico.

### **6.4.2 Objetivos Específicos:**

- Diagnosticar la capacidad intelectual en lo que se refiere al razonamiento lógico.
- Buscar información que ayuden a mejorar el razonamiento en los estudiantes del séptimo año de educación básica.
- Seleccionar actividades adecuadas para diseñar el manual.
- Diseñar el manual sobre el desarrollo del razonamiento lógico a los estudiantes del séptimo año de educación básica, como alternativa pedagógica.

-Evaluar de manera permanente el rendimiento de los estudiantes al momento de la utilización del manual.

- Socializar a docentes y estudiantes a la utilización de este manual en sus clases como herramienta de apoyo pedagógico que permita dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje.

## **6.5 Análisis de Factibilidad**

### **Factibilidad Pedagógica**

Con la aplicación de este manual se pretende lograr que los estudiantes realicen actividades donde ayuden al desarrollo del razonamiento lógico; se puede decir que la educación hoy en día está enfocada al desarrollo del razonamiento en el niño ya que de una u otra manera mejorará el aprendizaje ya sea de forma dirigida o autónoma, el niño debe estar preparado para llegar a un conocimiento claro y preciso.

La escuela debe permitir al niño actuar y pensar a su manera, favoreciendo un desarrollo espontáneo y por ende desarrollará el razonamiento permitiéndole una experiencia con libertad y la autonomía que requiera en la vida.

### **Factibilidad Legal**

Al momento de hablar de educación nos referimos a la manera con desarrolla el niño su conocimiento por lo tanto según la ley de Educación pretende que esta esté enfocada al desarrollo de capacidades de análisis y conciencia crítica para que las personas se inserten en el mundo como sujetos activos. Si bien es cierto se pide una cambio en la educación; por lo tanto se enfoca en el aprendizaje de los estudiantes de manera autónoma

## **Factibilidad Social**

Al aplicar actividades que permitan el desarrollo del razonamiento lógico en los estudiantes el docente le está preparando para la práctica en lo que se refiere al desenvolvimiento personal dentro de la sociedad y poder defenderse con la reflexión y análisis de las situaciones presentes.

## **6.6 Fundamentación**

### **Definición del Razonamiento Lógico**

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

El razonamiento lógico sirve para analizar, argumentar, razonar, justificar o probar las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo. Se caracteriza por ser preciso y exacto, basándose en datos probables o en hechos. El razonamiento lógico es analítico y racional, sigue reglas y es secuencial (lineal, va paso a paso).

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.

El razonamiento nos permite ampliar nuestros conocimientos sin tener que apelar a la experiencia. También sirve para justificar o aportar razones en favor de lo que conocemos o creemos conocer. En algunos casos, como en las matemáticas, el razonamiento nos permite demostrar lo que sabemos.

El termino razonamiento es el punto de separación entre el instinto y el pensamiento, el instinto es la reacción de cualquier ser vivo. Por otro lado el

razonar nos hace analizar, y desarrollar un criterio propio, el razonar es a su vez la separación entre un ser vivo y el hombre.

El razonamiento lógico existe por sí mismo en la realidad. Cada sujeto lo construye por abstracción reflexiva al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos

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

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

Es un proceso discursivo que sujeto a reglas o preceptos se desarrolla en dos o tres pasos y cumple con la finalidad de obtener una proposición de la cual se llega a saber, con certeza absoluta, si es verdadera o falsa. Además cada razonamiento es autónomo de los demás y toda conclusión obtenida es infalible e inmutable.

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 de lo que creemos conocer a lo desconocido o menos conocido. Se distingue entre razonamiento inductivo y razonamiento deductivo.

## **6.7 Modelo Operativo**

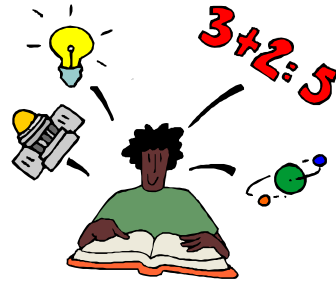
### **Etapas para la elaboración del manual sobre Razonamiento Lógico.**

Para la elaboración del manual de razonamiento lógico, se ha definido trabajar en diferentes etapas las mismas que se presentan a continuación.

1. Etapa de diagnóstico: esta etapa se desarrollará a través de la observación a los estudiantes y su respectivo análisis sobre las falencias en cuanto al desarrollo del razonamiento lógico, para una buena planificación de actividades.
2. Etapas de programación: para un mejor desarrollo se deberá plantear objetivos los mismos que en esta etapa se trabajará con la finalidad de lograr una mejor coordinación durante el alcance de la propuesta.
3. Etapa de conocimiento: durante esta etapa el director del proyecto buscara conceptos que serán de gran utilidad para la determinación de actividades que ayuden al desarrollo del razonamiento lógico.
4. Etapa de selección: se coordina, dispone y ordena los recursos ya sean humanos, institucionales y materiales para la respectiva selección de actividades necesarias de tal manera que se logren los fines propuestos.
5. Etapa de proceso: una vez realizado la selección de actividades que ayuden al estudiante a desarrollar el razonamiento lógico, el siguiente paso es la elaboración del manual el mismo que se dará aplicación dentro y fuera del aula.
6. Etapa de aplicación: luego de haber cumplido las cinco primeras etapas se debe dar continuidad a este proceso el mismo que es necesario realizar la

aplicación de las actividades que se presentan en el manual con la finalidad de dar cumplimiento a los objetivos planteados.

7. Etapa de registro: cuya finalidad es registrar los avances que cada estudiante vaya teniendo de acuerdo a la aplicación del manual.
8. Etapa de evaluación: en esta etapa se permitirá analizar hasta qué punto se cumplieron los objetivos planeados al inicio del proyecto, a través de los resultados obtenidos al final del proyecto.



# El Razonamiento Lógico



Séptimo Año de Educación Básica

Realizado por Milton Aguilar F.

## Descripción de la propuesta

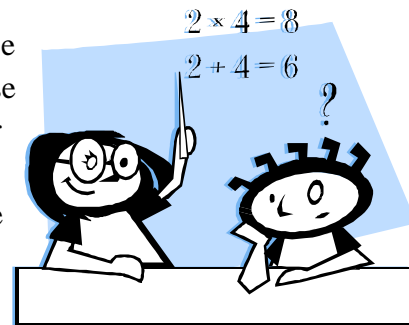
### Unidad # 1

### El Razonamiento Lógico

#### ¿Qué es el Razonamiento Lógico?

El razonamiento lógico matemático es el que permite desarrollar **competencias** que se refieren a la habilidad de solucionar situaciones nuevas de las que no se conoce de antemano un método mecánico de resolución.

(Alsina y Canals, 2000)



- Analizar y comprender mensajes orales, gráficos y escritos que expresen situaciones a resolver tanto de la vida real, como de juego o imaginarias.
- Desarrollar la curiosidad por la exploración, la iniciativa y el espíritu de búsqueda usando actividades basadas en el tanteo y en la reflexión.
- Relacionar los conocimientos matemáticos adquiridos con los problemas o juegos a resolver, prioritariamente en un entorno real.
- Escoger y aplicar los recursos y lenguajes matemáticos (gráficos y escritos) más adecuados para resolver una situación.
- Desarrollar la capacidad de razonamiento lógico-matemático y adquirir una estructura mental adecuada a la edad.
- A partir del juego, sentirse motivado por la actividad matemática.
- Dominar algunas técnicas de resolución de problemas que les permitirán desenvolverse mejor en la vida cotidiana.

#### ¿Cómo desarrollar el razonamiento lógico- matemático?

La actualización curricular introduce al desarrollo de las capacidades lógico matemáticas en el área de Comunicación y representación, relacionándola directamente, tanto en su desarrollo de conceptos como de procedimientos y actitudes. Por lo que se puede desarrollar las siguientes actividades.



- Distinguir características.
- Trabajar y verbalizar estas características.
- Explicar diferentes atributos.
- Hacer conjuntos característicos.
- Emparejamiento.
- Clasificaciones (por forma, tamaño, color...).
- Ordenar (por tamaños).
- Comparar (muchos, pocos).
- Nociones de más y menos.
- Situaciones en el espacio.
- Vocabulario de los bloques.
- Noción de cantidad.

**¿Qué material utilizo para el desarrollo del razonamiento lógico-matemático?**

- Objetivos actividades y materiales
- Buscar las diferencias entre imágenes.
- Juegos de concentración visual.
- Seleccionar los objetos. Fichas de distintos colores.
- Bloques lógicos.
- Juegos de cartas.
- Elementos naturales.
- Objetos usuales de la clase y de la vida cotidiana.
- Material de psicomotricidad.
- Niños y niñas de la clase.
- Comparar agrupaciones. Pertenencia o no.
- Diferencias y semejanzas.
- Asociaciones.
- Utilidad.

- Clasificar elementos según criterios dados. Formas.
- Colores.
- Tamaños.
- Seriar y ordenar. De menor a mayor.
- De dos en dos, de tres en tres.
- Simetrías.
- Por tamaños.
- Ejercicios con la balanza.
- Cantidades semejantes.
- Correspondencias.

## Unidad # 2

### Las operaciones mentales

Es común escuchar a los docentes que sus estudiantes no asimilan los conceptos y peor aún: no los evidencian en su cotidianidad. Las razones de lo anterior pueden ser muchas, 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 la definió como “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 descentrando la acción para fijarse en la coordinación general de la misma, hasta construir sistemas operatorios que liberan la representación de lo real y le permiten llegar a las operaciones formales.

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. Génesis, estructura e interacción se nos hacen realidades inseparables.

#### 2.1 La Identificación

**La identificación** es una de las operaciones mentales involucradas en la descripción. De ahí la necesidad de **observar con atención** los detalles. Puede ser objetiva, es decir reflejar las cosas tal como son; o subjetiva, en donde el autor manifiesta sus sentimientos o emociones sobre lo que describe. Se requiere: orden, precisión (exactitud), claridad (fácil de comprender) y vivacidad (agudeza, comprensión e ingenio). Una definición que nos acerca a este proceso podría ser la siguiente:

“Describir es el acto de observar las características de un ser, objeto o situación, seleccionar las que lo individualizan y dar con el lenguaje una imagen

representativa de la realidad descrita, de tal manera que quien lea o escuche la descripción imagine como si viera el objeto, el ser o la situación, aun sin conocerlos ni haberla presenciado”.

La identificación puede realizarse de forma oral o escrita. En este caso **lo indicado** a seguir en el aula de clase **sería iniciar con lo oral y luego finalizar con lo escrito**. Los elementos que se utilizan para realizar una descripción son los adjetivos (blanco, negro, alto, bajo, alegre, triste, etc.) y las indicaciones de posición (a la derecha, a la izquierda, arriba, abajo, junto a, al fondo, detrás de, en el centro, alrededor... etc.). Salidas de campo. Observar (gráficas, ilustraciones, objetos, personas, naturaleza) forma, color, tamaño, peso. Subrayar, sumar, llenar crucigramas. Identificar elementos en un conjunto, palabras, señalar un río en un mapa,.. Registro de datos, informes, entrevistas, cuestionarios, descripciones...

La identificación es el reconocimiento de una realidad por sus características globales recogidas en un término que la define.

## **2.2 Comparación**

Es el proceso que permite establecer semejanzas o diferencias entre objetos o situaciones.

Ejemplo:

1. Ponga sobre una mesa el juego de cartas, donde aparecen las mismas figuras y el nombre de cada una de ellas; seleccione unas cuantas donde aparezca únicamente la imagen. Pida al niño que busque su carta par con el nombre correspondiente.
2. Con el juego de cartas sobre una mesa, pida al niño que seleccione únicamente las que contengan cantidades de cinco cifras (de acuerdo al año de básica que esté trabajando) y que vayan repitiendo su nombre.

3. Medir, superponer. Encontrar diferencias y semejanzas entre figuras, objetos, personas, palabras. Realizar mapas conceptuales, cuadros sinópticos, diagramas de flujo. Toma de apuntes, tablas, subrayado, prelectura, consulta de documentación, guías.

### **2.3 Ordenación**

Es el proceso del pensamiento que permiten organizar los elementos de un conjunto de acuerdo con un criterio previamente establecido.

Ejercicios:

1. Tome de las cajas de tres rompecabezas y coloque en desorden sobre una mesa. Pida al niño que arme los tres rompecabezas.

### **2.4 Clasificación**

Es el proceso que consiste en separar un conjunto de objetos en grupos de acuerdo con un aspecto seleccionado.

El criterio de clasificación se elige tomando en cuenta las características semejantes y diferentes del grupo de objetos o situaciones.

Ejercicios:

1. Haga una selección de cartas que tenga una relación con varios grupos de palabras que previamente seleccionó y pida al niño que vaya clasificándolas de acuerdo con sus características.

### **2.5 Análisis**

Consiste en la descomposición mental del objeto investigado en sus partes componentes y es un método para obtener nuevos conocimientos. Según sea el

carácter del objeto investigado, el análisis adquiere formas distintas. Para llegar al conocimiento multilateral del objeto que se investiga, es condición necesaria que el análisis sea multifacético. La desmembración de un todo en sus partes componentes, permite descubrir la estructura del objeto investigado; la descomposición de un fenómeno complejo en elementos más simples, permite delimitar lo esencial de aquello que no lo es, reducir a lo simple lo complejo; tenemos una de las formas del análisis en la clasificación de los objetos y de los fenómenos. El análisis de un proceso en su decurso nos permite distinguir en él etapas distintas y tendencias contradictorias. En el curso del análisis, el pensamiento se mueve de lo complejo a lo simple, de lo casual a lo necesario, de la multiplicidad a la identidad y a la unidad. El fin del análisis radica en llegar al conocimiento de las partes como elementos de un todo complejo, en ver qué nexos se dan entre ellos y las leyes a que está sujeto el todo en su desarrollo. No obstante, el análisis lleva al desglose de una esencia no ligada aún a las formas concretas de su manifestación; la unidad, que sigue siendo abstracta, no ha sido descubierta todavía como unidad en la diversidad.

Ejercicios:

1. Organizar rompecabezas, sopas de letras, crucigramas, tangram, juegos de encontrar la palabra desconocida (ahorcado), astucia naval. Toma de apuntes. Recolectar, organizar y graficar datos. Realizar resúmenes, glosarios, mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros sinópticos, carteleras. Consulta de información. Lecturas, preguntas, presentación de problemas. Buscar detalles. Construcción de modelos, maquetas, figuras geométricas. Preparación de recetas a partir de los ingredientes e indicaciones.

El análisis desempeña un importante papel en el proceso de la cognición y se dan en todos los estadios de la misma. El centro de la actividad analítica-sintetizadora radica en la corteza de los grandes hemisferios cerebrales. Dicha actividad, sin embargo, únicamente surge y se realiza en el proceso del hacer práctico, de

carácter social, y sobre la base de tal hacer. En las operaciones mentales, análisis y síntesis aparecen como procedimientos lógicos del intelecto que se realizan con ayuda de conceptos abstractos y se hallan estrechamente vinculados a otras operaciones del pensar: la abstracción, la generalización, &c. El análisis lógico

**Análisis - Síntesis:** formas de percibir la realidad. Descomponer un todo en sus elementos constitutivos y relacionarlos para extraer inferencias. Los análisis permiten la síntesis, como lo muestran tantos descubrimientos científicos.

## **2.6 Síntesis**

La síntesis –es decir, la unión, formando un todo integro, de las partes, propiedades y relaciones delimitadas por medio del análisis–, yendo de lo idéntico, de lo esencial, a la diferenciación y multiplicidad, une lo general y lo singular, la unidad y la multiplicidad en un todo concreto, vivo. La síntesis completa al análisis y forma con él una unidad indisoluble. A la concepción materialista dialéctica del análisis y la síntesis se contraponen su interpretación idealista como meros recursos intelectivos no relacionados con el mundo objetivo ni con el hacer práctico del hombre; también se le contraponen la separación metafísica del análisis y la síntesis, el atribuir a uno de estos dos procesos, indisolublemente ligados entre sí, un carácter absoluto, opuesto al otro.

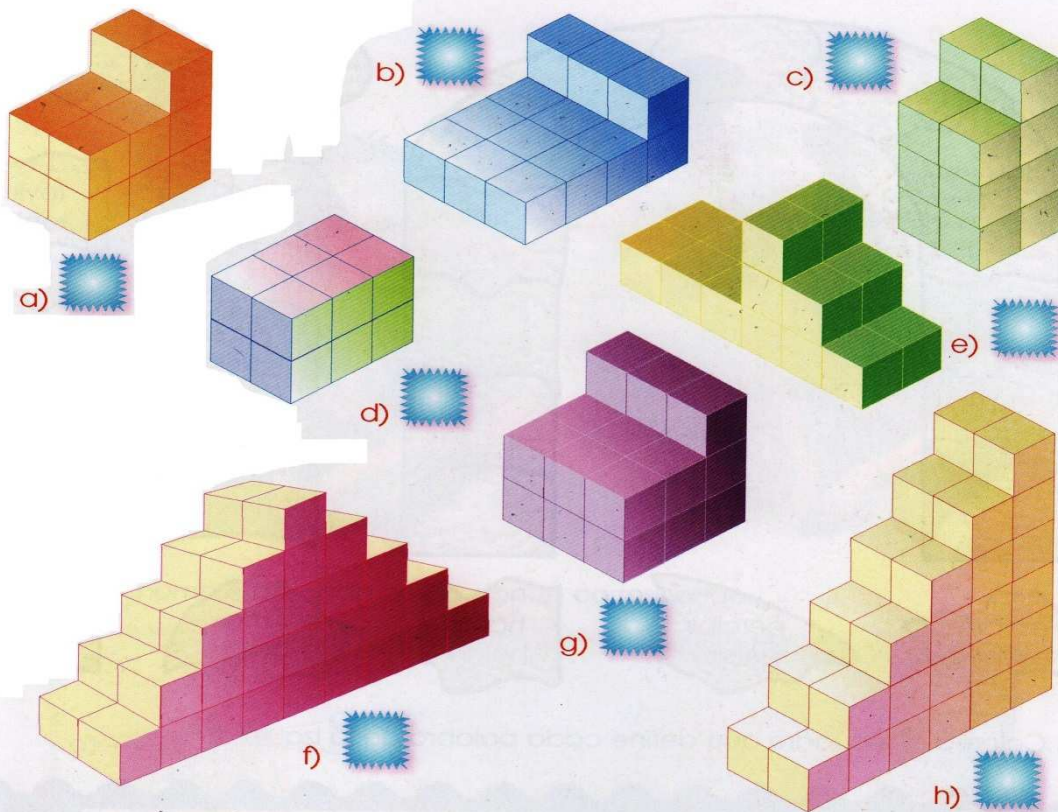
## Unidad 3

### 3.1 Ejercicios de aplicación.

#### Identificación

#### Ejercicio #1

1. Escribe el número de cubos que hay en cada caso.



2. Completa los dibujos y las fracciones para que se cumplan las igualdades.

a) →  $\frac{3}{4} = \frac{\text{[starburst]}}{8}$

b) →  $\frac{6}{10} = \frac{\text{[starburst]}}{100}$

c)  $\frac{4}{6} = \frac{\text{[starburst]}}{3}$



## Ejercicios #2

1. Tacha las palabra incorrecta en cada bloque y escribe la correcta en el lugar que le corresponde.

The archway blocks and their corresponding word fragments are as follows:

- Block f) / Fragment f) (valle, balle)
- Block g) / Fragment g) (lus, luz)
- Block h) / Fragment h) (roble, roble)
- Block i) / Fragment i) (hielo, yelo)
- Block j) / Fragment j) (magia, majia)
- Block k) / Fragment k) (gasela, gacela)
- Block l) / Fragment l) (herbir, hervir)
- Block m) / Fragment m) (tegido, tejido)
- Block a) / Fragment a) (buso, buzo)
- Block b) / Fragment b) (avaco, avaco)
- Block c) / Fragment c) (estrño, extraño)
- Block d) / Fragment d) (percibir, persivir)
- Block e) / Fragment e) (halla, haiga)

2. Colorea el recuadro que define cada palabra de la izquierda.

The matching exercise is as follows:

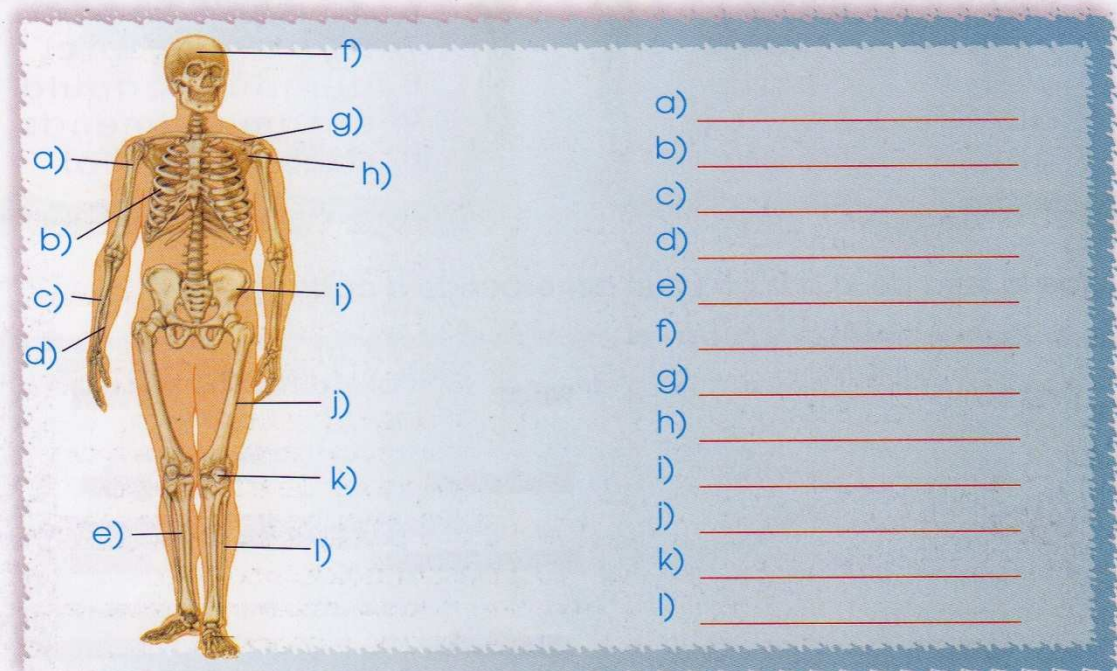
- A. rígido** is matched with:
  - a) Muy rudo y torcido.
  - b) Muy tieso, derecho.
- B. intrigado** is matched with:
  - a) Meterse dentro del trigo.
  - b) Con ganas de saber algo.
- C. misterioso** is matched with:
  - a) Desconocido y secreto.
  - b) Animado y gracioso.

### Ejercicio # 3

1. Identifica las diez diferencias en el dibujo B y enciérralas con azul.



2. Escribe el nombre de cada hueso donde corresponde.



### Ejercicio #4

1. Identifica en cada recuadro la línea que tiene las mismas letras, pero ordenadas en sentido inverso. Enciérralas con morado. Tienes dos minutos.

a)

- |            |        |
|------------|--------|
| 1. BZQMAD  | ZDXQBM |
| 2. OJLMPO  | OPLONJ |
| 3. MYARPZ  | ZPRÑYA |
| 4. LURWST  | SIRWAL |
| 5. AMOLIT  | TILOMA |
| 6. BDERGN  | GOEOMB |
| 7. KUISQM  | MQSUIK |
| 8. AHJERV  | UHAJER |
| 9. GDBLMO  | OMBLDG |
| 10. PGMBAT | TGPMTS |

b)

- |            |        |
|------------|--------|
| 1. BdHjAs  | sAHfdB |
| 2. AblgPe  | egPIdA |
| 3. DcMaLs  | sLaMcD |
| 4. MjSoGa  | aGoSNj |
| 5. ZaPjTi  | iTjDaZ |
| 6. HoBxVd  | VdBsoH |
| 7. FgHiJk  | kJuHgF |
| 8. LoMpÑt  | tpÑMaL |
| 9. EsPuKj  | jKuPxE |
| 10. GhItVm | mZtIGh |

c)

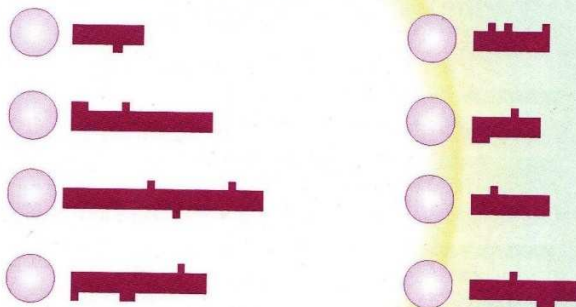
- |            |        |
|------------|--------|
| 1. mADtiP  | PitDFm |
| 2. xFSolIÑ | ÑIaSFx |
| 3. dHUrbC  | CbsUKd |
| 4. gLIheM  | MahILg |
| 5. bKJsdV  | VdcJKb |
| 6. cDEfgH  | HgpEDc |
| 7. zANdoT  | TodNAz |
| 8. vENciG  | GazNEv |
| 9. aBAntE  | EtmAba |
| 10. gREciL | LicFRg |

d)

- |            |        |
|------------|--------|
| 1. jzipxa  | axpizj |
| 2. xghumb  | bnhugx |
| 3. rabido  | odiapr |
| 4. chukjs  | sjkuel |
| 5. oprñlt  | tloprn |
| 6. aovsct  | aosvct |
| 7. pstcbv  | vsptci |
| 8. dluqpa  | aqpuld |
| 9. ensdmi  | imends |
| 10. rfxzby | urflol |

2. Escribe la letra de la palabra que corresponde a cada silueta.

- a) viaje
- b) clase
- c) grito
- d) difícil
- e) colegio
- f) fantasma
- g) proyecto
- h) enciclopedia



## Comparación

### Ejercicio # 5

1. Encierra con verde las tres figuras que no están repetidas. Tienes 25 segundos.



2. Lee las 40 palabras. Trata de memorizarlas, tienes tres minutos.

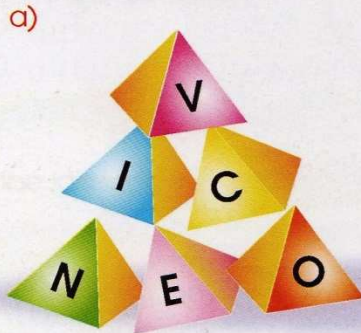


## Ejercicio #6

1. Encierra con rojo las plumas que tienen palabras de la lista de 40 de la página anterior. Tienes 30 segundos.



2. Forma seis palabras diferentes con cada grupo de letras, no es necesario que tengan todas las letras.



1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_



1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_

## Ordenación

### Ejercicio # 7

1. Identifica los diez animales. Escribe en los recuadros sus nombres en orden alfabético. Tienes 2 minutos.



## Ejercicio # 8

1. Ordena las palabras alfabéticamente. Procura hacerlo en el menor tiempo posible. Anota al final el tiempo que empleaste.



- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1. _____  | 11. _____ |
| 2. _____  | 12. _____ |
| 3. _____  | 13. _____ |
| 4. _____  | 14. _____ |
| 5. _____  | 15. _____ |
| 6. _____  | 16. _____ |
| 7. _____  | 17. _____ |
| 8. _____  | 18. _____ |
| 9. _____  | 19. _____ |
| 10. _____ | 20. _____ |

**A** **B** **C** **D** **E** **F**

Tiempo empleado \_\_\_\_\_



## Ejercicio # 9

1. Continúa ordenando los renglones para que el texto sea coherente.

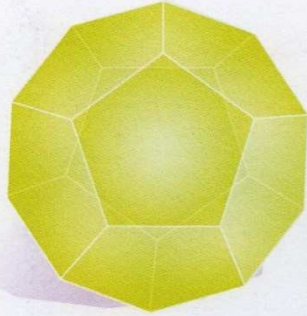
### Rumores

- (10) "No se puede hacer eso", dijo el  
(4) amigo. El filósofo le dijo que colocara  
(7) Al día siguiente el filósofo dijo,  
(11) señor, "hubo un viento que sopló toda  
(1) En alguna ocasión un hombre preguntó  
(12) que pronunciaste en contra de tu vecino."  
(5) una pluma de ganso en la entrada  
(10) la noche, y las plumas se esparcieron por  
(8) "ahora ve y junta todas las plumas  
(2) a un sabio filósofo cómo podría enmendar  
(6) de cada casa de su pueblo.  
(13) todos lados." "Exactamente dijo el sabio  
(3) el haber acusado falsamente a un  
(9) "y así sucede con las palabras irresponsables  
(1) de ganso."

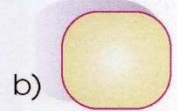
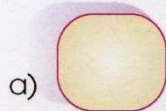
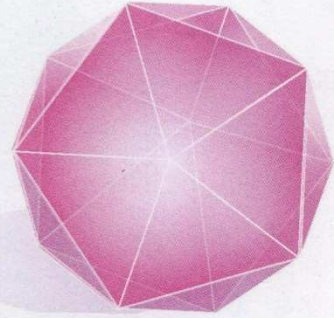


### Ejercicio # 10

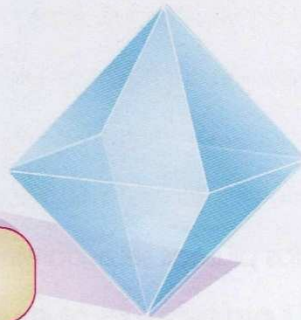
1. Une cada poliedro con su nombre. Ordénalos numerándolos del 1 al 5. Inicia con el de menor número de caras.



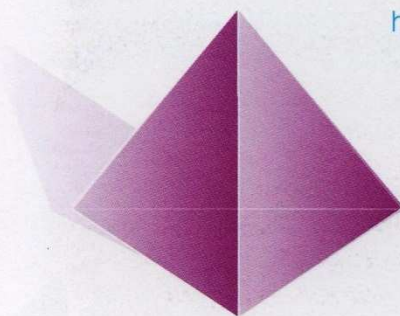
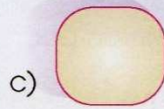
tetraedro



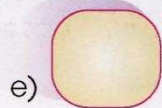
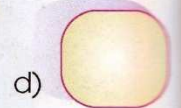
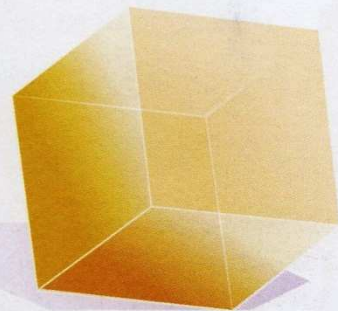
icosaedro



octaedro



hexaedro



dodecaedro

## Clasificación

### Ejercicio # 11

1. Escribe cuántos objetos diferentes hay, independientemente de su tamaño.  
Tienes un minuto.



objetos

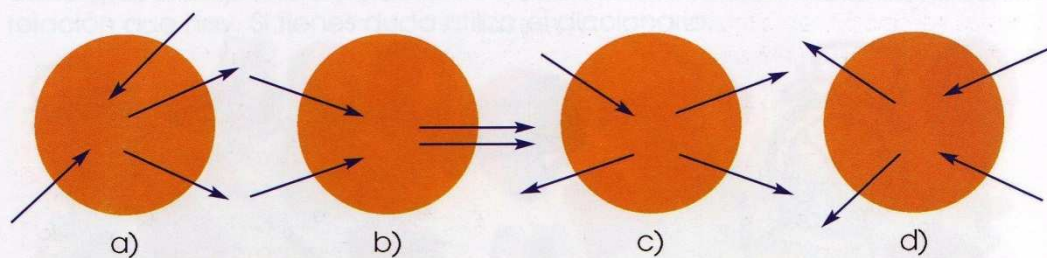
2. Escribe cuántos tamaños diferentes hay de la figura.



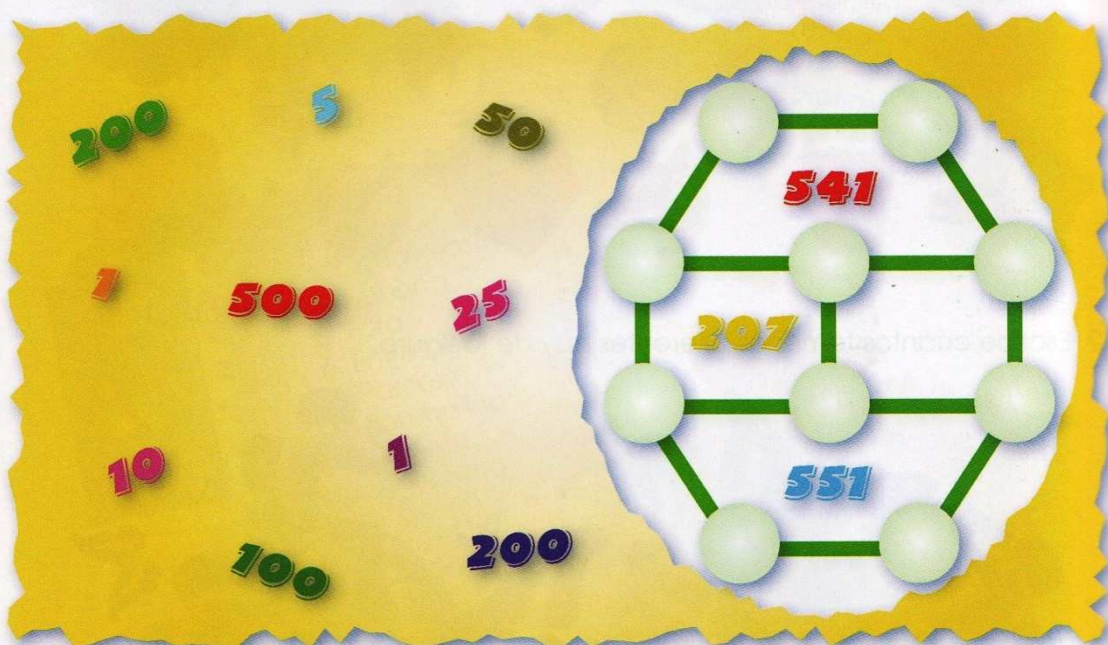
tamaños

### Ejercicios # 12

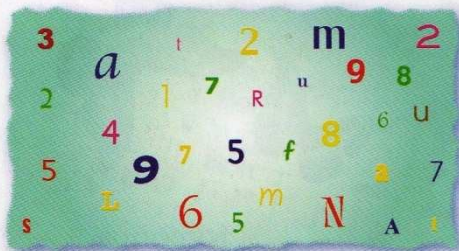
1. Tacha con rojo la figura intrusa.



2. Escribe los números en los círculos de manera que la suma de los que aparecen en torno a cada área sea igual al número que aparece escrito en ella.



3. Observa el recuadro y contesta. Tienes 90 segundos.

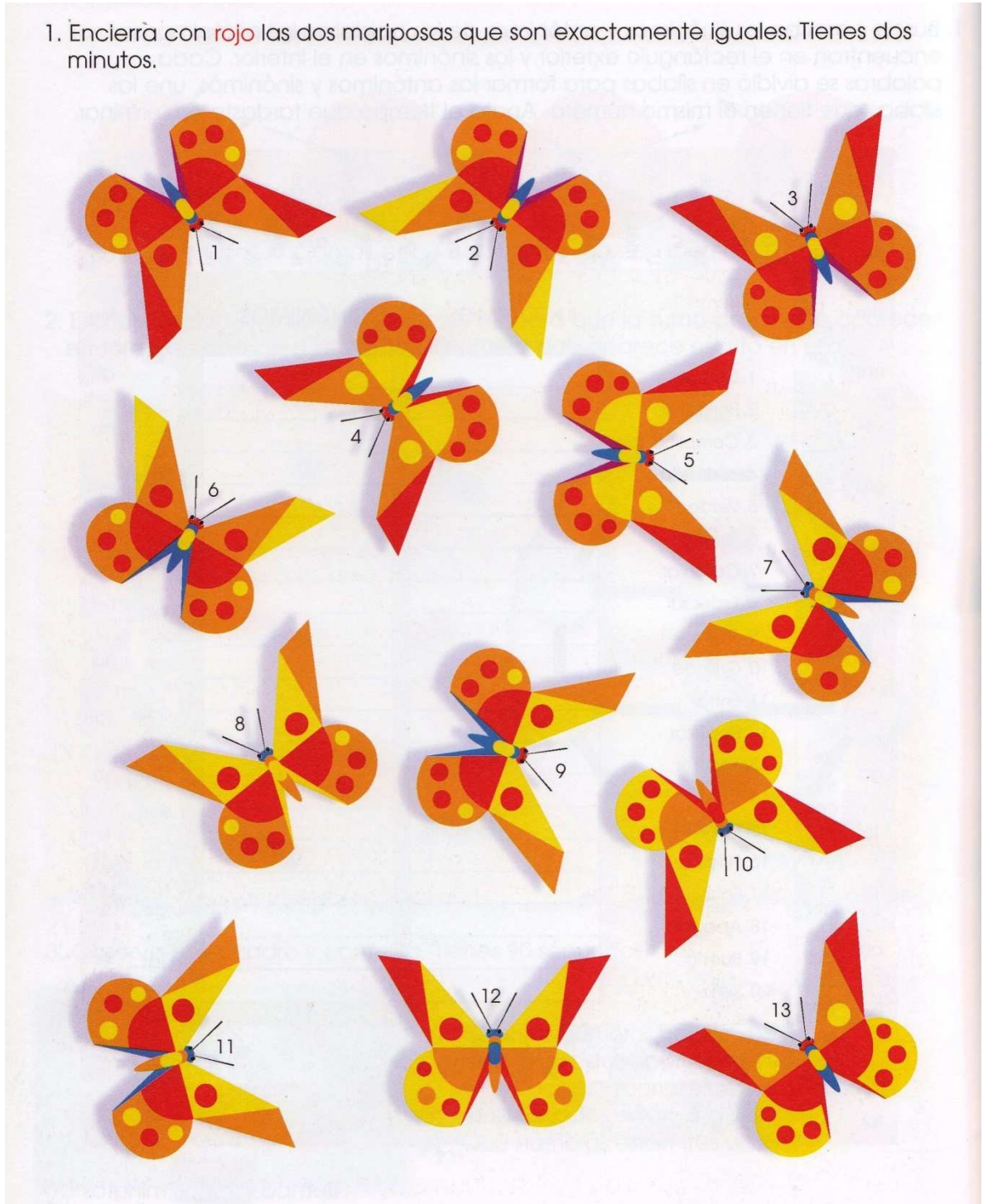


- a) ¿Cuántos números hay? \_\_\_\_\_
- b) ¿Qué letra está repetida tres veces? \_\_\_\_\_
- c) ¿Qué vocales aparecen en el cuadro? \_\_\_\_\_
- d) ¿Qué números están una vez? \_\_\_\_\_
- e) ¿Qué números están tres veces? \_\_\_\_\_

## Análisis

### Ejercicios #13

1. Encierra con **rojo** las dos mariposas que son exactamente iguales. Tienes dos minutos.



## Ejercicio # 14

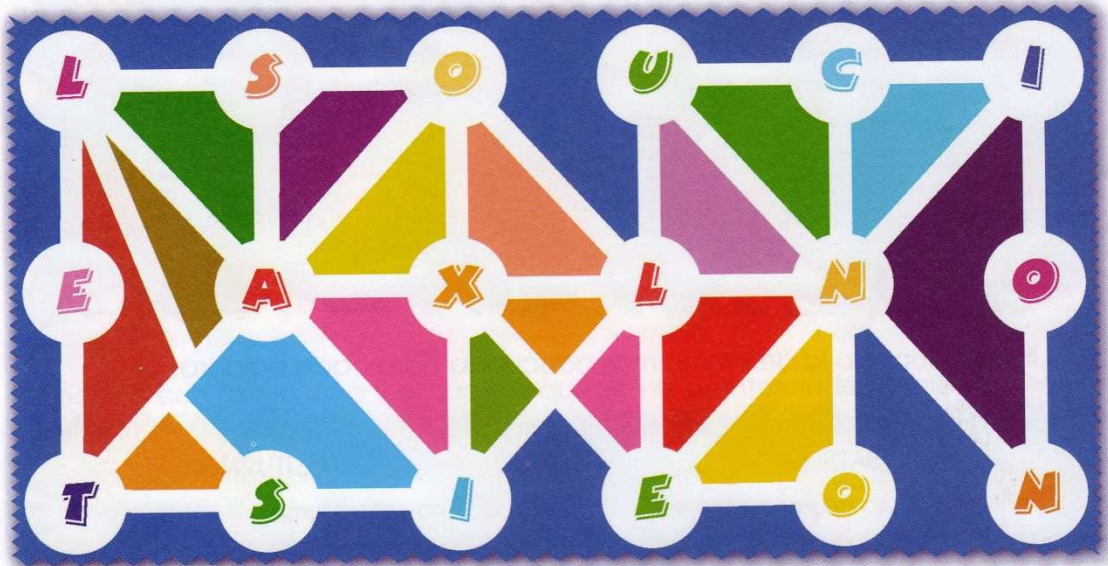
1. Tacha las diez diferencias. Tienes dos minutos.



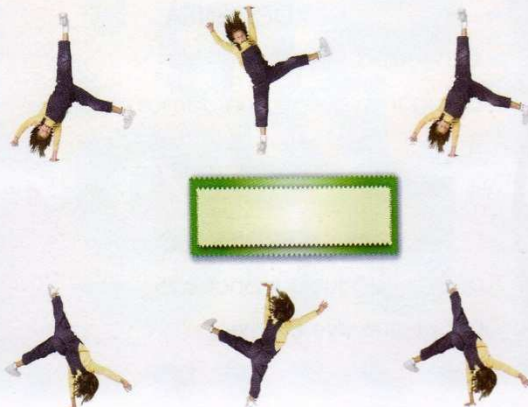
### Ejercicio #15

1. Traza el camino que pasa por todas las letras, una sola vez, y vuelve a su punto de partida.

Este acertijo se publicó en una revista, en el siglo XIX, cientos de lectores escribieron diciendo "La solución no existe". La verdad es que sí hay solución; sólo necesitas encontrarla.



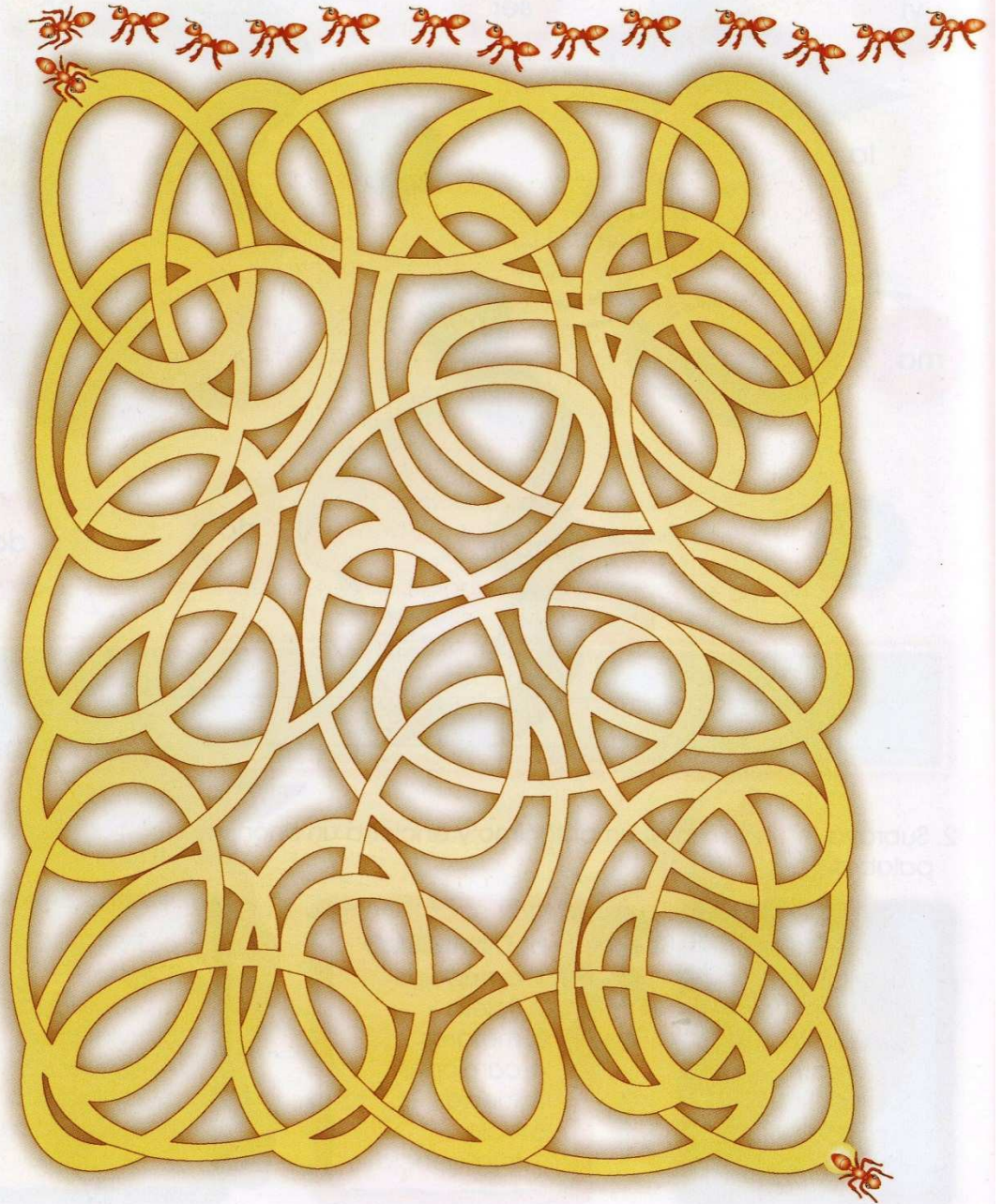
2. Escribe en el recuadro el grupo de números y letras que no se repite en el cuadro.



9ts	5lr	4st	2mn	7tl
2mn	6ab	5lr	8mb	5lr
4st	7tl	9ts	3pl	6ab
5lr	3pl	8mb	5lr	4st
9ts	6ab	2mn	9cl	3pl

### Ejercicio # 16

1. Traza el camino que deben seguir las hormigas para salir por esta maraña elíptica, sin que crucen líneas.



### Ejercicios # 17

1. Identifica las tortugas que hay en el dibujo y enciérralas con rojo. Escribe cuántas hallaste y el tiempo que tardaste.



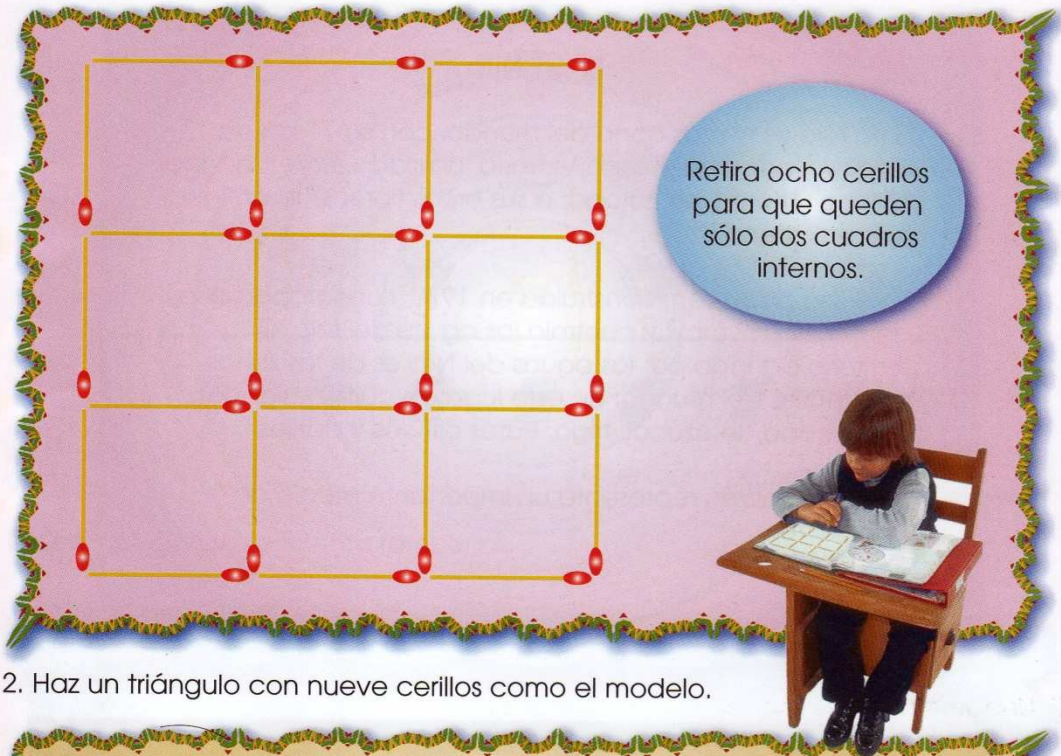
Encontré  tortugas.

Tardé sólo  minutos.

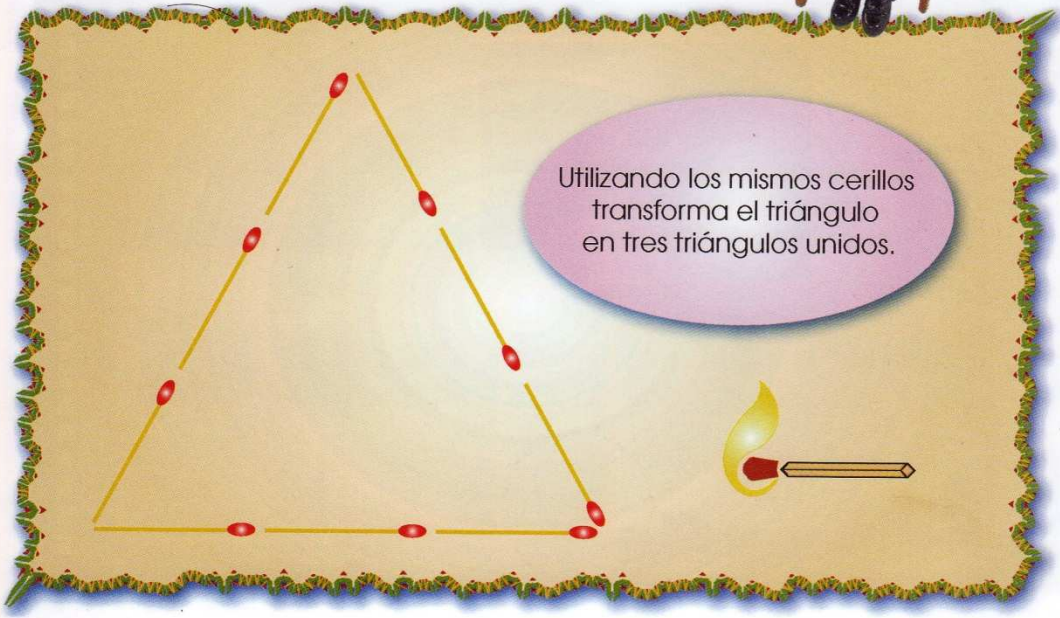


## Ejercicios # 18

1. Forma con 24 cerillos un cuadrado de nueve casillas como este.



2. Haz un triángulo con nueve cerillos como el modelo.



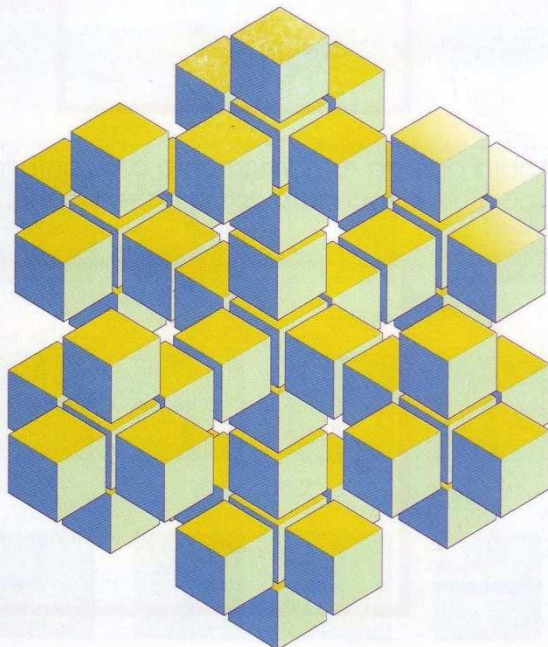
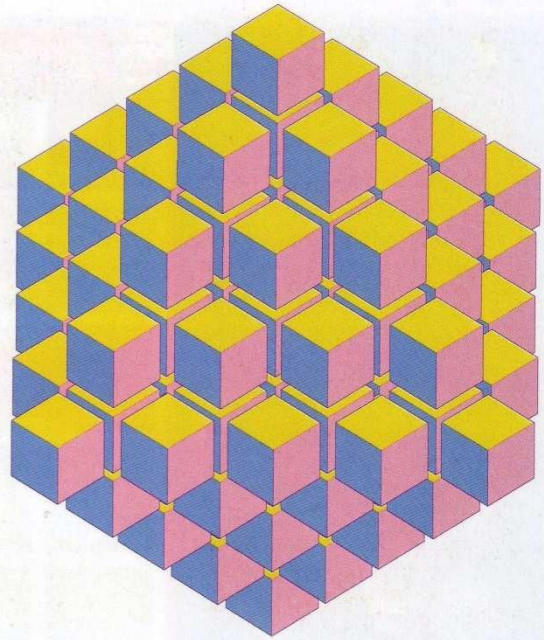
## Síntesis

### Ejercicios # 19

1. Estas figuras tienen tres ejes de simetría cada una. Escribe cuántos cubos hay en cada figura.



cubos



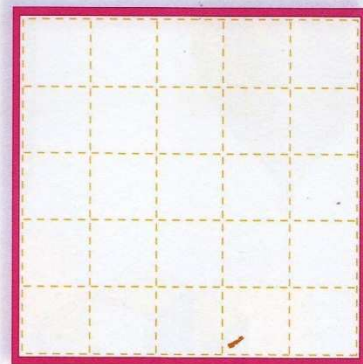
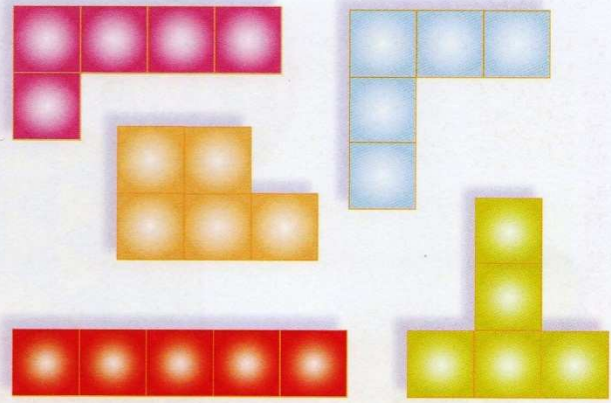
cubos

## Ejercicios # 20

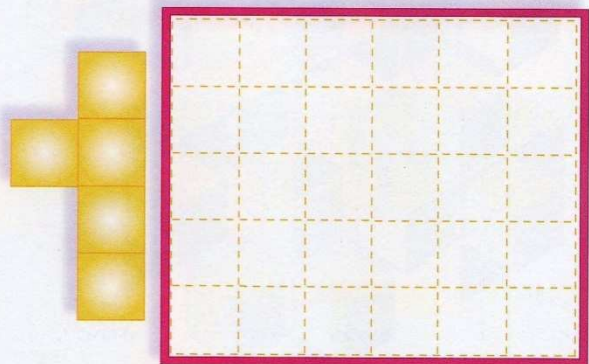
1. Tráza el camino para salir del laberinto.



2. Acomoda mentalmente los cinco fragmentos y coloréalos en la cuadrícula como corresponde.

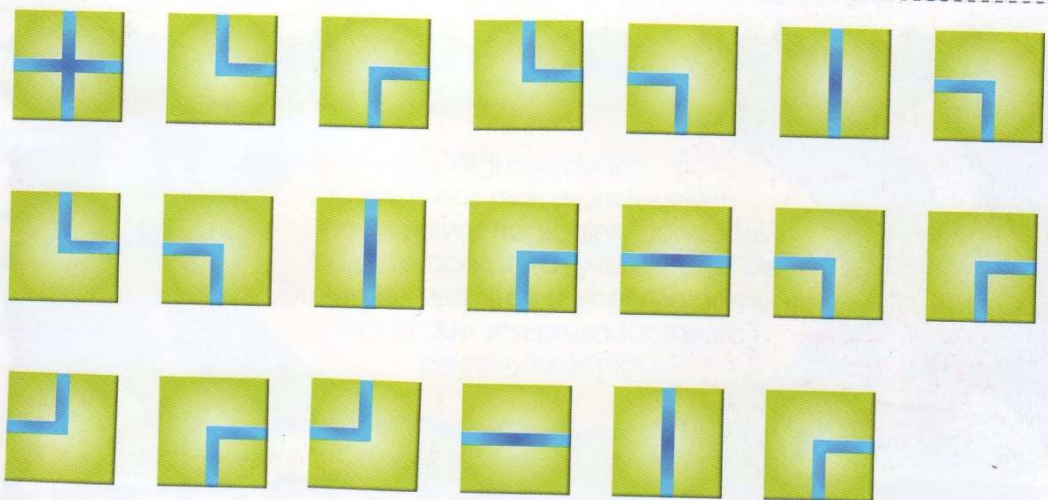
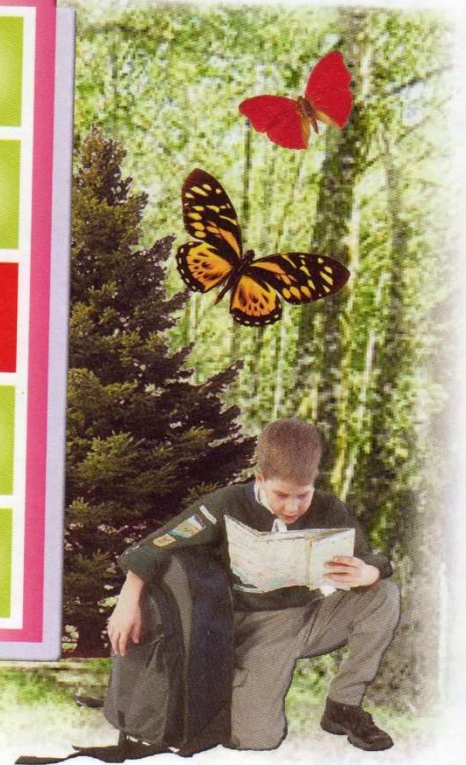
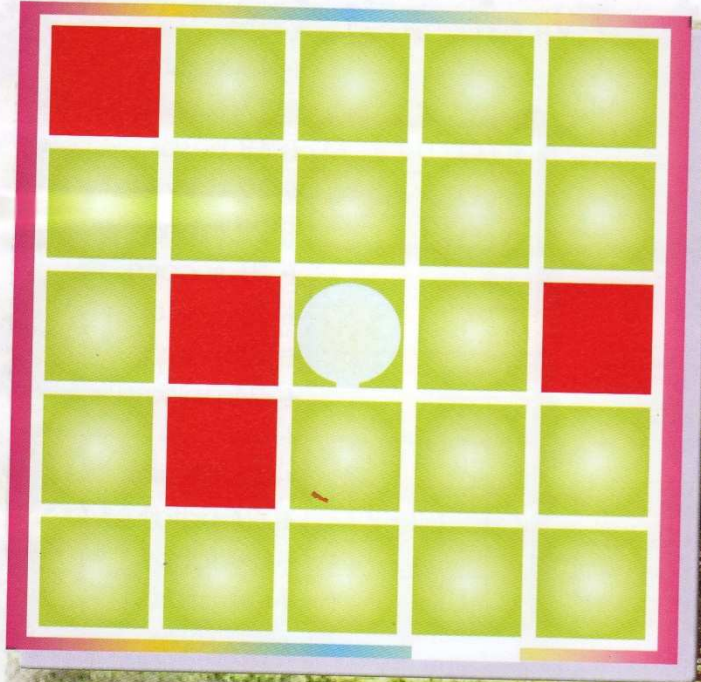


3. Ahora agrega este fragmento a los anteriores y colorea el recuadro como corresponde.



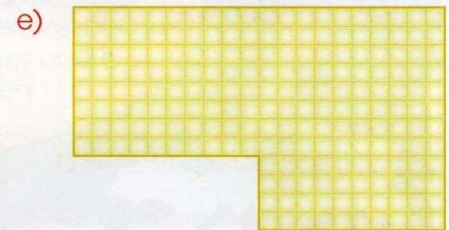
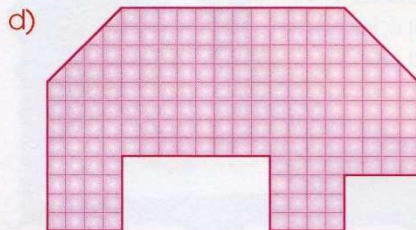
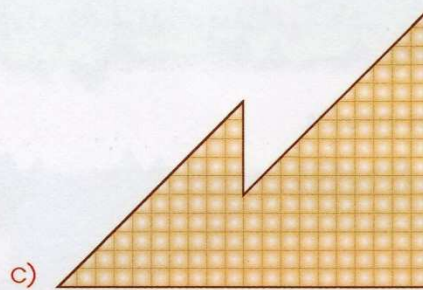
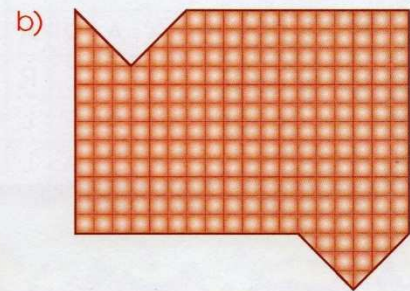
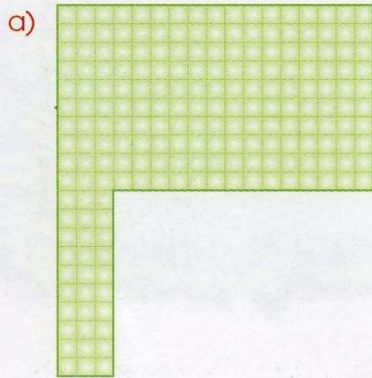
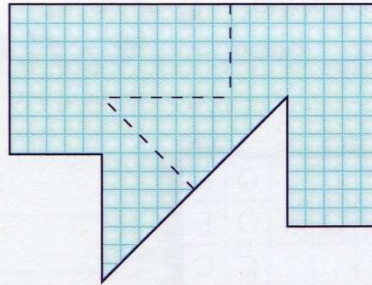
### Ejercicios # 21

1. Recorta las piezas de abajo y pégalas dentro del cuadro de manera que formen el camino para llegar a la salida. En las casillas rojas no debes pegar ninguna pieza.



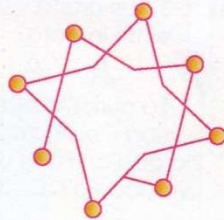
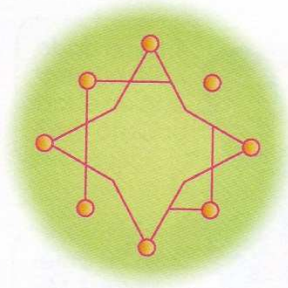
## Ejercicios # 22

1. Divide cada figura en dos partes iguales con un sólo corte, recto o en zig-zag. Observa el ejemplo.

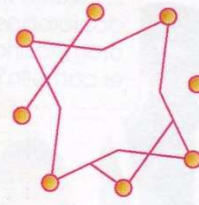


### Ejercicios #23

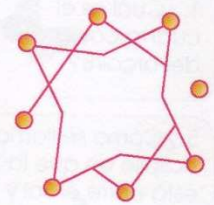
1. Encierra la figura que es igual a la del círculo. Tienes 15 segundos.



a)

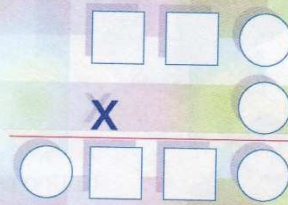


b)

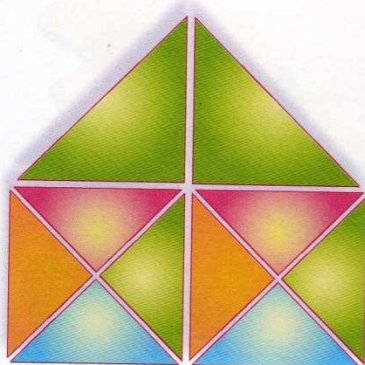


c)

2. Escribe los números del 2 al 9 en la multiplicación, de manera que los pares estén en los cuadros y los impares en los círculos. No se debe repetir ningún número.



3. Escribe cuántos triángulos, de cualquier tamaño y de una o más piezas hay en la figura.



a) De una pieza

b) De dos piezas

c) De tres piezas

d) De cuatro piezas

## Ejercicios # 24

1. Descifra la frase y aplícala en tu vida.

En el recuadro tienes 26 letras del alfabeto. El lugar de cada pareja en la lista va indicado del 1 al 13. Cada letra es asignada, por el número de orden de la hilera y por la indicación "D" derecha, "I" izquierda.

I		D
K	1	L
O	2	E
B	3	M
P	4	U
S	5	D
G	6	T
V	7	N
A	8	Q
J	9	I
X	10	F
C	11	Y
R	12	Z
Ñ	13	H

1. (11, I), (2, I), (7, D), (7, I), (9, D), (2, D), (12, I), (6, D), (2, D)

2. (2, D), (7, D)

3. (4, I), (2, D), (1, D), (5, D), (8, I), (13, I), (2, I), (5, I)

4. (1, D), (8, I), (5, I)

5. (4, I), (9, D), (2, D), (5, D), (12, I), (8, I), (5, I)

6. (11, I), (2, I), (7, D)

7. (1, D), (8, I), (5, I)

8. (8, D), (4, D), (2, D)

9. (6, D), (12, I), (2, I), (4, I), (9, D), (2, D), (12, D), (8, I), (5, I)

2. Une cada palabra con su significado. Tienes 60 segundos.

- a) Tempestuoso
- b) Remota
- c) Búcaro
- d) Adheridos
- e) Intimidad
- f) Inalcanzable

- 1. Unidos o pegados.
- 2. Amistad muy estrecha.
- 3. No se puede conseguir.
- 4. Que origina tempestad.
- 5. Vasija elaborada con arcilla.
- 6. Que está lejos de suceder.

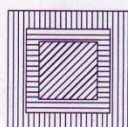
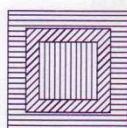
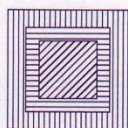
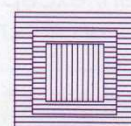
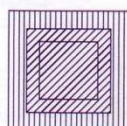
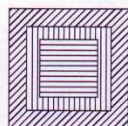
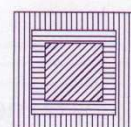
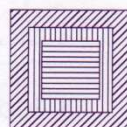
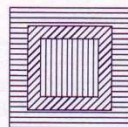
### Ejercicio # 25

1. Escribe cuántos motivos diferentes hay. Tienes 90 segundos.

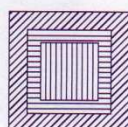


motivos

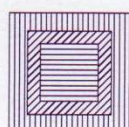
2. Escribe el número de la figura que completa la serie.



1



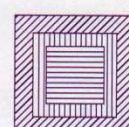
2



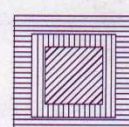
3



4



5





6





## Ejercicios # 26

1. Escribe en las casillas las letras que faltan para completar cada analogía.






1. 






2. 






3. 






4. 

Opciones:

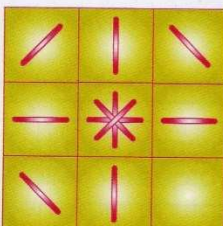




a)  b)  c)  d)  e) 

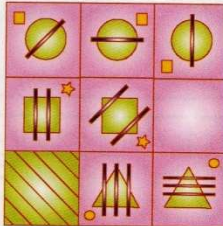




a)  b)  c)  d)  e) 

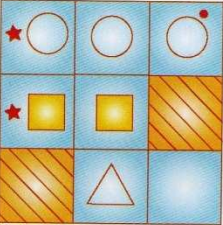




a)  b)  c)  d)  e) 

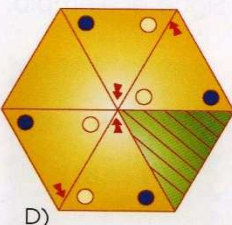




a)  b)  c)  d)  e) 

2. Escribe la letra que corresponde al elemento que completa cada caso.

A)  a)  b)   
c)  d) 

B)  a)  b)   
c)  d) 

C)  a)  b)   
c)  d) 

D)  a)  b)   
c)  d) 

## Ejercicios # 27

1. Tacha en cada elemento la palabra que no tiene relación con las demás.

<p>a)</p> <p>Arturo Jaime Guillermo Víctor Trujillo Gerardo</p>	<p>b)</p> <p>Cansado Agobiado Abrumado Fatigado Exhausto Inmóvil</p>	<p>c)</p> <p>Mejunje Brebaje Potingue Chorcha Pócima Bebedizo</p>	<p>d)</p> <p>Tapado Escondido Camuflado Oculto Tendido Agazapado</p>
<p>e)</p> <p>Puerco Marrano Gorrino Cerdo Cochino Pusilánime</p>	<p>f)</p> <p>Vanagloriarse Ufanarse Humillarse Pavonearse Jactarse Engreírse</p>	<p>g)</p> <p>Difamar Calumniar Platicar Injuriar Deshonrar Desprestigiar</p>	<p>h)</p> <p>Pequeñito Viejecito Pastorcito Barquillo Arbolito Florequita</p>

2. Encierra con rojo la oración donde se usa correctamente la frase inicial.

<p>A.</p> <p>Satisfacción del deber cumplido</p>	<p>a) Tuvo la satisfacción del deber cumplido a los 20 años. b) Cuando terminó el libro tuvo la satisfacción del deber cumplido. c) Después del desfalco tuvo la satisfacción del deber cumplido.</p>
<p>B.</p> <p>Dejar patidifuso</p>	<p>a) La pésima comida lo dejó patidifuso. b) El paseo dominical es patidifuso. c) La noticia lo dejó verdaderamente patidifuso.</p>
<p>C.</p> <p>Pasar inadvertida</p>	<p>a) Era tan bella que pasaba inadvertida. b) Es tan callada que pasa inadvertida. c) Todos la ven pues pasa inadvertida.</p>
<p>D.</p> <p>Estado neutral</p>	<p>a) Aunque entró en la guerra era un estado neutral. b) No tenía color por eso era un estado neutral. c) Era un estado neutral porque no participó en la guerra.</p>

## Respuestas

### Identificación

#### Ejercicio # 1

1. a) 14 ; b) 15 ; c) 14 ; d) 12 ; e) 18 ; f) 50 ; g) 21 ; h) 42.

2. a) 6 ; b) 60 ; c) 2

#### Ejercicio # 2

1. a) ábaco ; b) halla ; c) roble ; d) tejido ; e) extraño ; f) percibir; g) hielo; h) valle; i) buzo; j) luz; k) gacela; l) hervir; m) magia.

2. A. b. B. b. C. a

#### Ejercicio #3



2.a) húmero; b) costilla; c) cúbito; d) radio; e) tibia; f) cráneo;  
g) clavícula; h) omóplato; i) pelvis; j) fémur; k) rótula; l) peroné.

#### Ejercicio #4

1. a) 5; b) 3; c) 7; d) 1

2. De arriba abajo y de izquierda a derecha; a,d,f,c,h,b,g,e.

## Comparación

### Ejercicio #5



2. Verificar el tiempo.

### Ejercicio #6

1. a,b,d,f,j,k,m,n,ñ,p. debe encerrar ocho palabras correctas por lo meno.
2. a) VECINO, NECIO, VINE, VEO, VINO, CINE. b) MORAS, SOMBRA, SOBRA, BROMAS, ROMAS, RAMOS. Son válidas otras palabras si tienen las letras indicadas.

## Ordenación

### Ejercicio #7

1. Conejo, 2. Gato, 3. Guacamaya, 4. Hipopótamo, 5. León, 6. Mandril, 7. Tigre, 8. Tucán, 9. Venado, 10. Víbora.

### Ejercicio #8

1. Alegría, 2. Amor, 3. Consideración, 4. Felicidad, 5. Gratitud, 6. Honestidad, 7. Humildad, 8. Lealtad, 9. Magnanimidad, 10. Obediencia, 11. Optimismo, 12. Paciencia, 13. Paz, 14. Prudencia, 15. Respeto, 16. Solidaridad, 17. Templanza, 18. Ternura, 19. Valentía, 20. Verdad. No debió exceder 3 minutos.

### Ejercicio #9

1. De arriba a bajo: 4, 11, 15,5 12, 8,2 6,3 14,9.

### Ejercicio #10

1. e) 1, d) 2, c) 3, a) 4, b) 5.

**Clasificación.**

**Ejercicio #11**

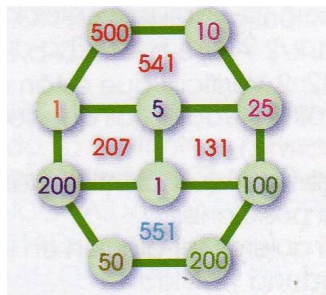
1.8

2.6

**Ejercicio #12**

1. c

2.



3. a) 19, b) a, c) a, u, d) 3 y 4 e) 2, 5.

**Análisis**

**Ejercicio #13**

1. 7 y 11

**Ejercicio #14**

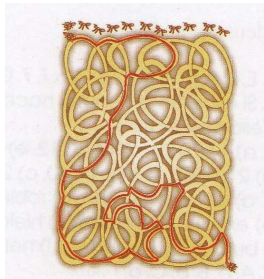


**Ejercicio #15**

1. El camino a seguir es formando la oración: LA SOLUCIÓN NO EXISTE

2. 9cl.

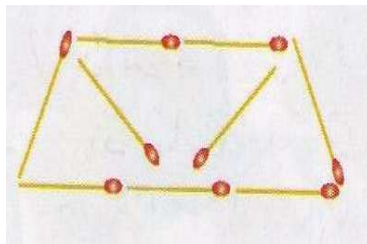
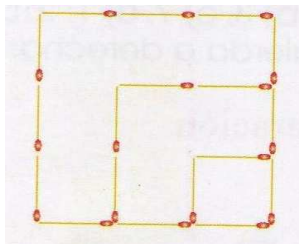
### Ejercicio #16



### Ejercicio #17

1. 7 tiempo máximo un minuto.

### Ejercicio #18



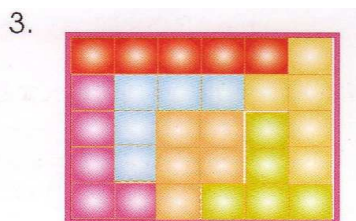
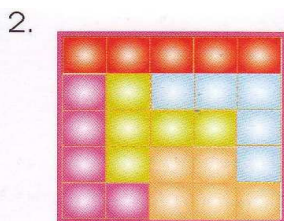
### Síntesis

### Ejercicio #19

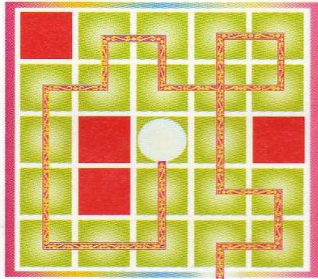
1. a) 129. b) 49

### Ejercicio #20

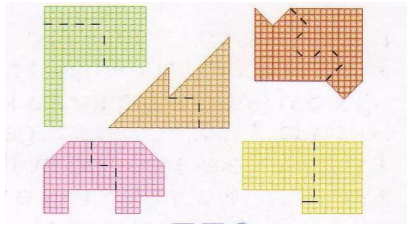
1. Verificar que el camino que está trazado es el correcto.



### Ejercicio #21



### Ejercicio #22



### Ejercicio #23

	6	4	7
		X	9
5	8	2	3

### Ejercicio #24

1. CONVIERTE, 2. EN, 3. PELDAÑOS, 4. LAS, 5. PIEDRAS, 6. CON, 7. LAS, 8. QUE, 9. TROPIEZAS.
2. a-4, b-6, c-5, d-1, e-2, f-3.

### Ejercicio #25

1. 12
2. 5

### Ejercicio #26

1. a- d, 2. b-c, 3. a-d, 4 b-d
2. A- b, B- c, C- c, D- a

## 6.7 MATRIZ DEL MODELO OPERATIVO

Fases o etapas	Objetivo	Actividad	Recursos	Responsables	Tiempo
¿Cómo?	¿Para qué?	¿Qué?	¿Cuánto?	¿Quién/ Quiénes?	¿Cuándo?
<b>Etapa de diagnóstico</b>	Observar y analizar para la planificación de actividades que ayudaran a dar el desarrollo de la propuesta.	Diálogo con los estudiantes para compromisos al manejo correcto del manual.	<b>-Humanos:</b> Estudiantes Docentes. <b>Materiales:</b>	Aguilar Fajardo Milton Felipe	Mes de Noviembre
<b>Etapa de programación</b>	Establecer objetivos y acciones a tomar para la elaboración del manual.	Trazar metas para dar fiel cumplimiento a la elaboración del manual.	Fuentes bibliográficas Anillados <b>Financiamiento</b>	Aguilar Fajardo Milton Felipe	Lunes 12 de Diciembre del 2011
<b>Etapa de conocimiento</b>	Buscar información que ayuden a mejorar los conocimientos en cuanto al razonamiento lógico y su influencia en el aprendizaje.	Capacitación constante sobre el razonamiento lógico por medio de fuentes bibliográficas.	<b>\$ 1.247,00</b>	Aguilar Fajardo Milton Felipe	Enero/ 2012
<b>Etapa de selección</b>	Coordinar y ordenar recursos que ayuden al desarrollo del manual.	Buscar recursos para la elaboración del manual de razonamiento lógico.		Aguilar Fajardo Milton Felipe	Febrero / 2012
<b>Etapa de proceso</b>	Elaboración del manual para su respectiva aplicación.	Diseñar el manual con los datos científicos obtenidos y sus respectivas actividades.		Aguilar Fajardo Milton Felipe	Febrero / 2012



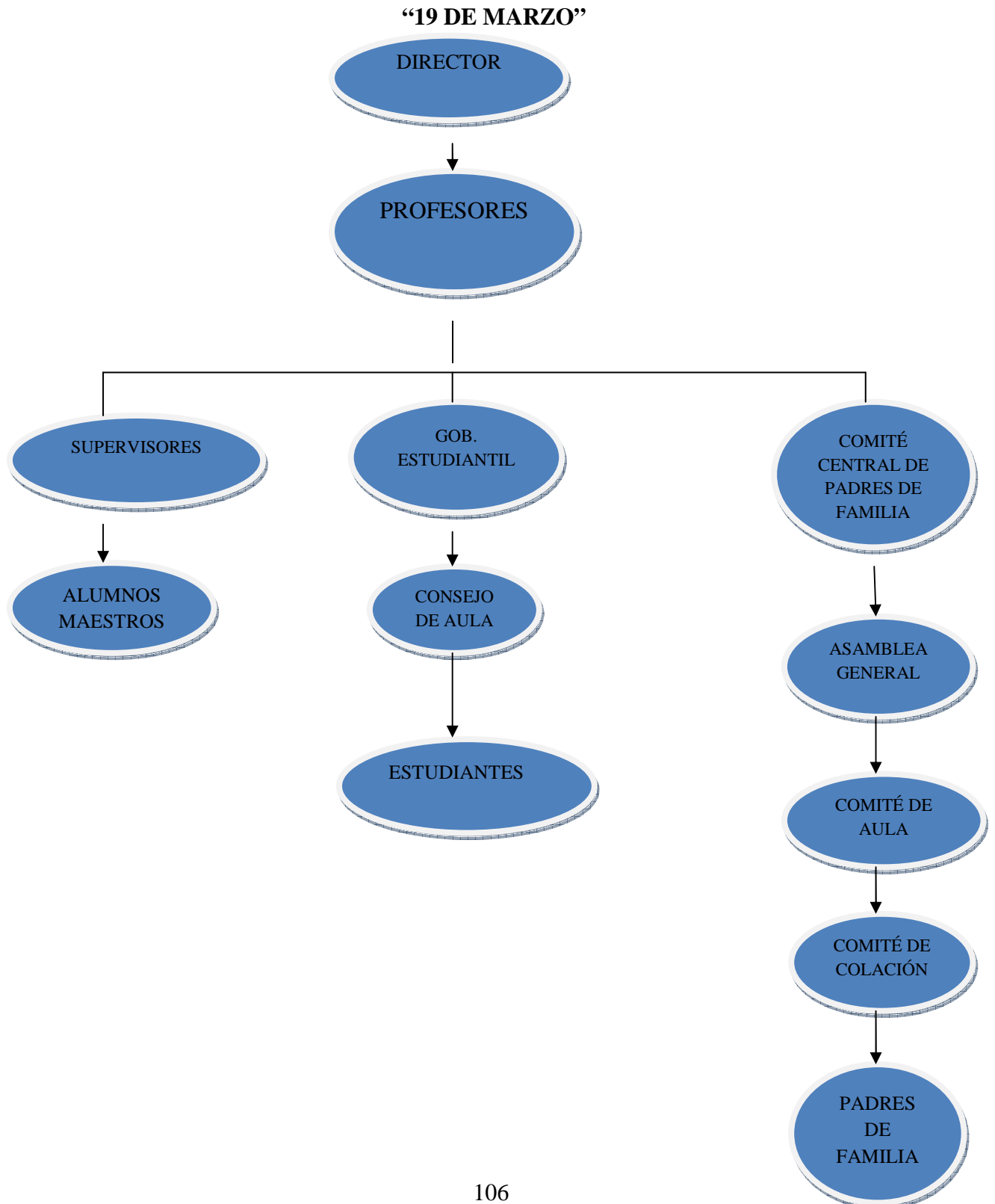
<b>Etapa de aplicación</b>	Desarrollo de actividades que se presentan en el manual	Analizar el manual y desarrollar cada una de las actividades,	Aguilar Fajardo Milton Felipe	Marzo / 2012
<b>Etapa de registro</b>	Registrar avances de cada estudiante.	Aplicar a cada estudiante fichas de registro para analizar los avances de cada uno.	Aguilar Fajardo Milton Felipe	Marzo – Junio 2012
<b>Etapa de evaluación</b>	Analizar hasta qué punto se cumplieron los objetivos	Realizar evaluaciones de tal manera que se compruebe el cumplimiento de los objetivos.	Aguilar Fajardo Milton Felipe	Marzo – Junio 2012

**Tabla # 18: Matriz del modelo operativo**

Autor: Milton Aguilar

## 6.8 ADMINISTRACIÓN

### ORGANIGRAMA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA



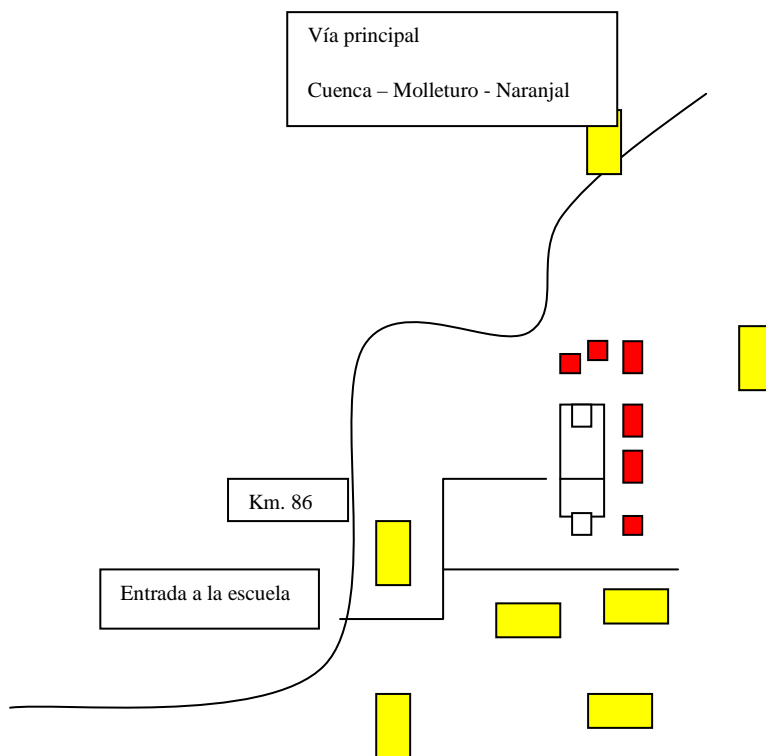
## Croquis

### LA UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA

La aplicación del manual sobre el razonamiento Lógico para los estudiantes del séptimo año de Educación Básica se ejecutará en la escuela “19 de Marzo” perteneciente al caserío San José de Guarumal de la parroquia Molleturo cantón Cuenca.

La escuela “19 de Marzo” cuenta con una infraestructura distribuida de la siguiente manera tiene 2 aulas construidas con estructura metálica, cocina, comedor. Tiene una cancha de uso múltiple, espacios verdes y batería sanitaria.

#### Comunidad San José de Guarumal



## CRONOGRAMA

Tiempo	Septiembre	octubre	noviembre	diciembre	enero	febrero	marzo	abril	mayo	Junio
<b>Actividades</b>										
<b>Elaboración de la propuesta</b>	<b>Xx</b>									
<b>Aprobación de la propuesta</b>	<b>X</b>									
<b>Elaboración del manual</b>	<b>Xx</b>	<b>Xx</b>								
<b>Aplicación del manual</b>			<b>xxxx</b>	<b>xxxx</b>	<b>xxxx</b>	<b>xxxx</b>	<b>xxxx</b>	<b>xxxx</b>	<b>xxxx</b>	<b>xxxx</b>
<b>Evaluación del manual</b>										<b>xxxx</b>

## 6.9.- PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

<b>-PREGUNTAS BÁSICAS</b>	<b>EXPLICACIÓN</b>
¿Qué evaluar?	La elaboración y aplicación del módulo
¿Para qué evaluar?	Para mejorar y aplicar a los estudiantes del séptimo año.
¿Con qué criterios evaluar?	Educativos: desarrollo de destrezas con criterios de desempeño basado en el razonamiento.
<b>Indicadores</b>	Cuantitativos y Cualitativos.
¿Quién evalúa?	Director de la institución, docentes, padres de familia y estudiantes
¿Cuándo evaluar?	Permanentemente
¿Cómo evaluar?	A través de los ejercicios de aplicación que estarán en el módulo.  Incentivos a los estudiantes por su mejor desempeño.
<b>Fuentes de Información</b>	Personal capacitado, Director, Profesores,
¿Con qué evaluar?	Con la aplicación de ejercicios.

**Tabla # 19: Plan de Monitoreo**

Autor Milton Aguilar F.

## BIBLIOGRAFÍA.

- MERANI L., Alberto: El aprendizaje de las ciencias.  
El aprendizaje y la conducta compleja. LEONTIEV, A. N.
- MONTERO, Maritza: (1.989.) Problemas de Aprendizaje. Psicología.  
Editorial Grijalbo. México,
- RUBINSTEIN, S. L.: (1.984.)Psicología. Editorial Kapelusz Venezolana.  
Caracas, Venezuela
- Monografias.com Teorías de *Piaget*
- <http://destrezas-del-pensamiento.nireblog.com/cat/> operaciones-mentales
- [http://html.rincondelvago.com/piaget\\_](http://html.rincondelvago.com/piaget_) etapas-del-  
desarrollo.html
- <http://pedagogoviva.wordpress.com/2009/05/03/> operaciones mentales  
en el aula
- <http://www.slideshare.net/tmedicauss/> concepto de  
aprendizaje
- <http://www.wikilearning.com/articulo/> definición de  
aprendizaje
- <http://www.buenastareas.com/ensayos/> Operaciones-Mentales
- <http://www.femenino.info/22-07-2009/familia/> bajo-rendimiento-  
escolar-causas
- <http://www.monografias.com/trabajos80> bajo rendimiento  
académico
- <http://www.guiainfantil.com/educacion/escuela/> No aprende
- <http://www.educar.org/articulos/> El aprendizaje
- <http://www.mailxmail.com/curso-ciencia-logica/> Razonamiento-lógico
- <http://www.monografias.com/trabajos59/el-razonamiento/> El razonamiento
- <http://www.slideshare.net/esmeraldaaacosta/> Bajo rendimiento  
Escolar

<a href="http://definicion.de/pensamiento-logico/">http://definicion.de/pensamiento-logico/</a>	El pensamiento lógico
<a href="http://destrezas-del-pensamiento.nireblog.com/cat/">http://destrezas-del-pensamiento.nireblog.com/cat/</a>	Operaciones-mentales
<a href="http://es.answers.yahoo.com/question/index">http://es.answers.yahoo.com/question/index</a>	
<a href="http://es.wikipedia.org/wiki/">http://es.wikipedia.org/wiki/</a>	Razonamiento
<a href="http://pedagoviva.wordpress.com/2009/05/03/">http://pedagoviva.wordpress.com/2009/05/03/</a>	Las-operaciones-mentales-en-el-aula/
<a href="http://www.filosofia.org/enc/ros/analisis.htm">http://www.filosofia.org/enc/ros/analisis.htm</a>	
<a href="http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~cepc03/competencias/mates/infantil/razonamiento_lógico-matematico.pdf">http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~cepc03/competencias/mates/infantil/razonamiento lógico-matematico.pdf</a>	
<a href="http://www.mailxmail.com/curso-ciencia-logica/">http://www.mailxmail.com/curso-ciencia-logica/</a>	Razonamiento-lógico
<a href="http://www.pedagogia.es/pensamiento-logico-matematico/">http://www.pedagogia.es/pensamiento-logico-matematico/</a>	

# ANEXOS



## **ANEXOS.**

### **Anexo # 1**

#### **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

#### **FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

#### **ENCUETAS A LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA “19 DE MARZO” UBICADA EN EL CASERÍO DE SAN JOSÉ DE GUARUMAL DE LA PARROQUIA MOLLETURO**

**Objetivo:** Conocer el nivel de razonamiento en el área de matemática en los estudiantes del séptimo año de educación básica.

Responde las siguientes preguntas marcando una X en la opción que creas conveniente.

Nombre:.....

Lugar:.....

**1. ¿Te gusta realizar actividades donde pones en juego tu inteligencia?**

Siempre (     )    Casi Siempre (     )    Nunca (     )

**2. ¿Recuerdas con facilidad lo que tu maestro te ha enseñado en las clases anteriores?**

Siempre (     )    Casi Siempre (     )    Nunca (     )

**3. ¿Puedes sacar conclusiones después de haber realizado ejercicios de razonamiento?**

Siempre (     )    Casi Siempre (     )    Nunca (     )

**4. ¿Se te facilita el aprendizaje cuando trabajas con material didáctico?**

Siempre (     )    Casi Siempre (     )    Nunca (     )

**5. ¿Puedes resolver problemas dentro del área de matemática siguiendo el debido proceso?**

Siempre (     )    Casi Siempre (     )    Nunca (     )

**6. ¿Has iniciado tu aprendizaje por medio de la observación?**

Siempre (     )    Casi Siempre (     )    Nunca (     )

**7. ¿Cuándo realizas actividades de lectura puedes responder preguntas con facilidad?**

Siempre (     )    Casi Siempre (     )    Nunca (     )

**8. ¿Identificas características de diferentes objetos sin ningún problema?**

Siempre (     )    Casi Siempre (     )    Nunca (     )

**9. ¿Puedes memorizarte canciones, frases u otras actividades?**

Siempre (     )    Casi Siempre (     )    Nunca (     )

**10. ¿Has realizado actividades de ordenamiento?**

Siempre (     )    Casi Siempre (     )    Nunca (     )

**FOTOGRAFÍAS**  
**Fotografía# 1**

**Escuela “19 de Marzo”**



**Fotografía #2**

**Niños desarrollando el Razonamiento Lógico**



### Fotografía #3

Actividades de razonamiento lógico dirigidas por el maestro.



**Fotografía #4**

**Niños de la escuela desarrollando actividades**



## Fotografía #5

**Profesor realizando un diagnóstico a estudiantes del séptimo de básica**

