



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACION**  
**CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**

**Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la obtención del  
Título de Licenciado en Ciencias de la Educación,  
Mención: Educación Básica**

**TEMA:**

---

**EL RAZONAMIENTO LÓGICO VERBAL Y SU INFLUENCIA EN LA  
RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES  
DEL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD  
EDUCATIVA AMBATO DE LA CIUDAD DE AMBATO PROVINCIA DE  
TUNGURAHUA**

---

**Autor: Braulio Ismael Moreira Aguiar.**

**Tutor: Dr. Mg. Edgar Enrique Cevallos Panimboza**

**Ambato - Ecuador**

**2015**

**APROBACIÓN DEL TUTOR DEL DE TRABAJO DE GRADUACIÓN O  
TITULACIÓN**

**CERTIFICA:**

Yo, Dr. Mg. Edgar Enrique Cevallos Panimboza con C.C 1801092055 en mi calidad de Tutor del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: **“EL RAZONAMIENTO LÓGICO VERBAL Y SU INFLUENCIA EN LA RESOLUCION DE EJERCICIOS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA AMBATO DE LA CIUDAD DE AMBATO PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**, desarrollado por el egresado Braulio Ismael Moreira Aguiar, considerando 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 calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

.....

**Dr. Mg. Edgar Enrique Cevallos Panimboza**

**C.I 1801092055**

**TUTOR**

## **AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, quien basado en los estudios realizados durante la carrera, investigación científica, revisión documental bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación. Las ideas, opiniones y comentarios vertidos en este informe, son exclusiva responsabilidad del autor.

.....

**Moreira Aguiar Braulio Ismael.**

**C.I.:1803938891**

**AUTOR**

## **CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR.**

Cedo los derechos en línea patrimoniales del presente Trabajo Final de Grado o Titulación sobre el tema: **“EL RAZONAMIENTO LÓGICO VERBAL Y SU INFLUENCIA EN LA RESOLUCION DE EJERCICIOS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA AMBATO DE LA CIUDAD DE AMBATO PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**, 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.

.....  
**Moreira Aguiar Braulio Ismael.**

**C.I.:1803938891**

**AUTOR**

**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: **“EL RAZONAMIENTO LÓGICO VERBAL Y SU INFLUENCIA EN LA RESOLUCION DE EJERCICIOS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DEL SEPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA AMBATO DE LA CIUDAD DE AMBATO PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**, presentado por el Sr. Braulio Ismael Moreira Aguiar, egresado de la Carrera de Educación Básica promoción: Marzo-Agosto del 2013, 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:**

.....  
**Dra. Mg. Carmen Acurio M.**

**1801002161**

.....  
**Dr. Mg. Raúl Yungán Yungán**

**0602293482**

**Miembros de la comisión de estudio y calificación**

## **DEDICATORIA**

Este documento está dedicada a docentes, estudiantes y a todas las personas que crean que este trabajo pueda dar solución a este problema que aquejan nuestros alumnos y así poderlos ayudar en su formación académica, esperando que este documento sea otra herramienta para todas las personas que ejercen tan noble labor la cual es la docencia.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco primero a Dios por darme la vida, la fuerza y el valor para culminar mis estudios. A mis padres que me inculcaron valores para poder convivir en sociedad, no puedo terminar estas palabras sin agradecer. A mi esposa que ha sido el pilar fundamental de apoyo en las situaciones difíciles por las que hemos pasado. A la Universidad Técnica de Ambato por acogerme con los brazos abiertos a tan ilustre institución. A la Unidad Educativa Ambato que me permitió realizar mi proyecto de investigación. Tampoco puedo dejar de lado a mi tutor de tesis que hizo posible este trabajo, a los docentes, profesores, y a todas las personas que me apoyaron al momento de realizar esta investigación.

## INDICE GENERAL

### PAGINAS PRELIMINARES

<b>Contenido</b>	<b>Paginas</b>
Portada .....	i
Aprobación del Tutor del Trabajo de Graduación o Titulación.....	ii
Autoría de la investigación.....	iii
Cesión de derechos.....	iv
Al Consejo directivo de la FCHE.....	v
Dedicatoria.....	vi
Agradecimiento.....	vii
Índice General.....	viii
Resumen Ejecutivo.....	xvii
Introducción.....	1

### EL PROBLEMA

#### CAPÍTULO I

1.1 Tema de investigación.....	3
1.2 Planteamiento del problema.....	3
1.2.1 Conceptualización.....	3
1.2.2 Análisis Crítico.....	6



1.2.3	Prognosis.....	7
1.2.4	Formulación del Problema.....	7
1.2.5	Preguntas directrices.....	7
1.2.6	Delimitación.....	8
1.2.6.1	Delimitación de contenidos.....	8
1.2.6.2	Delimitación espacial.....	8
1.2.6.3	Delimitación temporal.....	8
1.2.6.4	Unidad de observación.....	8
1.3	Justificación.....	8
1.4	Objetivos.....	10
1.4.1	Objetivo general.....	10
1.4.2	Objetivo específico.....	10

## **MARCO TEÓRICO**

### **CAPÍTULO II**

2.1	Antecedentes Investigados.....	11
2.2.1	Fundamentación Filosófica.....	16
2.2.2	Fundamentación Metodológica.....	17
2.2.3	Fundamentación Ontológica.....	17

2.2.4	Fundamentación Epistemológica.....	18
2.2.5	Fundamentación Axiológica.....	18
2.3	Fundamentación Legal.....	18
2.4	Categorización Fundamentales.....	22
	Constelación de ideas variable independiente.....	23
	Constelación de ideas variable dependiente.....	24
2.4.1	Variable independiente.....	25
2.4.2	Variable dependiente.....	37
2.5	Hipótesis.....	45
2.6	Señalamiento de la hipótesis de la variable.....	45

## **METODOLOGÍA**

### **CAPÍTULO III**

3.1	Enfoque.....	46
3.2	Modalidad básica de investigación.....	46
3.2.1	De Campo.....	46
3.2.2	Documental bibliográfica.....	47
3.3	Niveles de investigación.....	47
3.4	Población y muestra.....	48

3.4.1 Población.....	48
3.4.1 Muestra.....	48
3.5 Operacionalización de variables.....	50
3.6. Recolección de información.....	52
3.7 Procesamiento de información.....	52
3.8 Validez y confiabilidad.....	52
3.9 Plan para recolección de información.....	53
3.10 Procesamiento y análisis.....	54

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

### **CAPÍTULO IV**

4.1 Encuesta a estudiantes.....	55
4.2 Encuesta a los docentes.....	65
4.3 Verificación de hipótesis.....	75
4.3.1 Planteamiento de la hipótesis.....	75
4.3.2 Selección del nivel de significación.....	75
4.3.3 Descripción de la población.....	76
4.3.4 Especificación de lo estadístico.....	76
4.3.5 Especificaciones de las regiones de aceptación y rechazo.	76

4.3.6	Recolección de datos y cálculos estadísticos.....	78
4.3.7	Decisión final.....	81

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CAPÍTULO V**

5.1	Conclusiones.....	82
5.2	Recomendaciones.....	83

### **PROPUESTA**

### **CAPÍTULO VI**

6.1	Datos informativos.....	84
6.2	Antecedentes.....	85
6.3	Justificación.....	86
6.4	Objetivos.....	87
6.4.1	Objetivo general.....	87
6.4.2	Objetivos específicos.....	88
6.5	Análisis de factibilidad.....	88
6.6	Fundamentación.....	89
6.7	Metodología plan de acción.....	93
6.8	Administración de la propuesta.....	94

6.9	Previsión de la evaluación.....	94
	Manual.....	95

### **MATERIAL DE REFERENCIA**

	Bibliografía.....	213
	Anexos.....	215
	Autorización de la institución.....	216
	Croquis de la institución.....	217
	Encuesta estudiantes.....	218
	Encuesta docentes.....	220
	Lista de cotejo propuesta para verificar los resultados.....	222
	Resultados encuesta latinoamericana.....	223
	Resultados encuesta PISA.....	224
	Esquema de resolución de problemas.....	225
	Unidad Educativa Ambato.....	226

### **ÍNDICE DE GRÁFICOS:**

	<i>Gráfico N° 1</i> Árbol de problemas.....	05
	<i>Gráfico N° 2</i> Categorías fundamentales.....	22
	<i>Gráfico N° 3</i> Constelación de ideas independiente.....	23

<i>Gráfico N° 4</i> Constelación de ideas dependiente.....	24
<i>Gráfico N° 5</i> Pregunta 1 encuesta de niños.....	55
<i>Gráfico N° 6</i> Pregunta 2 encuesta de niños.....	56
<i>Gráfico N° 7</i> Pregunta 3 encuesta de niños.....	57
<i>Gráfico N° 8</i> Pregunta encuesta 4 de niños.....	58
<i>Gráfico N° 9</i> Pregunta 5 encuesta de niños.....	59
<i>Gráfico N° 10</i> Pregunta 6 encuesta de niños.....	60
<i>Gráfico N° 11</i> Pregunta 7 encuesta de niños.....	61
<i>Gráfico N° 12</i> Pregunta 8 encuesta de niños.....	62
<i>Gráfico N° 13</i> Pregunta 9 encuesta de niños.....	63
<i>Gráfico N° 14</i> Pregunta 10 encuesta de niños.....	64
<i>Gráfico N° 15</i> Pregunta 1 encuesta Docentes.....	65
<i>Gráfico N° 16</i> Pregunta 2 encuesta Docentes.....	66
<i>Gráfico N° 17</i> Pregunta 3 encuesta Docentes.....	67
<i>Gráfico N° 18</i> Pregunta 4 encuesta Docentes.....	68
<i>Gráfico N° 19</i> Pregunta 5 encuesta Docentes.....	69
<i>Gráfico N° 20</i> Pregunta 6 encuesta Docentes.....	70
<i>Gráfico N° 21</i> Pregunta 7 encuesta Docentes.....	71
<i>Gráfico N° 22</i> Pregunta 8 encuesta Docentes.....	72
<i>Gráfico N° 23</i> Pregunta 9 encuesta Docentes .....	73
<i>Gráfico N° 24</i> Pregunta 10 encuesta Docentes .....	74
<i>Gráfico N° 25</i> Representación gráfica Chi cuadrado.....	77

## ÍNDICE DE TABLAS:

<i>Tabla N° 1</i> Población y muestra.....	48
<i>Tabla N° 2</i> Operacionalización de variable independiente.....	50
<i>Tabla N° 3</i> Operacionalización de variable dependiente.....	51
<i>Tabla N° 4</i> Plan de recolección de la información.....	53
<i>Tabla N° 5</i> Pregunta 1 encuesta de niños.....	55
<i>Tabla N° 6</i> Pregunta 2 encuesta de niños.....	56
<i>Tabla N° 7</i> Pregunta 3 encuesta de niños.....	57
<i>Tabla N° 8</i> Pregunta 4 encuesta de niños.....	58
<i>Tabla N° 9</i> Pregunta 5 encuesta de niños.....	59
<i>Tabla N° 10</i> Pregunta 6 encuesta de niños.....	60
<i>Tabla N° 11</i> Pregunta 7 encuesta de niños.....	61
<i>Tabla N° 12</i> Pregunta 8 encuesta de niños.....	62
<i>Tabla N° 13</i> Pregunta 9 encuesta de niños.....	63
<i>Tabla N° 14</i> Pregunta 10 encuesta docentes.....	64
<i>Tabla N° 15</i> Pregunta 1 encuesta docentes.....	65
<i>Tabla N° 16</i> Pregunta 2 encuesta docentes.....	66
<i>Tabla N° 17</i> Pregunta 3 encuesta docentes.....	67
<i>Tabla N° 18</i> Pregunta 4 encuesta docentes.....	68
<i>Tabla N° 19</i> Pregunta 5 encuesta docentes.....	69
<i>Tabla N° 20</i> Pregunta 6 encuesta docentes.....	70
<i>Tabla N° 21</i> Pregunta 7 encuesta docentes.....	71
<i>Tabla N° 22</i> Pregunta 8 encuesta docentes.....	72

<i>Tabla N° 23</i> Pregunta 9 encuesta docentes.....	73
<i>Tabla N° 24</i> Pregunta 10 encuesta Docentes.....	74
<i>Tabla N° 25</i> Matriz frecuencia observada estudiantes.....	78
<i>Tabla N° 26</i> Matriz frecuencia esperadas estudiantes.....	78
<i>Tabla N° 27</i> Matriz frecuencia observada docentes.....	79
<i>Tabla N° 28</i> Matriz frecuencia esperada docentes.....	79
<i>Tabla N° 29</i> Cálculo del chi cuadrado estudiantes.....	80
<i>Tabla N° 30</i> Cálculo del chi cuadrado docentes.....	80
<i>Tabla N° 31</i> Metodología Plan de acción.....	93
<i>Tabla N° 32</i> Administración de la propuesta.....	94
<i>Tabla N° 33</i> Prevención de la evaluación.....	94
<i>Tabla N° 34</i> Verificación de la propuesta.....	222



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

**CARRERA: EDUCACIÓN BÁSICA**

**RESUMEN EJECUTIVO**

**“EL RAZONAMIENTO LÓGICO VERBAL Y SU INFLUENCIA EN LA RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA AMBATO DE LA CIUDAD DE AMBATO PROVINCIA DE TUNGURAHUA”.**

**AUTOR:** Braulio Ismael Moreira Aguiar

**TUTOR:** Dr. Mg. Edgar Enrique Cevallos Panimboza

El propósito de este proyecto investigativo es para resaltar, la importancia del razonamiento lógico verbal en cuanto se refiere a la resolución de ejercicios matemáticos que encuentran presentes en el Sistema Educativo del Ecuador y aún más en la vida cotidiana de los habitantes de este país y por qué no decir del mundo. En el desarrollo del razonamiento lógico verbal se encuentra inmerso dos inteligencias importantes las cuales son: lingüística verbal y lógica matemática las cuales se utilizan para determinar el coeficiente intelectual de un individuo, durante la investigación realizada en la Unidad Educativa Ambato se descubrió que existía un déficit en los estudiantes del séptimo año de educación básica. En el lugar donde se realizó una encuesta a los estudiantes de la institución y otra a los docentes de la misma. Dando como resultado que existe un déficit en el desarrollo del razonamiento lógico verbal lo que ocasiona un superficial análisis al momento de comprender un ejercicios planteado por el docente dando como consecuencia una interpretación errónea del problema propuesto, lo que genera tergiversación en el proceso realizado para la obtención de la respuesta correcta en los ejercicios matemáticos. Este proyecto pretende facilitar a los estudiantes y docentes algunos pasos que se deben seguir durante la realización de ejercicios donde interviene la destreza anteriormente mencionada, estos procesos fueron minuciosamente estudiados y elaborados por el investigador, también se elaboró ejercicios para cada tema tratado en el séptimo año de educación básica, de esta forma se pretende dar a conocer el orden que se debe seguir en la resolución de ejercicios matemáticos. Evitando que los estudiantes realicen procesos de una forma mecánica.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO  
FACULTY OF HUMANITIES AND EDUCATION**

**CAREER: BASIC EDUCATION**

**EXECUTIVE SUMMARY**

**"THE LOGICAL VERBAL REASONING AND ITS INFLUENCE ON THE RESOLUTION OF MATHEMATICAL EXERCISES IN THE SEVENTH YEAR STUDENTS OF BASIC EDUCATION GENERAL EDUCATION UNIT AMBATO AMBATO CITY PROVINCE TUNGURAHUA".**

AUTHOR: Braulio Ismael Moreira Aguiar

TUTOR: Dr. Mg. Edgar Enrique Cevallos Panimboza

The purpose of this research project is to highlight the importance of logical verbal reasoning as regards solving mathematical exercises that are present in the Educational System of Ecuador and even more in the daily life of the inhabitants of this country and why not the world. In the development of logical reasoning is undergoing two major intelligences which are: verbal linguistic and mathematical logic which are used to determine the IQ of an individual, for research in Ambato Education Unit found that there was a deficit in students in the seventh year of basic education. In the place where a survey was conducted to students of the institution and other teachers of the same? Resulting in a shortfall in the development of logical reasoning which causes a superficial analysis when comprise exercises posed by the teacher and result in an erroneous interpretation of the proposed problem, generating distortion in the process carried out to obtain the correct answer in mathematical exercises. This project aims to provide students and teachers a few steps to follow while performing exercises which involved the aforementioned skill, these processes were thoroughly studied and developed by the researcher, exercises are also developed for each topic covered in the seventh year basic education, thus it is intended to present the order to be followed in solving mathematical exercises. Avoiding students to perform processes in a mechanical way.

## INTRODUCCIÓN

El razonamiento lógico verbal es la capacidad que tienen las personas para entrelazar la inteligencia lingüística-verbal con la inteligencia lógica-matemática, de esta forma juntamos la parte literal con los procesos correspondientes al realizar en un ejercicio propuesto. Si alcanzamos a descifrar la parte literal de los problemas planteados, entonces la aplicación de los conocimientos adquiridos sería sencillo. Una mala interpretación al momento de plantear es decisiva porque esto ocasionaría una distorsionada aplicación del aprendizaje adquirido.

**Capítulo 1: El Problema,** mediante investigaciones del problema que se lo elaboro se encontró que según el programa PISA (Program International Students Assessment) demuestra que el rendimiento escolar en latino América es inferior al rendimiento que existe en los estudiantes de Europa. En la Unidad Educativa Ambato ubicada en la ciudad que lleva ese mismo nombre en la provincia de Tungurahua, los estudiantes también carecen de razonamiento lógico verbal, el cual afecta de forma directa en la resolución de ejercicios matemáticos dando como consecuencia un bajo rendimiento académico.

**Capítulo 2: Marco Teórico,** en este proyecto se ha realizado una investigación bibliográfica, mediante la cual se buscó tesis parecidas las cuales nos ayudaron en esta investigación con las conclusiones a las que llegaron los realizadores de esos trabajos, para sustentar la importancia del tema investigado, mediante el análisis de las conclusiones a las que llegaron los autores, para generar posibles soluciones a la falta de desarrollo lógico y verbal en la resolución de ejercicios matemáticas. Por qué problema radica en la comprensión la parte literal de los ejercicios propuestos por el docente. Por lo tanto en el segundo capítulo profundizaremos los conceptos a nivel macro para comprender de una forma global el aspecto de cada variable, también se comprobó que el estado garantiza un óptimo aprendizaje en los niños, niñas y adolescentes

para un perfecto desenvolvimiento en la sociedad, de este modo alcanzando el tan anhelado SUMAK KAWSAY.

**Capítulo 3: Metodológica,** este ansiado proyecto tendrá un enfoque cualitativo puesto que vamos a comparar la influencia que tiene la falta de razonamiento lógico en la comprensión de ejercicios matemáticos, para lo cual se realizaron investigaciones de campo en los estudiantes de la Unidad Educativa Ambato y una investigación bibliográfica mediante libros, textos e internet, para la realización del mismo se enfocó en el séptimo año de educación básica.

El talento humano a emplearse durante esta investigación serán: maestros, autoridades de la institución, alumnos, psicólogo de la institución también utilizaremos recursos didácticos como: proyector, laptop, marcadores tiza líquida, hojas de papel bon, etc.

**Capítulo 4: Análisis e interpretación de resultados,** el investigador realizó una encuesta a docentes y estudiantes, mediante la cual se verificó y validó nuestra hipótesis, en la cual llegamos que el razonamiento lógico sí influye en la resolución de ejercicios matemáticos.

**Capítulo 5: Conclusiones y recomendaciones,** al finalizar la investigación realizada se explicaron verbalmente a las conclusiones que llegó el realizador de este proyecto y contribuirá con la facilitación de unas recomendaciones.

**Capítulo 6: Propuesta,** Al finalizar este proyecto se facilitará un manual de ejercicios, que puede ser empleado en el aula como material didáctico para facilitar los procesos que se pueden seguir para resolver ejercicios donde interviene el razonamiento lógico.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. Tema de Investigación**

El razonamiento Lógico verbal y su influencia en la resolución de ejercicios matemáticos en los estudiantes del 7º año de educación general básica de la Unidad Educativa Ambato de la ciudad de Ambato Provincia de Tungurahua.

#### **1.2. Planteamiento del Problema**

##### **1.2.1. Conceptualización**

A nivel mundial el desarrollo de las destreza lógico verbal se ha vuelto necesaria puesto que este la utilizamos a todo momento de la vida cotidiana, pero es una destreza que no todas las personas desarrollan a un mismo nivel como nos da a conocer el programa PISA (Anexo 5), la encuesta latinoamericana sobre educación (Anexo 4), demostrando la diferencia que existe entre la educación en Europa y en América latina. Al analizar este problema que se encuentra presentan en la vida cotidiana de los estudiantes, afectando de una manera directa al Ecuador debido a que este país se encuentra en América del sur, por tal motivo tenemos la necesidad de desarrollar destreza lógica para poder emplearla en la resolución de problemas donde se aplica la inteligencia lógica matemática y la inteligencia lingüística verbal, para que a los estudiantes se le facilite resolver ejercicios matemáticos.

En la provincia de Tungurahua algunos estudiantes también presentan este problema por el hecho de no entender el ejercicio, lo que ocasiona que no puedan plantearlo o lo hacen de una forma errónea, dando como resultado una respuesta equivocada del ejercicio propuesto.

En la ciudad de Ambato también los estudiantes de la Unidad Educativa Ambato carecen de razonamiento lógico, el cual se pudo constatar al momento de realizar las practicas pre profesionales en la institución que se llamaba Escuela Eugenia Mera. En especial al momento de resolver ejercicios de matemáticas, se les dificultaba mucho la comprensión de la parte literal y los resolvían de una forma que no debían hacerlo, lo que ocasionaban bajas calificaciones en la escuela y una desmotivación en los estudiantes lo cual agudiza el problema.

## Árbol del Problema

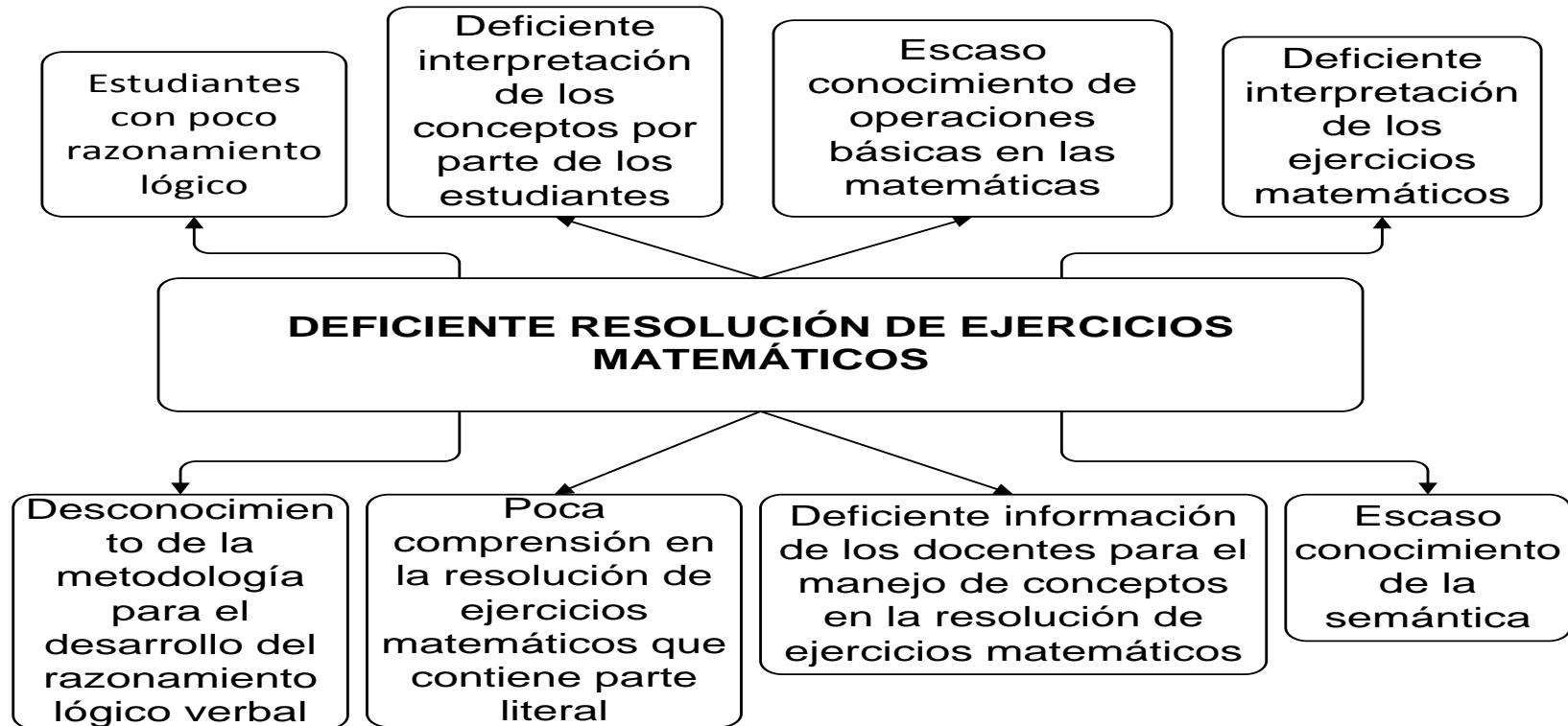


Gráfico: 1 Árbol del problema  
Elaborado por Moreira Aguiar Braulio Ismael

### **1.2.2. Análisis Crítico**

El desconocimiento de la metodología para el desarrollo del razonamiento lógico verbal es una de las principales causas, para que los estudiantes no puedan resolver ejercicios matemáticos, en los cuales se utilizan algoritmos, esta carencia de conocimientos, corrobora para que su razonamiento lógico sea muy elemental, lo cual no permite que el estudiante tenga un buen razonamiento al resolver sus ejercicios matemáticos.

La poca comprensión de ejercicios matemáticos que contienen parte literal, ocasiona de una forma directa a los estudiantes, produciendo que fácilmente se confundan, a tal punto que se genera una deficiente interpretación de los conceptos que intervienen en la resolución de este tipo de ejercicios.

La deficiente información facilitada por parte de los docentes, para el manejo de conceptos que se emplean en la resolución de ejercicios matemáticos, produce que los estudiantes obtengan un escaso conocimiento de las operaciones básicas en el área matemática, produciendo algunas complicaciones a largo plazo.

También otra causa por la cual no se alcanza un óptimo desarrollo del razonamiento lógico verbal, es el escaso conocimiento de la semántica por parte de los estudiantes lo cual da como efecto una deficiente interpretación de los ejercicios matemáticos.

Las causas mencionadas anteriormente conlleva a que los estudiantes no comprendan asignaturas tales como: matemática, física, estadística, geometría, entre otras que terminan haciendo un suplicio la evaluación de las mismas. Es de vital importancia el desarrollo del razonamiento lógico por se lo utiliza a lo largo de la vida, como es el caso de las pruebas de actitud académicas para el ingreso a la universidad es que muchos estudiantes no entienden el ejercicio y no saben qué hacer por lo que



pierden la posibilidad de ingresar a la universidad y la única forma mediante la cual pueden nivelarse es seguir cursos donde les enseñan técnicas para mejorar el razonamiento lógico verbal.

### **1.2.3. Prognosis**

Si no se resuelve de manera urgente el problema planteado los estudiantes no desarrollaran el razonamiento lógico verbal, ocasionando una deficiente interpretación de los conceptos por parte de los estudiantes, más la falta de conocimiento de operaciones básicas en las matemáticas y la deficiente interpretación de los ejercicios matemáticos. Dara como resultado que en un cierto momento les disguste resolver ejercicios matemáticos donde intervenga el razonamiento lógico verbal, incluso podría llegar a crear fobia en las materias donde empleen ese tipo de destreza. Este problema puede acarrear graves consecuencias como son la deserción escolar, por creer que no tienen la capacidad para continuar con sus estudios.

### **1.2.4. Formulación del Problema**

¿Cómo influye el razonamiento lógico verbal en la resolución de ejercicios matemáticos en los estudiantes del séptimo grado de educación general básica de la Unidad Educativa Ambato de la ciudad de Ambato provincia de Tungurahua?

### **1.2.5. Preguntas Directrices**

¿Cómo se podría mejorar el razonamiento lógico verbal en los estudiantes del séptimo grado de educación general básica de la Unidad Educativa Ambato?

¿A qué se debe el déficit en la resolución de ejercicios matemáticos donde intervenga el razonamiento lógico verbal?

¿Qué procesos utiliza el docente para la resolución de ejercicios matemáticos?

¿Qué podríamos hacer para mejorar la comprensión de ejercicios dónde interviene el razonamiento lógico verbal?

### **1.2.6. Delimitación**

#### **1.2.6.1 Delimitación de contenido**

Campo = Educativo

Área = Matemáticas

Aspecto = Razonamiento Lógico Verbal

#### **1.2.6.2 Delimitación Espacial**

Esta investigación se realizara en la Unidad Educativa Ambato de la ciudad de Ambato provincia de Tungurahua.

#### **1.2.6.3 Delimitación Temporal**

Esta investigación se realizara en el periodo académico 2013 – 2014

#### **1.2.6.4 Unidad de observación**

Estudiantes del séptimo año de Educación Básica

### **1.3. Justificación**

El **Interés** que impulso al investigador es como egresado de la Universidad Técnica de Ambato, Faculta de Ciencias Humanas y de la Educación, En la carrera de Educación Básica, ha podido evidenciar la falta de razonamiento lógica verbal durante la práctica pre profesional que las realizó en el séptimo año de Educación General Básica de la escuela Eugenia Mera, percatándose que esta destreza no todos los y las estudiantes la desarrollan a lo largo de su vida académica.

**La Importancia** es que los estudiantes pueden resolver ejercicios matemáticos donde interviene el razonamiento lógico, evitaríamos y disminuiríamos la dificultad que presentarían al momento de rendir las respectivas evaluaciones que se presentan durante el proceso académico.

**La Originalidad** radica en que el razonamiento lógico verbal es una destreza que no se le presta la debida atención y cuando se la ha estudiado se lo ha hecho por separado, es un problema que tiene la mayoría de estudiantes puesto que se presta más atención a las operaciones a ejecutarse que en plantear el ejercicio de una forma correcta o ni siquiera se hace el intento, pidiendo ayuda a otros compañeros.

**La Factibilidad** de esta investigación radica en que al momento que realice las prácticas pre profesionales que en la institución donde voy a aplicar mi proyecto de tesis pude relacionarme con las profesoras las cuales me van a facilitar la realización de las encuestas y demás requerimientos que se presenten en el transcurso de la investigación.

**El Beneficio** que se espera obtener al momento de realizar este proyecto es que los estudiantes del 7º año de educación básica de la Unidad Educativa Ambato se pueda eliminar el miedo y la preocupación que acarrea al momento de resolver ejercicios, aumentando su autoestima e incentivando al gusto por resolverlos, también se lograría que estén calmados, si alterarse reduciendo de forma drástica los errores ocasionados por la angustia de equivocarse, incentivando la práctica de este tipo de ejercicios y fomentando el desarrollo del razonamiento lógico verbal.

**El Impacto** es si logramos que los estudiantes comprendan la parte literal de un ejercicio matemático propuesto, se alcanzaría un 60 % en el desarrollo del mismo, porque el resto del proceso se lo realiza de una forma mecánica que no implica mayores complicaciones. Por lo que es de

gran importancia buscar una mejor forma de desarrollar el razonamiento lógico verbal para que no presenten complicaciones al momento de aplicar esta destreza. Los estudiantes que desarrollen de forma correcta el razonamiento lógico podrían resolver los ejercicios de manera efectiva y eficiente lo que ayudaría de forma directa en la resolución de ejercicios matemáticos y mejorara el rendimiento académico de los estudiantes.

#### **1.4. Objetivos**

##### **1.4.1. Objetivo General**

- Determinar la importancia del razonamiento lógico verbal en la resolución de ejercicios matemáticos que poseen parte literal de los niños, niñas de la Unidad Educativa Ambato.

##### **1.4.2. Objetivo Específico**

- Identificar el nivel de razonamiento lógico verbal en los estudiantes de la Unidad Educativa Ambato.
- Analizar la forma de resolver de los ejercicios matemáticos en los estudiantes.
- Proponer alternativa de solución al problema del razonamiento lógico verbal y mejorar la resolución de ejercicios matemáticos.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes Investigados**

Al realizar la respectiva investigación en la institución donde se ha realizado el proyecto, Se constató que no existe una investigación sobre el desarrollo del razonamiento lógico verbal y su incidencia en la resolución de ejercicios matemáticos en la Unidad Educativa Ambato.

**Tema: “EL RAZONAMIENTO LÓGICO INCIDE EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS, DE LOS ESTUDIANTES DE LOS TERCEROS AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA, PARALELOS A Y B LA ESCUELA FISCAL MIXTA “DIARIO EL COMERCIO”, UBICADA EN LA CIUDAD DE QUITO, PROVINCIA PICHINCHA”**

**Autora:** Galárraga Torres, Mayra Vanessa

**Año:** 2011

#### **Conclusiones:**

- Los estudiantes no comprenden los problemas de matemáticas, así lo dicen los resultados de la pregunta N 1. que el 65% responden que no, lo que nos muestra, que los estudiantes resuelven los problemas mecánicamente unas veces bien y otras equivocadamente.
- Los docentes no utilizan recursos didácticos necesarios para el proceso de enseñanza-aprendizaje, este quiere decir que no se cumple con el ciclo del aprendizaje y lo podemos comprobar con la pregunta N 6. Que con un 53%, los resultados dicen que no se cambia la forma de enseñar.

- Según la pregunta N. 8 con un 69% los estudiantes dicen que si les sirven los conocimientos bien aprendidos para aplicarlos en la vida diaria.

#### **Recomendaciones:**

- Los docentes deberíamos utilizar como base para enseñar matemáticas el desarrollo del pensamiento lógico matemático, mediante la resolución de problemas paso a paso para que vaya comprendiendo el proceso que se sigue y llegue a una respuesta correcta.
- Los recursos a utilizarse primero deben ser pertinentes y en lo posible concretos, es decir, deben estar relacionados con situaciones reales, en las que se debe incluir el juego, como parte de esa realidad, para hacer las clases de matemáticas más amenas y puedan ir deduciendo ellos mismos las respuestas o proponiendo nuevas soluciones. Para que el aprendizaje sea significativo y lo puedan aplicar en situaciones cotidianas que se le presenten, trabajar más esta asignatura con ejercicios de razonamiento y que ellos planteen y resuelvan problemas.

**Tema: “Estrategias Metodológicas para Potencializar el Desarrollo Lógico Matemático en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de los Estudiantes de quinto, sexto y séptimo años de Educación básica de la escuela Centro Educativo el Salvador de la Provincia de Tungurahua Cantón Ambato”**

**Autora:** *Suárez Rodríguez, Alba Noemí*

**Año:** 2013

#### **Conclusiones:**

- Se estableció que las Estrategias Metodológicas aplicadas con los estudiantes de quinto, sexto, y séptimo grado de Educación Básica

de la Escuela Centro Educativo “El Salvador” evaluados a través de la encuesta, no son empleadas en su totalidad, existe docentes que todavía utilizan metodologías de enseñanza tradicionales, limitando al estudiante a desarrollar sus habilidades y destrezas en lo que al proceso de enseñanza y aprendizaje se refiere dentro del plantel.

- Se analizó el potencial existente de Desarrollo Lógico Matemático de los estudiantes de quinto, sexto, y séptimo grado de Educación Básica Escuela Centro Educativo “El Salvador”, determinando que la mayor parte de estudiantes no desarrollan totalmente su habilidad ni destreza mental y por ende el desarrollo lógico matemático es aprovechado solo en un porcentaje medianamente aceptable, debido a la falta de una estrategia adecuada para potenciar esta inteligencia en los estudiantes, evidenciando la falta de capacitación en el tema por parte de los docentes.
- Se determinó que el proceso de Enseñanza-Aprendizaje utilizado con los estudiantes de quinto, sexto, y séptimo grado de Educación Básica de la Escuela Centro Educativo “El Salvador” es el tradicional, y los docentes se apegan a dicho proceso con cierta comodidad, fomentando el memorismo en los estudiantes, retrasando de esta manera el desarrollo de los conocimientos y capacidades de aprendizaje dentro del aula.

#### **Recomendaciones:**

- Se recomienda la implementación de Estrategias Metodológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de quinto, sexto, y séptimo grado de Educación Básica de la Escuela Centro Educativo “El Salvador” para que sean aplicadas por los docentes mediante técnicas activas para optimizar el rendimiento académico y formación integral a través de conocimientos significativos,

desarrollando de mejor forma sus habilidades y destrezas dentro del aula de clase.

- Se recomienda la capacitación de los docentes en estrategias metodológicas activas para potenciar el desarrollo lógico matemático, que deberán ser aplicadas con los estudiantes de quinto, sexto, y séptimo grado de Educación Básica Escuela Centro Educativo “El Salvador” con la finalidad de desarrollar el potencial e inteligencia lógica aprovechando las capacidades de los estudiantes que se destacan en las ciencias exactas como lo son las matemáticas.
- Se recomienda a los docentes que el proceso de Enseñanza-Aprendizaje utilizado con los estudiantes de quinto, sexto, y séptimo grado de Educación Básica de la Escuela Centro Educativo “El Salvador” sea modernizado a través de capacitación y conocimiento de metodologías activas que permitan la participación personal y grupal de los alumnos aprovechando al máximo su disposición hacia un aprendizaje y preparación integral, fomentando el razonamiento lógico y desarrollo de los conocimientos y capacidades.
- Se recomienda implementar una Guía Metodológica de Técnicas Activas para el desarrollo Lógico-matemático, para potenciar el desarrollo lógico matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de quinto, sexto, y séptimo grado de Educación Básica de la Escuela Centro Educativo “El Salvador” del cantón Ambato, provincia de Tungurahua, que se vaya ejecutando en cada una de las áreas académicas de los cursos señalados en el plantel, en especial en la materia de matemáticas y desarrollo lógico matemático con la intervención directa de los docentes y la investigadora.



**Tema: “TÉCNICAS ACTIVAS Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL TERCER GRADO PARALELO “B” DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA JUAN BENIGNO VELA DE LA CIUDAD DE AMBATO PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**

**Autora:** Navarrete Barrionuevo, Ana Isabel

**Año:** 2014

**Conclusiones:**

- En los resultados de la investigación se demuestran que los docentes en el área de matemática utilizan técnicas tradicionales y carecen de recursos didácticos, que no permiten sobre todo al estudiante adquirir un razonamiento lógico, es decir los maestros tienen una enseñanza memorística, se nota el descuido en la utilización de actividades dinámicas, creativas que son importantes para una educación integral del niño.
- La mayoría de los docentes no emplean una metodología variada, lo que indica que el desarrollo de sus clases tienden a la monotonía y poca creatividad para llevar a cabo la enseñanza-aprendizaje.
- Como consecuencia existe una deficiencia en el desarrollo del razonamiento lógico matemático, producto del desconocimiento y falta de orientación del docente, además del desconocimiento de técnicas activas, estrategias y recursos adecuados.
- Se debe tomar en cuenta la predisposición de los docentes de esta institución educativa hacia un cambio y de apoyar a nuestra propuesta para mejorar la práctica educativa.

## **Recomendaciones:**

- Provocar cambios en la enseñanza y en los procesos de enseñanza. Modificar los sistemas educativos que se concentren en un aprendizaje basado en clases magistrales - expositivas, ya que no logran cumplir con esa meta importante de la educación: la enseñanza para la comprensión y el desarrollo de habilidades y competencias.
- Desarrollar y fortalecer en los educandos una serie de habilidades y operaciones intelectuales que permitan desarrollar en los estudiantes un alto nivel de razonamiento lógico matemático.
- Trabajar con la Inteligencia Lógica Matemática y llegar a la mayoría de estudiantes con diferentes estilos y ritmos de aprendizajes, para de esta manera personalizar la educación.
- Trabajar en el aula utilizando técnicas activas que permitan un desarrollo de los procesos didácticos que conlleven a una mejor practica educativa.
- Ofrecer a los educandos adecuados instrumentos de conocimiento (conceptos) y facilitarles técnicas, estrategias y recursos adecuados para que puedan desarrollar en sus estudiantes la resolución de problemas y la capacidad de razonar por si mismos en problemas del diario vivir.

### **2.2.1 Fundamentación Filosófica**

Es importante que los estudiantes tengan un buen desarrollo del razonamiento lógico verbal, puesto que esta destreza es muy importante durante toda su formación académica hasta el momento que esta forme parte de su vida cotidiana, al momento que la destreza anteriormente mencionada forme parte de la de los discentes ellos podrán adquirirlo el conocimiento de eficiente, llagando a un punto en el cual puedan resolver cualquier tipo de ejercicios propuestos por el docente, los cuales serán

útiles para la convivencia y comprensión de ciertos aspectos que se presentan en la vida cotidiana.

### **2.2.2 Fundamentación Metodológica**

El enfoque se va a emplear en la investigación será el paradigma crítico propositivo ya que vamos a analizar la falta de razonamiento lógico verbal y las consecuencias que conllevan el mismo en la resolución de ejercicios matemáticos donde se emplea esta destreza. La misma que se debe ir desarrollando a lo largo de la vida estudiantil para cumplir el perfil de salida que se nos plantea la reforma curricular para la educación básica. Otro aspecto importante para realizar dicha investigación por que en la actualidad, se emplea en todo momento esta destreza, las cuales son para el ingreso de a la Universidad hasta para realizar las pruebas de méritos y oposición que propone el gobierno. Los resultados de este trabajo serán llevados mediante un paradigma cualitativo y cuantitativo ya que en la educación y en los aspectos sociales se ven involucrados estos dos para poder fijar parámetro que conlleva la presente investigación.

### **2.2.3 Fundamentación Ontológica**

La falta de razonamiento lógico verbal de los estudiantes del 7º año de educación básica de la Unidad Educativa Ambato, se origina por la utilización de metodología tradicional por parte de los docentes, que ha formado estudiantes memoristas, que realizan los procesos de forma mecánica, sin realizar el debido análisis y reflexión de los ejercicios que va a resolver, ocasionando un bajo rendimiento en el área de matemáticas. Otro problema que presenta la institución es inestabilidad laboral de los profesores con respecto a la ubicación en sus respectivas unidades educativas, ocasionando un desbalance en la adaptación de los estudiantes con sus respectivos maestros ya que al inicio del año lectivo pasa por dos o tres docentes.

#### **2.2.4 Fundamentación Epistemológica**

Este es un problema que se presenta al no desarrollar las macro destrezas en el área de matemáticas, ya sea esta por el empleo de una inadecuada metodología por parte de los docentes, que no logran desarrollar ciertas destrezas en los estudiantes. Otra causa podría ser la faltas de interés que presentan los estudiantes para lograr desarrollar de una manera óptima las destrezas.

#### **2.2.5 Fundamentación Axiológica**

Los valores con los que cuentan la unidad educativa “Ambato” es el compañerismos que existe entre los docentes de la institución, también existe normas de conducta que rigen el comportamiento de los integrantes del establecimiento, que se encuentran detalladas en un manual de convivencia el cual fue elaborado para el establecimiento, el mismo que se pone a conocimiento de los padres de los estudiante y se comprometen a su cumplimiento mediante la realización de una carta de compromiso.

### **2.3 Fundamentación Legal**

#### **Constitución del Ecuador.**

**Art. 27.-** La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

**Art. 44.-** El Estado, la sociedad y la familia promoverán de forma prioritaria el desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes, y asegurarán el ejercicio pleno de sus derechos; se atenderá al principio de su interés superior y sus derechos prevalecerán sobre los de las demás personas.

### **Conclusión**

El estado Ecuatoriano garantiza que los estudiantes tengan un óptimo desarrollo en todas destrezas, incluyendo las del ámbito matemático ya que este lo empleamos en la vida cotidiana.

### **Según el código de la niñez y adolescencia.**

Art. 37.- Derecho a la educación.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que:

1. Garantice el acceso y permanencia de todo niño y niña a la educación básica, así como del adolescente hasta el bachillerato o su equivalente;
2. Contemple propuestas educacionales flexibles y alternativas para atender las necesidades de todos los niños, niñas y adolescentes, con prioridad de quienes tienen discapacidad, trabajan o viven una situación que requiera mayores oportunidades para aprender.
3. Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje. Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación inicial de cero a cinco años, y por lo tanto se desarrollarán programas y proyectos flexibles y abiertos, adecuados a las necesidades culturales de los educandos.

El Estado y los organismos pertinentes asegurarán que los planteles educativos ofrezcan servicios con equidad, calidad y oportunidad y que se

garantice también el derecho de los progenitores a elegir la educación que más convenga a sus hijos y a sus hijas.

Art. 38.- Objetivos de los programas de educación.- La educación básica y media asegurarán los conocimientos, valores y actitudes indispensables para:

a) Desarrollar la personalidad, las aptitudes y la capacidad mental y física del niño, niña y adolescente hasta su máximo potencial, en un entorno lúdico y afectivo.

g) Desarrollar un pensamiento autónomo, crítico y creativo.

*h) La capacitación para un trabajo productivo y para el manejo de conocimientos científicos y técnicos.*

Art. 39.- Derechos y deberes de los progenitores con relación al derecho a la educación.- Son derechos y deberes de los progenitores y demás responsables de los niños, niñas y adolescentes.

Asegurar el máximo aprovechamiento de los medios educativos que les proporciona el Estado y la sociedad.

## **Conclusión**

El código de la niñez y adolescencia garantiza que los estudiantes obtendrán las herramientas y facilidades para garantizar un aprendizaje significativo.

## **Ley orgánica de Educación Intercultural**

Art. 9. La educación en nivel primario tienen como objetivo la formación integral de la personalidad del niño, mediante programas de educación regulares de enseñanza y aprendizaje y que lo habilitan para proseguir estudios en el nivel medio.

Art. 36. Los planes y programas educativos deben ser formulados científicamente de conformidad con las orientaciones de la educativa

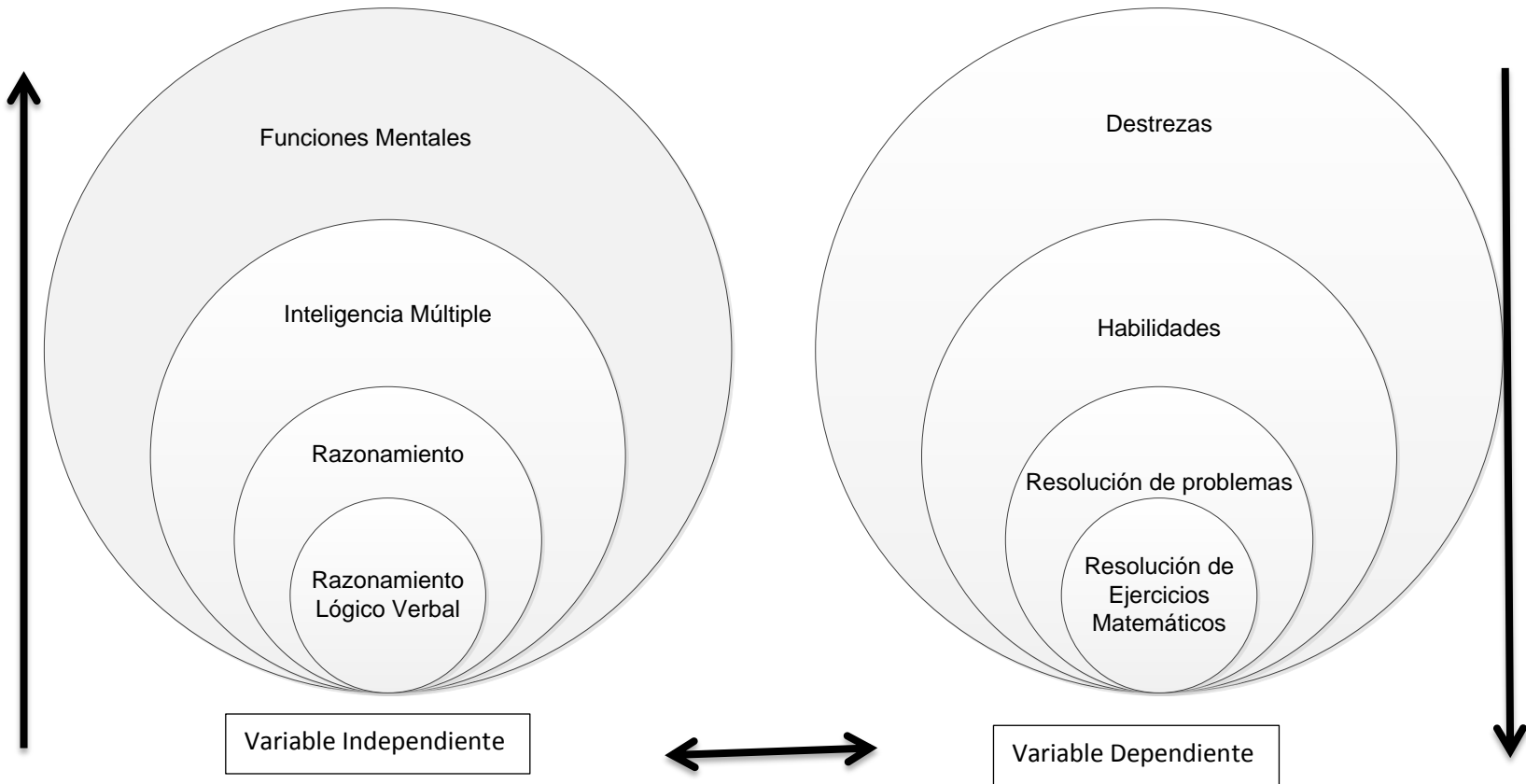
política y las necesidades del desarrollo de la realidad nacional, para lo cual deberá contar con la participación de los sectores que conforman la acción educativa con sujeción al reglamento.

### **Conclusión**

La ley orgánica de Educación Inclusiva y Bilingüe garantiza que los estudiantes de educación básica obtengan los conocimientos indispensables para continuar sus estudios en el nivel medio para satisfacer las necesidades que se presentan en la vida real de la realidad nacional.

## 2.2. Categorías Fundamentales

Gráfico 2: Red de Inclusiones Conceptuales

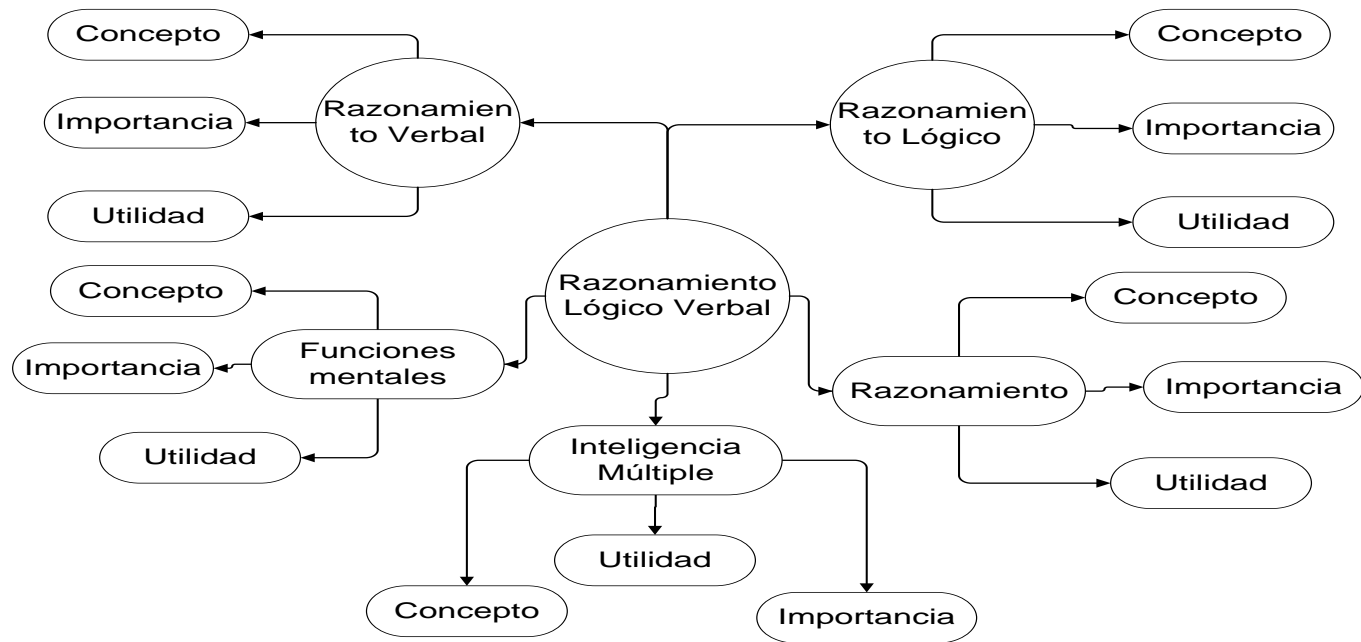


Elaborado por Moreira Aguiar Braulio Ismael



## Constelación de ideas de la variable independiente

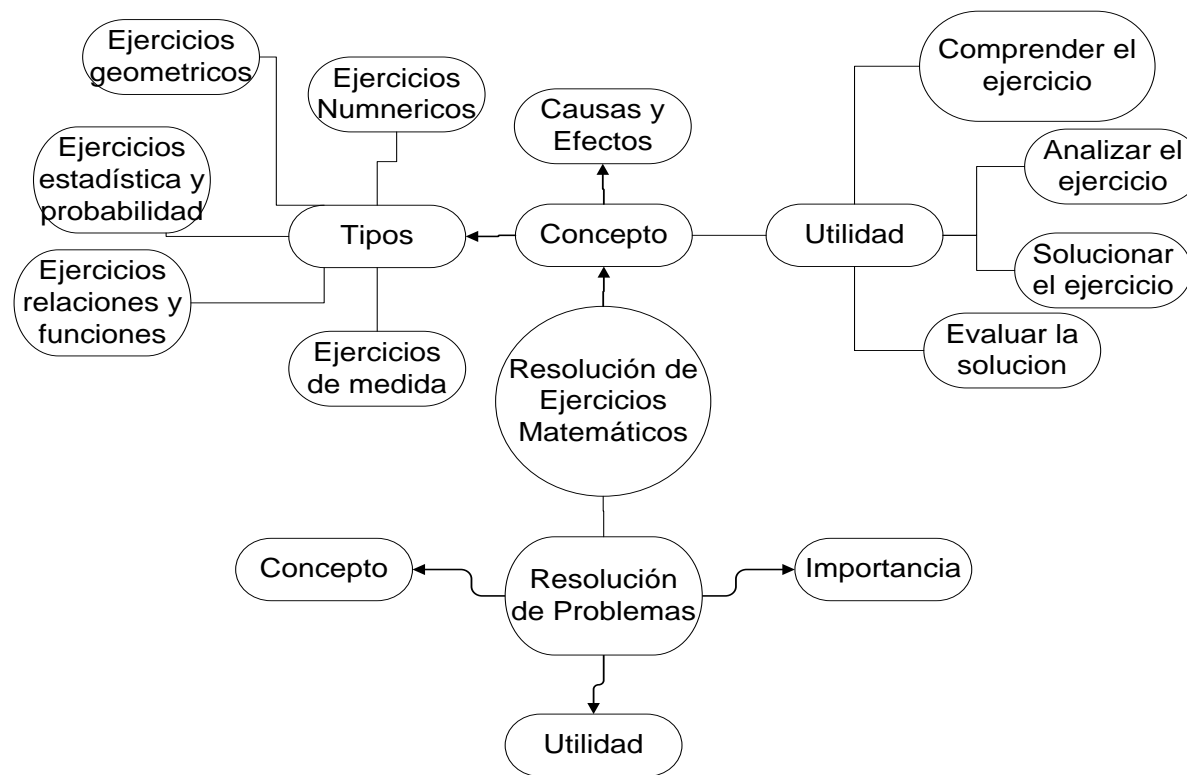
Gráfico 3: Subcategorización de la variable independiente



Elaborado por Moreira Aguiar Braulio Ismael

## Constelación de ideas de la variable dependiente

Gráfico 4: Subcategorización de la variable dependiente



Elaborado por Moreira Aguiar Braulio Ismael

### **2.4.1 Fundamentación de la Variable Independiente: Razonamiento Lógico Verbal**

Es la agilidad Mental que mediante el Pensamiento Lógico y verbal, que a través de los conocimientos nos permiten resolver problemas que se presentan en la vida diaria.

#### **Razonamiento Lógico**

El razonamiento lógico es llegar a una conclusión verdadera a través de la utilización de la lógica, mediante la interpretación de las leyes físicas que rigen al universo. Es lo que pude comprender después de haber leído los tres conceptos que están escritos a continuación.

BENJAMÍN, W. (2009) manifiesta que el razonamiento lógico es:

*La ciencia que se basa en las leyes, modalidades y formas del conocimiento científico se conoce bajo el nombre de lógica. Se trata de una ciencia de carácter formal que carece de contenido ya que hace foco en el estudio de las alternativas válidas de inferencia. Es decir, propone estudiar los métodos y los principios adecuados para identificar al razonamiento correcto frente al que no lo es.*

*Proceso Mental que conecta inferencias, conceptos y proposiciones permitiéndonos decir el día está muy nublado, posiblemente llueva por la tarde.*

COPYRIGHT, (2008) nos explica que el razonamiento lógico: “Es un proceso mental que implica la aplicación de la lógica. A partir de esta clase de razonamiento, se puede partir de una o de varias premisas para arribar a una conclusión que puede determinarse como verdadera, falsa o posible”.

WIKIPEDIA, (2014) nos da a conocer que: “El razonamiento lógico o causal es un proceso de lógica mediante el cual, partiendo de uno o más juicios, se deriva la validez, la posibilidad

o la falsedad de otro juicio distinto. El estudio de los argumentos corresponde a la lógica, de modo que a ella también le corresponde indirectamente el estudio del razonamiento. Por lo general, los juicios en que se basa un razonamiento expresan conocimientos ya adquiridos o, por lo menos, postulados como hipótesis”.

## **RAZONAMIENTO VERBAL**

El razonamiento verbal es la capacidad que tienen los seres humanos para comprender un texto, un diálogo, una lectura, mediante la utilización de un código el cual es regido por su idioma. Es al concepto que llegue después de leer tres conceptos que los sito a continuación.

RÍOS, A. (2010) manifiesta que:

*El razonamiento verbal es la capacidad que tenemos para razonar con contenidos referentes al código, es decir, no solo es cuestión de comunicar o transmitir mensajes, se trata de la posibilidad de evolucionar hacia razonamientos que por el momento nos parecen complicados (debido a la poca importancia que le damos a la capacidad de razonar con el lenguaje), pero que, a través de conocimientos lingüísticos, de clasificación, ordenación, relación, re significación y del pensamiento analógico aseguran el desarrollo de la agilidad mental, la concentración de la atención, la capacidad de la abstracción, la memoria; así como la búsqueda de recursos, la capacidad de combinar y aplicar estrategias correctas.*

García, D. (2011) manifiesta que: “El razonamiento verbal se define como un conjunto de habilidades desarrolladas por una persona, con el fin de utilizar el adecuadamente el vocabulario, y mediante lecturas o expresiones diversas, entender este lenguaje en toda su amplitud”.

## Tipos

OVIEDO, R. (2010) Dice un tipo de razonamiento lógico es el razonamiento deductivo que es:

*El pensamiento deductivo parte de categorías generales para hacer afirmaciones sobre casos particulares. Va de lo general a lo particular. Es una forma de razonamiento donde se infiere una conclusión a partir de una o varias premisas. El filósofo griego Aristóteles, con el fin de reflejar el pensamiento racional, fue el primero en establecer los principios formales del razonamiento deductivo. Por ejemplo, si se afirma que todos los seres humanos cuentan con una cabeza y dos brazos y que Pepe es un ser humano, debemos concluir que Pepe debe tener una cabeza y dos brazos. Es éste un ejemplo de silogismo, un juicio en el que se exponen dos premisas de las que debe deducirse una conclusión lógica. Pero no todos los ejemplos son tan claros. La lógica convencional, parte de que hay dos valores únicos de verdad en los enunciados lógicos: "verdadero" o "falso", sin embargo algunos lingüistas admiten un tercer valor: "ni verdadero ni falso". Lo que ocurre es que en todo enunciado lógico hay unas presuposiciones, o lo que es lo mismo, se parte de unas suposiciones a priori.*

De lo que se puede concluir que el razonamiento deductivo es obtener una conclusión después de un estudio que parte de lo general a lo particular.

OVIEDO, R. (2010) Dice un tipo de razonamiento lógico es el razonamiento inductivo que es:

*El pensamiento inductivo es aquel proceso en el que se razona partiendo de lo particular para llegar a lo general, justo lo contrario que con la deducción. La base de la inducción es la suposición de que si algo es cierto en algunas ocasiones, también lo será en situaciones similares aunque no se hayan observado. Una de las formas más simples de inducción, ocurre cuando con la ayuda de una serie de encuestas, de las que se obtienen las respuestas dadas por una muestra, es decir, por una pequeña parte de la población total, nos permitimos extraer conclusiones acerca de toda una población.*

El razonamiento inductivo es lo contrario del razonamiento deductivo por qué parte de lo particular a lo general, a través del estudio de casos individuales para llegar a una posible conclusión general.

### **Importancia**

COFRE A. & TAPIA L. (2010) Nos explica que la utilidad del razonamiento lógico: “En muchos problemas en los cuales se debe clasificar información, organizarla, analizarla y extraer conclusiones”.

### **Causas y efectos**

REYNA, J. (2012) nos manifiesta que: “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”.

### **Razonamiento**

REYNA, J. (2012) manifiesta que: “Operación mental por medio de la cual se emiten juicios, se sacan nuevos juicios. Formulación lógica del pensamiento o de un argumento”.

En sentido amplio, se entiende por razonamiento a la facultad que permite resolver problemas, extraer conclusiones y aprender de manera consciente de los hechos, estableciendo conexiones causales y lógicas necesarias entre ellos. (Wikipedia, 2014)

El razonamiento se lo podría considerar como un proceso mental el cual se lo realiza, mediante la acumulación de experiencias adquiridas por una persona, las cuales se utilizan para resolver un problema.

## **Importancia**

OVIEDO, R. (2010) manifiesta que la importancia: “Se observa alguna semejanza en situaciones particulares. Se generaliza. Se establece una regla general, esta es un juicio claramente formulado que es meramente conjetural o tentativo, se trata de alcanzar la verdad. Se comprueba la conjetura con nuevos ejemplos particulares”.

**Utilidad.**-Esta se basa en combinar el conocimiento previo con el conocimiento actual para crear una hipótesis la cual puede ser sustentable y valida.

## **Inteligencia Múltiple**

GARDNER H. afirma que: “La inteligencia es un conjunto de capacidades específicas con distinto nivel de generalidad. Así, la inteligencia deja de ser considerada como algo unitario y se transforma en una serie de elementos independientes y bien diferenciados”.

No todos los seres humanos captan la información de la misma manera, unos aprenden de mejor manera escuchando, otros viendo, otros haciendo y así sucesivamente dependiendo el tipo de inteligencia que se ha logrado desarrollar.

### **Inteligencia lingüístico-verbal**

La función del lenguaje es universal, y su desarrollo en los niños es sorprendentemente similar en todas las culturas. Incluso en el caso de personas sordas a las que no se les ha enseñado explícitamente un lenguaje por señas, a menudo inventan un lenguaje manual propio y lo usan espontáneamente. En consecuencia, podemos decir que, una inteligencia puede operar

independientemente de una cierta modalidad en el estímulo o una forma particular de respuesta.

La inteligencia lingüístico-verbal se desarrolla en una parte del cerebro llamada “área de Broca”, la cual permite realizar oraciones gramaticales, esta inteligencia permite que exista comunicación entre los seres humanos pese a que algunas personas sean sordas ya que emplean un lenguaje a través de señas.

### **Inteligencia lógica-matemática**

SUAZO. S (2006), manifiesta que:

*En los seres vivos especialmente dotados de esta forma de inteligencia, el proceso de resolución de problemas a menudo es extraordinariamente rápido: el científico competente maneja simultáneamente muchas variables y crea numerosas hipótesis que son evaluadas sucesivamente y, posteriormente, son aceptadas o rechazadas.*

*Es importante puntualizar la naturaleza no verbal de la inteligencia matemática. En efecto, es posible construir la solución del problema antes de que ésta sea articulada.*

*Junto con su compañera, la inteligencia lingüística, el razonamiento matemático proporciona la base principal para los test de Coeficiente Intelectual. Esta forma de inteligencia ha sido investigada en profundidad por los psicólogos tradicionales, constituyendo, tal vez, el arquetipo de "inteligencia en bruto" o de la validez para resolver problemas que supuestamente pertenecen a cualquier terreno. Sin embargo, aún no se comprende plenamente el mecanismo por el cual se alcanza una solución a un problema lógico-matemático.*

Esta inteligencia es la encargada de validar hipótesis y esta entrelazada a los cálculos y operaciones matemáticas. Al utilizar conjuntamente la inteligencia lingüística y lógica se obtienen como resultado un razonamiento lógico, el cual determinan la capacidad que tiene una persona para resolver problemas, mediante un test del Cociente Intelectual.



## **Inteligencia espacial**

SUAZO. S (2006), manifiesta que:

*La resolución de problemas espaciales se aplica a la navegación y al uso de mapas como sistema notacional. Otro tipo de solución a los problemas espaciales, aparece en la visualización de un objeto visto desde un ángulo diferente y en el juego del ajedrez. También se emplea este tipo de inteligencia en las artes visuales.*

Esta inteligencia permite orientarse en mapas, la zona encargada de esta inteligencia es el hemisferio derecho, no se refiere a la perspectiva visual ya que un ciego puede ubicarse espacialmente a través de otros sentidos como es el tacto y el oído.

## **Inteligencia musical**

SUAZO. S (2006), manifiesta que:

*Los datos procedentes de diversas culturas hablan de la universalidad de la noción musical. Incluso, los estudios sobre el desarrollo infantil sugieren que existe habilidad natural y una percepción auditiva (oído y cerebro) innata en la primera infancia hasta que existe la habilidad de interactuar con instrumentos y aprender sus sonidos, su naturaleza y sus capacidades.*

Esta inteligencia tiene relación con la percepción auditiva permitiendo discriminar disfrutar de músicas, canciones, sonidos de instrumentos, etc.

## **Inteligencia corporal kinestésica**

GARNER, H. (2011) manifestó que:

*La evolución de los movimientos corporales especializados es de importancia obvia para la especie; en los humanos esta adaptación se extiende al uso de herramientas. El movimiento del cuerpo sigue un desarrollo claramente definido en los niños y no hay duda de su universalidad cultural.*

*La consideración del conocimiento cinético corporal como "apto para la solución de problemas" puede ser menos intuitiva; sin embargo, utilizar el cuerpo para expresar emociones (danza), competir (deportes) o crear (artes plásticas), constituyen evidencias de la dimensión cognitiva del uso corporal.*

La inteligencia corporal se demuestra a través de la danza, los deporte, la escultura, esta también depende de la lateralidad de las persona.

### **Inteligencia intrapersonal**

GARNER, H. (2011) manifestó que:

*La inteligencia intrapersonal es el conocimiento de los aspectos internos de una persona: el acceso a la propia vida emocional, a la propia gama de sentimiento, la capacidad de efectuar discriminaciones entre ciertas emociones y, finalmente, ponerles un nombre y recurrir a ellas como medio de interpretar y orientar la propia conducta.*

*Las personas que poseen una inteligencia intrapersonal notable poseen modelos viables y eficaces de sí mismos. Pero al ser esta forma de inteligencia la más privada de todas, requiere otras formas expresivas para que pueda ser observada en funcionamiento.*

*La inteligencia interpersonal permite comprender y trabajar con los demás; la intrapersonal, en cambio, permite comprenderse mejor y trabajar con uno mismo. En el sentido individual de uno mismo, es posible hallar una mezcla de componentes intrapersonal e interpersonales.*

La inteligencia intrapersonal se podría definir como la capacidad que tiene una persona para conocerse a sí mismo, sus fortalezas y debilidades.

### **Inteligencia interpersonal**

GARNER, H. (2011) manifestó que:

*La inteligencia interpersonal se constituye a partir de la capacidad nuclear para sentir distinciones entre los demás, en particular,*

*contrastes en sus estados de ánimo, temperamento, motivaciones e intenciones. Esta inteligencia le permite a un adulto hábil, leer las intenciones y los deseos de los demás, aunque se los hayan ocultado. Esta capacidad se da de forma muy sofisticada en los líderes religiosos, políticos, terapeutas y maestros. Esta forma de inteligencia no depende necesariamente del lenguaje.*

La inteligencia interpersonal permite el conocer a una persona y relacionarse a través del dialogo, observando su estado de ánimo, etc.

### **Inteligencia naturalista**

GARNER, H. (2011) manifestó que:

*Gardner postula que este tipo de inteligencia debió tener su origen en las necesidades de los primeros seres humanos, ya que su supervivencia dependía, en gran parte, del reconocimiento que hicieran de especies útiles y perjudiciales, de la observación del clima y sus cambios y de ampliar los recursos disponibles para la alimentación.*

La inteligencia natural es la capacidad que tienen los seres humanos para relacionarse con la naturaleza, cambio climático, etc.

### **Facultad Mental**

MERANI, A. (1996) manifiesta que es: “Principio de acción que suponen los hechos psicológicos teniendo una especialidad propia. En la psicología moderna, sensibilidad, inteligencia, voluntad, pero la memoria y la imaginación también se definen como facultades”.

LAROUSSEL, (2009) manifiesta que es: “Capacidad o aptitud natural, física o moral, que tiene la persona para hacer cosas”.

COPYRIGHT, (2008) manifiesta que: “Del latín *facultas*, la facultad es el poder, el derecho, la aptitud o la capacidad para hacer algo. Por ejemplo: “El

equipo tiene la facultad de cambiar la historia en los próximos partidos”, “El gerente no cuenta con la facultad necesaria para desarrollar el nuevo plan de negocios””.

La facultad mental es la capacidad que tiene un ser vivo para comprender lo que sucede alrededor de este individuo a través de los sentidos.

### **Funciones Mentales**

ARNOLD, M. EYSENCK, R. & MEILI, R. (1979) manifiesta que:

*Son entidades psicológicas. Incluyen: la conciencia, la inteligencia, el pensar, imaginar, crear, generar planes y estrategias, razonar, inferir, resolver problemas, conceptualizar, clasificar, relacionar y simbolizar. Funciones mentales específicas que dependen de la actividad de los lóbulos del cerebro, incluyendo conductas complejas con propósito final tales como la toma de decisiones, el pensamiento abstracto, la planificación y realización de planes, la flexibilidad mental, y decidir cuál es el comportamiento adecuado en función de las circunstancias; que a menudo se denomina funciones ejecutivas.*

Desarrollar las funciones mentales son importantes porque a través de ellas podemos comprender las cosas que suceden en nuestro alrededor, también podemos expresarnos y comunicarnos con todas las personas que nos rodean, esto lo realizamos en el cerebro y con ayuda del sistema nervioso.

### **Funciones del Lenguaje**

HORST, S. & ZENKE, K. (2001) manifiesta que:

*Termino que hace referencia a la naturaleza funcional de la actividad que realizan los humanos <<significan>> o <<quieren decir algo>> en la producción o cuando descifran ciertos signos y les asignan significados, en la comprensión del lenguaje debe partir del hecho de que, junto al significado literal de las emisiones, que pueden identificarse con las <<ideas>> que estas contienen explícitamente, un significado intencional, que en muchas*

*ocasiones no se refleja de manera directa en lo que se dice, sino que exige que hagan inferencias que van desde las proposiciones enunciadas a las intenciones sugeridas.*

*Es la capacidad que tienen las personas para expresar sus ideas con otras personas.*

### **Funciones Sensoriales**

HORST, S. & ZENKE, K. (2001) manifiesta que: “Son aquellas funciones que desarrollan los sistemas sensoriales: el sistema somato sensorial, el olfativo, el ocular, el gustativo, el auditivo, el sistema vestibular. Los sistemas sensoriales son los encargados de recoger patrones de energía del mundo exterior y extraer información útil para guiar el comportamiento”.

Es la capacidad que tiene los seres vivos para captar sensaciones a través de los sentidos.

### **Función Perceptiva**

FRIEDRICH, D. (2002) manifiesta que: “Proceso por el cual, varias percepciones sensoriales se unen en una sola. Este fenómeno puede darse por la difusión de estímulos simultáneos o bien por la función de estímulos sucesivos que se producen dentro de un breve espacio temporal.

### **Atención**

FRIEDRICH, D. (2002) manifiesta que:

*Es la capacidad que tiene alguien para entender las cosas o un objetivo, tenerlo en cuenta o en consideración. Desde el punto de vista de la psicología, la atención no es un concepto único, sino el nombre atribuido a una variedad de fenómenos. Tradicionalmente, se ha considerado de dos maneras distintas, aunque relacionadas.*

## **Memoria**

FRIEDRICH, D. (2002) manifiesta que: “Es una función del cerebro y, a la vez, un fenómeno de la mente que permite al organismo codificar, almacenar y recuperar la información del pasado. Surge como resultado de las conexiones sinápticas repetitivas entre las neuronas, lo que crea redes neuronales”.

## **Aprendizaje**

FRIEDRICH, D. (2002) manifiesta que:

*Es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje. El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas artificiales.*

## **Razonamiento**

FRIEDRICH, D. (2002) Manifiesta que: “Es la facultad que permite resolver problemas, extraer conclusiones y aprender de manera consciente de los hechos, estableciendo conexiones causales y lógicas necesarias entre ellos. En sentido más restringido se puede hablar de diferentes tipos de razonamiento como son: Razonamiento argumentativo y razonamiento lógico o causal”.

## **Lenguaje**

FRIEDRICH, D. (2002) manifiesta que:

*Es una característica común al hombre y a los animales para expresar sus experiencias y comunicarlas a otros mediante el uso de símbolos, señales y sonidos registrados por los órganos de los*

*sentidos. El ser humano emplea un lenguaje complejo que expresa con secuencias sonoras y signos gráficos. Los animales, por su parte, se comunican a través de signos sonoros y corporales, que aún el hombre no ha podido descifrar, y que en muchos casos distan de ser sencillos.*

## **Inteligencia**

FRIEDRICH, D. (2002) manifiesta que:

*Se ha dado de este término muy diversas definiciones, pero en la mayoría de ellas se señala como característica esencial de la inteligencia la capacidad de orientarse en situaciones nuevas a base de su comprensión, o de resolver tareas con ayuda del pensamiento, no siendo la experiencia lo decisivo, sino la comprensión de lo planeado y de sus relaciones. Así, B.W. Stern define a la inteligencia como la capacidad de adaptar el pensamiento a nuevos requerimientos, como la capacidad psíquica general de adaptación a nuevas tareas y a nuevas condiciones de vida.*

### **2.4.2 Fundamentación Teórica de la Variable Dependiente: Resolución de Ejercicios Matemáticos**

#### **Destreza**

CORCINO, M. (2013) manifiesta que:

*La palabra se construye por substantivación del adjetivo diestro. Una persona diestra en el sentido estricto de la palabra es una persona cuyo dominio reside en el uso de la mano derecha. Diestro tiene también la acepción de referirse a toda persona que manipula objetos con gran habilidad. Antiguamente se creía que el lado derecho tenía relación con Dios, y el izquierdo con el Diablo. El significado de destreza reside en la capacidad o habilidad para realizar algún trabajo, primariamente relacionado con trabajos físicos o manuales.*

DEFINICION.MX manifiesta que: “La destreza no sólo es la habilidad de manejo de alguna parte del cuerpo para realizar una actividad, sino también

la coordinación cerebro>cuerpo, y el correcto manejo de herramientas para desarrollar la actividad”.

LAROUSSEL, (2007) manifiesta que: “Es la capacidad que tiene una persona para hacer una cosa bien, con facilidad y rapidez”.

### **Importancia**

LAROUSSEL, (2007) manifiesta que:

*En muchas ocasiones, las destrezas pueden parecer innatas a una persona. Siguiendo uno de los ejemplos anteriores, algunos niños pueden comenzar desde pequeños a demostrar habilidades con una pelota de fútbol. Sin embargo, en otras ocasiones las destrezas pueden adquirirse de forma progresiva en el tiempo a través de capacitaciones, cursos, talleres y demás instancias educativas y de perfeccionamiento que permitan a la persona dominar de a poco el manejo de herramientas para llevar a cabo la actividad.*

### **Utilidad**

LAROUSSEL, (2007) manifiesta que:

*Como dijimos al principio, las destrezas pueden otorgar reconocimiento o destacar a una persona en particular, y sobre todo aquellas que tienen alguna destreza insólita o que no muchas personas poseen. Es por eso, que desde hace ya unos cuantos años, existen programas televisivos e incluso concursos donde estas personas muestran su destreza particular y en el caso de los concursos, compiten entre ellas. Por ejemplo, existen personas que arman un cubo mágico en sólo unos pocos minutos, aquellas que comen materiales que comúnmente no se comen (vidrio, por ejemplo), o algunos que pueden con su voz imitar sonidos de animales o interpretar la melodía de una canción con todos sus instrumentos (lo que se conoce comúnmente como beat box).*

Es la capacidad que tiene una persona para realizar actividades manuales, las cuales se las va mejorando a través de la práctica diaria.



## **Habilidad**

LAROUSSEL, (2007) manifiesta que:

*Es la aptitud innata, talento, destreza o capacidad que ostenta una persona para llevar a cabo y por supuesto con éxito, determinada actividad, trabajo u oficio. Casi todos los seres humanos, incluso aquellos que observan algún problema motriz o discapacidad intelectual, entre otros, se distinguen por algún tipo de aptitud.*

ARNOLD, M. EYSENCK, R. & MEILI, R. (1979) manifiesta que: "Un supuesto rasgo de la personalidad al que se puede atribuirse a las diferencias individuales en los resultados del aprendizaje (rapidez, cantidad, etcétera) en diferentes cometidos. Las investigaciones empíricas parecen refutar la existencia de una única habilidad de aprendizaje".

## **Importancia**

CORCINO, M. (2013) manifiesta que:

*En 1993 la División de Salud Mental de la Organización Mundial de la Salud (OMS) lanzó la Iniciativa Internacional para la Educación en Habilidades para la Vida en las Escuelas. El propósito de esta actuación era difundir mundialmente la enseñanza de un grupo genérico de diez destrezas psicosociales, consideradas relevantes en la promoción de la competencia psicosocial de niñas, niños y jóvenes.*

1. Autoconocimiento
2. Empatía
3. Comunicación asertiva
4. Relaciones interpersonales
5. Toma de decisiones
6. Solución de problemas y conflictos
7. Pensamiento creativo
8. Pensamiento crítico
9. Manejo de emociones y sentimientos
10. Manejo de tensiones y estrés

*Estas diez habilidades psicosociales no son materia nueva. En cierta forma son tan antiguas como la propia humanidad, porque todas tienen que ver con la manera en que manejamos las relaciones con nosotros mismos, con las demás personas y con el entorno social.*

## **Utilidad**

COPYRIGHT, (2008) manifiesta que:

*Cabe destacar que la habilidad puede ser una aptitud innata (es decir, transmitida por la vía genética) o desarrollada (adquirida mediante el entrenamiento y la práctica). Por lo general, ambas cuestiones se complementan: una persona puede haber nacido con habilidad para jugar al tenis, pero tendrá que entrenar muy fuerte si quiere desarrollar su talento y poder competir a nivel profesional.*

La habilidad es algo que viene innato a través de los genes que nos proporcionan nuestros padres, lo cual facilita el aprendizaje de ciertas cosas.

## **Resolución de Problemas**

WHEATLEY, G. (1984) manifestó que la resolución de problemas es: “La resolución de problemas es lo que haces cuando no sabes qué hacer”.

La resolución de problemas es una actividad cognitiva que consiste en proporcionar una respuesta-producto a partir de un objeto o de una situación.

HORST, S. & ZENKE, K. (2001) manifiesta que:

*Resolución de problemas es el proceso a través del cual podemos reconocer las señales que identifican la presencia de una dificultad, anomalía o entorpecimiento del desarrollo normal de una tarea, recolectar la información necesaria para resolver los problemas detectados y escoger e implementar las mejores alternativas de solución, ya sea de manera individual o grupal.*

**Importancia.-** Una de las capacidades más importantes en la resolución de problemas es la de hacer preguntas que permitan surgir de un conflicto y sortear la dificultad, algunas preguntas pueden servir para identificar el problema, otras para buscar alternativas, etc. (Wikipedia, 2014)

**Utilidad.-** El término «resolución de problemas» se utiliza en muchas disciplinas, a veces con diferentes puntos de vista, a menudo con diferentes terminologías. Por ejemplo, se trata de un proceso mental en psicología, un proceso computarizado en informática, y un proceso de trabajo en negocios. (Wikipedia, 2014)

La resolución de problemas es la capacidad que tiene un ser vivo para afrontar y salir de dificultades que se le presentan en el transcurso de la vida.

### **Resolución de ejercicios Matemáticos**

HOTDADTER, GOLDEN, ESCHER Y BACH, (1999) dice que:

*Capacidad básica de la inteligencia se favorece desde las matemáticas a partir de la resolución de problemas, siempre y cuando éstos no sean vistos como situaciones que requieran una respuesta única (conocida previamente por el profesor que encamina hacia ella), sino como un proceso en el que el alumno estima, hace conjetura y sugiere explicaciones.*

CAMPISTROUS, PÉREZ, L y CABRERA, C, (1998) manifiesta que: “Es considerada la parte más esencial de la educación matemática. Mediante la resolución de problemas, los estudiantes experimentan la potencia y utilidad de las Matemáticas en el mundo que les rodea”.

RAMOS, D. (2009) manifiesta que: “La principal razón de existir del matemático es resolver problema, y por tanto en lo que realmente consiste las matemáticas es en problemas y soluciones”.

### **Fases para resolver un problema**

CAMPISTROUS, PÉREZ, L y CABRERA, C, (1998) manifiesta que:

*Para resolver problemas no existen fórmulas mágicas; no hay un conjunto de procedimientos o métodos que aplicándolos lleven necesariamente a la resolución del problema (aún en el caso de que tenga solución).*

*Es ya clásica, y bien conocida, la formulación que hizo Polya de las cuatro etapas esenciales para la resolución de un problema, que constituyen el punto de arranque de todos los estudios posteriores.*

- **Comprender el problema.** *Para la comprensión del problema el alumno tendrá que realizar una lectura detallada, para separar lo dado de lo buscado, lograr hallar alguna palabra clave u otro recurso que permita encontrar una adecuada orientación en el contexto de actuación, expresar el problema con sus palabras, realizar una figura de análisis, establecer analogías entre el problema y otros problemas o entre los conceptos y juicios que aparecen en el texto y otros conceptos y juicios incorporados al saber del individuo, o transferir el problema de un contexto a otro.*
- **Analizar el problema.** *Para ello el alumno deberá analizar nuevamente el problema para encontrar relaciones, precisando e interpretando el significado de los elementos dados y buscados. Relacionará éstos con otros que puedan sustituirse en el contexto de actuación. Generalizará las propiedades comunes a casos particulares, mediante la comparación de éstos sobre la base de la distinción de las cualidades relevantes y significativas de las que no lo son. Tomará decisiones, al tener que comparar diferentes estrategias y procedimientos para escoger el más adecuado.*
- **Solucionar el problema.** *Para la realización de esta acción el alumno deberá: Aplicar a la solución del mismo los elementos obtenidos en el análisis del problema.*

- **Evaluar la solución del problema.** El sujeto deberá analizar la solución planteada, contemplando diferentes variantes para determinar si es posible encontrar otra solución, verificando si la solución hallada cumple con las exigencias planteadas en el texto del problema. Valorar críticamente el trabajo realizado, determinando cuál solución es.

*Es preciso destacar que estas etapas no se dan separadas, aisladas entre sí, sino muy estrechamente unidas con un carácter de espiral, que se expresa en el hecho de quien resuelve el problema repite en determinados niveles un mismo tipo de actividad que caracteriza una etapa concreta.*

### **Clasificación de los problemas matemáticos**

CAMPISTROUS, PÉREZ, L y CABRERA, C, (1998) manifiesta que:

*Los problemas matemáticos tienen la siguiente clasificación:*

- **Aritméticos - algebraicos:** Tipo de problema matemático donde se pide hallar una cantidad determinada que cumpla ciertas condiciones.

**Ejemplo:** *En un saco hay 63 bolas. Estas son 5 bolas más que las que hay en un segundo saco. ¿Cuántas bolas tiene el segundo saco?*

- **Combinatorios:** Clase de problemas matemáticos donde se deben contar configuraciones resultantes luego de la combinación de un número finito de elementos.

**Ejemplo:** *Se dispone de una acuarela con 4 colores: azul, rojo, amarillo y verde. ¿De cuántas maneras se puede pintar una cartulina, si cada cara se pinta de un color diferente?*

- **Geométricos:** Situaciones donde el componente aritmético - algebraico o combinatorio pasa a un plano inferior y donde cobra mayor importancia para su solución el dominio de las propiedades geométricas.

*Dentro de los problemas geométricos se destacan tres tipos de problemas fundamentales: los problemas geométricos de*

*demostración, los problemas geométricos de construcción y los de cálculo.*

### **Papel de la motivación en la solución de problemas**

CAMPISTROUS, PÉREZ, L y CABRERA, C, (1998) manifiesta que:

*Existen varias razones que pueden ser utilizadas por el profesor en su estrategia para la motivación de sus alumnos, como: el papel de la solución de problemas matemáticos en situaciones de la vida, el papel que ha desempeñado la matemática, en general, y la solución de problemas en particular, en el propio desarrollo de la historia de la matemática como ciencia y la función desarrolladora de los problemas y su contribución al desarrollo intelectual del escolar y específicamente sobre la formación de su pensamiento.*

Las motivaciones en este campo son llamadas motivaciones extra matemáticas, para que resulten verdaderamente interesantes los problemas deben estar actualizados, ajustarse estrictamente a la realidad y ser asequibles para los alumnos, sin perder de vista que las dificultades que se incluyan deben aumentar cada vez.

### **Importancia**

MARTÍNEZ, J. (2010) manifiesta que: “La resolución de problemas ha sido, es y será, el auténtico motor de las matemáticas. Podemos encontrar en la historia de las matemáticas unos cuantos problemas que se pueden considerar universales. Muchos de ellos fascinaron en su infancia a muchos grandes matemáticos”.

## **Utilidad**

MARTÍNEZ, J. (2010) manifiesta que:

*La resolución de problemas ayuda a la construcción de conceptos y a establecer relaciones entre ellos. Pero no se aprende a resolver problemas por el hecho de haber aprendido determinados conceptos y algunos algoritmos de cálculo. Hemos de disponer de herramientas, técnicas específicas y pautas generales, que nos permitan enfrentarnos a ellos sin miedo. La mejor manera de aprender a resolver problemas eficazmente es resolver una cantidad suficiente. Este aprendizaje, como cualquier otro, lleva mucho tiempo.*

La resolución de problemas matemático se la realiza a través de la aplicación de procesos y conceptos aprendidos durante la vida estudiantil, para en un futuro ser aplicados en la práctica diaria.

**La actualización y fortalecimiento curricular (2010) manifiesta que:**

*El razonamiento matemático es un hábito mental y como tal debe ser desarrollado mediante un uso coherente de la capacidad de razonar y pensar analíticamente es decir, debe busca conjeturas, patrones, regularidades, en diversos contextos, ya sean reales o hipotéticos. Otra forma es la discusión, a medida que los estudiantes presentan diferentes tipos de argumentos van incrementando su razonamiento.*

### **2.3. Hipótesis**

Influyo el desarrollo del razonamiento lógico verbal en la resolución de ejercicios matemáticos en niñas y niños del séptimo año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Ambato” en la resolución de ejercicios matemática.

### **2.4. Señalamiento de las variable de las hipótesis**

2.5. Variable Independiente: Razonamiento Lógico Verbal.

2.6. Variable Dependiente: Resolución de ejercicios matemáticos.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGIA**

#### **3.1. Enfoque de la investigación**

Esta investigación es cualitativa ya que tiene un enfoque humanista que nos permitirá comprobar la relación que existe entre la falta de razonamiento lógico verbal y su influencia en la resolución de ejercicios matemáticos en los niños/as del séptimo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Ambato ya que se ha observado un bajo rendimiento en el área de matemáticas causando un desbalance de algunas estudiantes ya que no se encuentran en total capacidad para el desenvolvimiento de dicha materia en el octavo año de Educación Básica. También estará formada de una investigación cuantitativa para observar el porcentaje de niñas que tienen bajo rendimiento y estimar el número de estudiantes que logran nivelarse después del desarrollo del razonamiento lógico verbal.

#### **3.2. Modalidad básica de la investigación**

Este proyecto implica investigación de campo, complementada por investigación bibliográfica y documentada que se realizara a través de la técnica de observación.

##### **3.2.1 Campo**

En la presente investigación se realizara un estudio de campo porque necesitamos observar a las niño-as al momento de realizar las encuestas para ver qué problemas presentan y buscar una posible solución que se pueda aplicar en estos casos, ya que la falta de esta destreza acarea



dificultades a los alumnos del séptimo año de educación básica en la Unidad Educativa Ambato.

### **3.2.2 Documental - Bibliográfico**

La presente investigación también es documental bibliográfica porque hemos buscados los conceptos indispensables para estar asociados con la temática tratada, por lo mismo se ha realizado las respectivas investigaciones en bibliotecas, páginas web y consultando a las personas que se encuentran vinculadas con el tema tratado.

### **3.3 Niveles de Investigación**

**Exploratorio.-** Mediante el desarrollo de la investigación se recabara información en el establecimiento donde se va a realizar el proyecto, también se buscara en textos e internet para encontrar información que nos de la explicación de donde radica el problema a tratar.

**Descriptivo.-** Es descriptivo por que mediante la realización del proyecto se narra paso a paso el problema que se está investigando, mediante la categorización de las variables para enfocarse en el punto donde radica el problema.

**Asociación de variables.-** se asocian las variables porque en esta investigación se comprobara que existe una correlación entre la variable dependiente y la variable independiente, para demostrar que el razonamiento lógico verbal si influye en la resolución de ejercicios matemáticos.

**Explicativa.-** Es explicativa porque durante la investigación se comprobara la hipótesis que se planteó desde un inicio, por tal motivo se facilitara un manual de ejercicios para desarrollar el razonamiento lógico verbal.

### 3.4 Población y muestra

#### 3.4.1 Población.

La población que conforma esta investigación son los estudiantes que estudian en el séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa Ambato que es su totalidad suman 141 individuos.

Integrantes	Paralelos	Número de estudiantes	Subtotal
Estudiantes	3	47	141
Total			144

Tabla 1

Fuente: aplicación de fórmula para encontrar la muestra  
Elaborado por Moreira Aguiar Braulio Ismael

#### 3.4.2 Muestra

Como dicha población sobrepasa de los 100 individuos amerita la utilización de un modelo matemático para realizar el cálculo de la muestra, valiéndonos de la siguiente fórmula.

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{Z^2 P Q + E^2 N}$$

En la que:

n= nuestra muestra

Z= una constante que equivale a 1.96

P= constante que equivale a 0.5

Q= constante que equivale a 0.5

N=es el número de nuestra población.

E= una constante que equivale a 0.05

Aplicando la formula y remplazando los valores nos da los siguientes resultados.

$$n=Z^2PQN / Z^2PQ+E^2N$$

$$n = (1.96)^2(0.5) (0.5) (141) / (1.96)^2(0.5) (0.5)^2(141)$$

$$n = (3.8416) (0.25) (141) / (3.8416) (0.25) (0.0025) (141)$$

$$n = (3.8416) (35.25) / (0.9604) + (0.3525)$$

$$n = 103.15$$

En donde 103 son los estudiantes que van a formar parte de nuestra muestra.

Mientras que la muestra de la encuesta aplicada para los docentes es de 12 profesores a los cuales recomendó el Director de la Unidad donde se va a realizar la investigación, ya que por el cambio y jubilación de docentes que se dio en el año 2014, existían maestros recién llegados a la institución.

### 3.5 Operacionalización de las variables

#### Razonamiento Lógico Verbal.

**Abstracto**

**Concreto**

Tabla 2

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumento
Es la <b>Agilidad mental</b> que mediante el <b>pensamiento lógico y verbal</b> , que a través de los <b>conocimientos previos</b> nos permiten resolver problemas que se presentan en la vida diaria.	Agilidad Mental	Capacidad de análisis	¿Cómo podemos desarrollar la capacidad de análisis?	Encuesta Cuestionario estructurado
	Pensamiento Lógico Verbal	Capacidad de síntesis	¿Por qué es importante desarrollar la capacidad de síntesis?	
		Interpretar la información	¿Para qué sirve la interpretación de la información?	
Conocimientos Previos	Procesos lógicos	¿Cómo nos ayudan los procesos lógicos para resolver ejercicios?	¿Por qué son importantes las operaciones básicas?	
	Operaciones básicas.	¿Por qué es importante el aprendizaje significativo?		

Elaborado por Moreira Aguiar Braulio Ismael

## Resolución de Ejercicios Matemáticos

**Abstracto**

**Concreto**

Tabla 3

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumento
Son problemas que mediante la <b>comprensión</b> de conceptos, permite el desarrollo de <b>procesos</b> los cuales pueden ser aplicados en la <b>práctica</b> diaria.	Comprensión.  Procesos.  Práctica.	Interpretación de ejercicios. Atención y concentración  Elementos de entrada. Elementos de salida.  Ensayar. Continuidad	¿Para qué sirve la interpretación de los ejercicios? ¿Cómo nos ayuda la atención y concentración en la resolución de ejercicios matemáticos? ¿Cómo intervienen los sentidos en la resolución de ejercicios? ¿Cómo nos ayuda la asimilación en la resolución de ejercicios? ¿Cómo influye el ensayo en la resolución de ejercicios? ¿Por qué es importante mantener la continuidad en el proceso enseñanza aprendizaje?	Encuesta Cuestionario estructurado

Elaborado por Moreira Aguiar Braulio Ismael

### **3.6 Recolección de información**

En la presente investigación se utilizara la técnica de la encuesta y como instrumento para la misma se empleara un cuestionario.

#### **Encuesta**

Se realizara esta encuesta para la obtención de la información, de una forma confiable se procederá a la ejecución de una encuesta en la institución donde se realiza la investigación, la cual constara de un cuestionario.

#### **Cuestionario**

El cuestionario a emplearse para la obtención de la información fue elaborado mediante preguntas que nos permitirán comprender de una mejor manera la problemática que se está investigando.

### **3.7 Procesamiento de la Información**

Una vez recolectada la información se procesara de la siguiente manera:

- Se desechara la información errónea
- Si se obtuvo información errónea se procederá a realizar nuevamente la encuesta.
- Al obtener información veraz y objetiva se procederá a realizar las respectivas tabulaciones y cálculos estadísticos correspondientes.

### **3.8 Validez y Confiabilidad**

La validez y confiabilidad de la información obtenida se demostrara a través de la encuesta que se va a realizar en la unidad Educativa Ambato teniendo como testigo a los docentes de la institución anteriormente mencionada.

### 3.9 Plan para Recolección de Información.

Tabla 4

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACION
1. ¿Para qué?	Para mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes. Conseguir que los alumnos mejoren el desarrollo del razonamiento lógico verbal. Que los estudiantes constatare la facilidad que nos brindan los ejercicios matemáticos en la vida cotidiana
2. ¿De qué persona u objeto?	De los estudiantes del séptimo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Ambato de la parroquia la Merced del cantón Ambato, provincia de Tungurahua.
3. ¿Sobre qué aspectos?	Desarrollo lógico verbal y su influencia en la resolución de ejercicios matemáticos.
4. ¿Quién? ¿Quiénes?	Egresado : Moreira Aguiar Braulio Ismael
5. ¿A quiénes?	Alumnas y Docentes del séptimo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Ambato de la parroquia la Merced del cantón Ambato, provincia de Tungurahua.
6. ¿Cuándo?	11 de junio del 2014.
7. ¿Dónde?	Séptimo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Ambato.
8. ¿Cuántas veces?	Una sola vez.
9. ¿Cómo? ¿Qué técnicas de recolección?	Encuestas, Ficha de Observación.
10. ¿Con que?	Cuestionario, Lista de cotejo.

Fuente: Recolección de información

Elaborado por Moreira Aguiar Braulio Ismael

### **3.10 Procesamiento y análisis**

- Los datos recogidos se transformaran siguiendo ciertos procedimientos:
- Revisión crítica de la información recogida; es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.
- Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales para corregir fallas de contestación.
- Tabulación o cuadros según las variables de cada hipótesis: cuadros de una sola variable, cuadro con cruce de variable, etc.
  - Manejo de información (Reajuste de cuadros con casillas vacías o con datos tan reducidos cuantitativamente que no influyen significativamente en los análisis).
  - Estudio estadístico de datos para presentación de resultad.



## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1. Encuesta aplicada a estudiantes.

1. ¿Cree que es importante tener una buena capacidad de análisis para desarrollar el razonamiento lógico verbal?

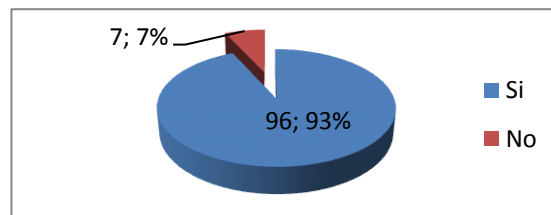
**Tabla 5:** Importancia de la capacidad del análisis

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	96	93,20
No	7	6,80
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael

Fuente: Encuesta estudiantes

**Gráfico 5:**



#### **Análisis e interpretación:**

De 103 estudiantes encuestados que representa el 100%, 96 estudiantes, que representa el 93% respondieron que si es importante una buena capacidad de análisis para desarrollar el razonamiento lógico verbal, mientras que 7 estudiantes que representa el 7% considera que no.

Si la capacidad de análisis es importante para desarrollar el razonamiento lógico entonces, los estudiantes podrían comprender de mejor manera los procesos realizados por el docente donde se encuentra inmerso el razonamiento lógico verbal, los cuales serán aplicados en un futuro, tanto durante la época académica como en la vida cotidiana.

**2. ¿Considera importante realizar una síntesis de los conceptos tratado en el aula para desarrollar el razonamiento lógico matemático?**

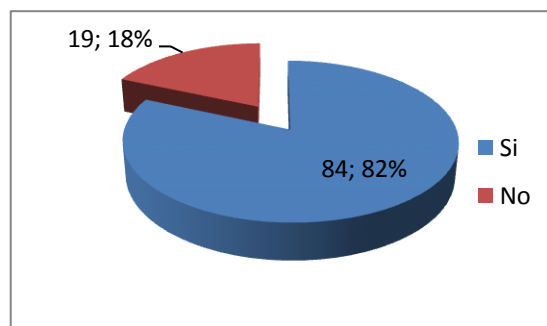
**Tabla 6:** Importancia de la síntesis

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	84	81,55
No	19	18,45
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael

Fuente: Encuesta estudiantes

**Gráfico: 6**



**Análisis e interpretación:**

De 103 estudiantes encuestados que representa el 100%, 84 estudiantes, que representa el 82% respondieron que si es importante una síntesis de los conceptos tratados para desarrollar el razonamiento lógico matemático, mientras que 19 estudiantes que representa el 18% considera que no.

Si se realiza una buena síntesis de los temas tratados en el aula entonces, los estudiantes podrían comprender la parte teórica de los conocimientos impartidos por el docente, llegando los estudiantes a definir con sus propias palabras los conceptos que son facilitados por el docente, de esta manera obtener aprendizajes significativos.

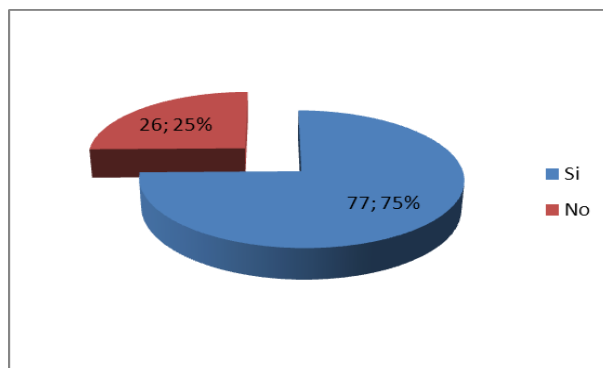
### 3. ¿Interpreta la información que se te presenta en un ejercicio donde intervienen el razonamiento lógico verbal?

Tabla 7: Interpretación de la información

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	77	74,76
No	26	25,24
Total	103	100%

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael  
Fuente: Encuesta estudiantes

Gráfico: 7



#### **Análisis e interpretación:**

De 103 estudiantes encuestados que representa el 100%, 77 estudiantes, que representa el 75% respondieron que si interpretan la información de forma correcta en los ejercicios donde intervienen el desarrollar el razonamiento lógico verbal, mientras que 26 estudiantes que representa el 25% considera que no.

Si la información facilitada por el docente en la presentación de los ejercicios es interpretada correctamente entonces, esto permitirá que los estudiantes razonen de una forma lógica y correcta, permitiendo la comprensión exacta de los ejercicios propuestos por el docente, para luego emplear el proceso correspondiente que facilite la solución de un ejercicio matemático.

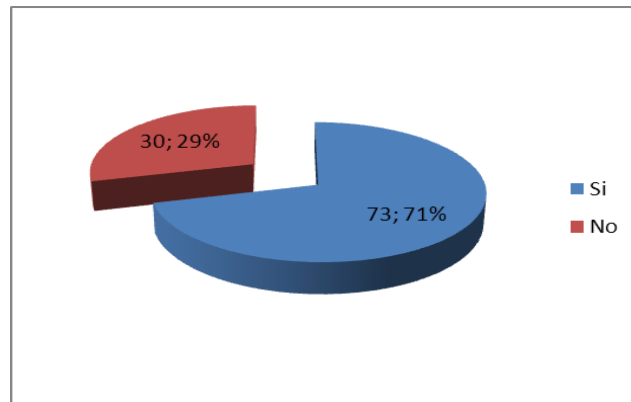
#### 4. ¿Realiza los debidos procesos lógicos antes de resolver los ejercicios matemáticos?

Tabla 8: Procesos Lógicos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	73	70,87
No	30	29,13
Total	103	100%

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael  
Fuente: Encuesta estudiantes

Gráfico: 8



#### Análisis e interpretación:

De 103 estudiantes encuestados que representa el 100%, 73 estudiantes, que representa el 71% respondieron que si realizan los debidos procesos lógicos antes de resolver ejercicios matemáticos, mientras que 30 estudiantes que representa el 29% considera que no los hacen.

Si los estudiantes realizan los debidos procesos lógicos durante la resolución de ejercicios matemáticos entonces, ellos resolverán de una forma correcta todos los problemas que se presenten durante su vida estudiantil sin ningún riesgo de desviarse de la respuesta correcta, y ratificar el resultado obtenido mediante la comprobación del ejercicio planteado.

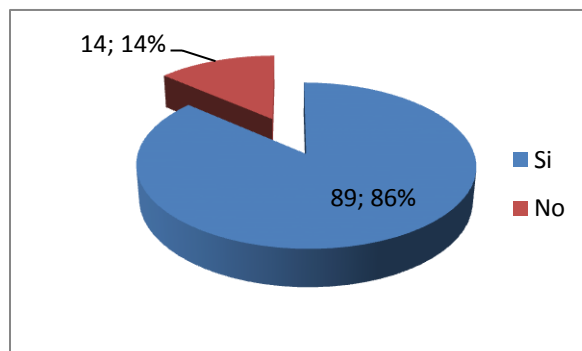
## 5. ¿Maneja de forma correcta las operaciones básicas que se aplican en el razonamiento lógico verbal?

Tabla 9: Aplicación de operaciones básicas

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	89	86,41
No	14	13,59
Total	103	100%

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael  
Fuente: Encuesta estudiantes

Gráfico: 9



### Análisis e interpretación:

De 103 estudiantes encuestados que representa el 100%, 89 estudiantes, que representa el 86% respondieron que si manejan de forma correcta las operaciones básicas que se presentan en el área de matemáticas, mientras que 14 estudiantes que representa el 14% considera que no lo hacen en su totalidad.

Si los estudiantes manejan de forma correcta las operaciones básicas en la resolución de ejercicios matemáticos donde interviene el razonamiento lógico verbal entonces, ellos tendrán buenas bases en los procesos requeridos para resolver cualquier ejercicio propuesto por el docente.

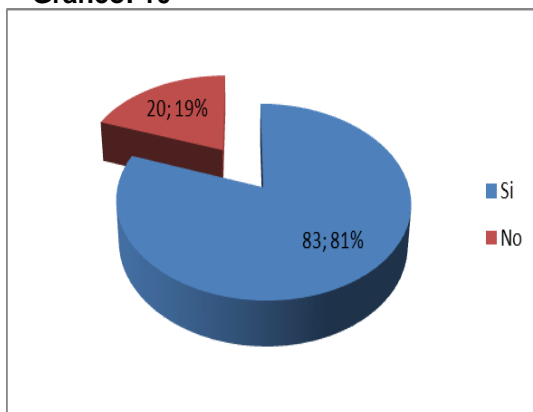
**6. ¿A los largo de su estudios has alcanzado un aprendizaje significativos respecto a la resolución de ejercicios matemáticos?**

**Tabla 10:** Aprendizajes significativos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	83	80,58
No	20	19,42
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael  
Fuente: Encuesta estudiantes

**Gráfico: 10**



**Análisis e interpretación:**

De 103 estudiantes encuestados que representa el 100%, 83 estudiantes, que representa el 81% respondieron que si han alcanzado un conocimiento significativo, el cual lo aplican al momento de resolver ejercicios matemáticos, mientras que 20 estudiantes que representa el 19% considera que no lo han hecho en su totalidad.

Si los estudiantes alcanzan un aprendizaje significativo en la comprensión de conceptos entonces, podrían combinar los conocimientos previos con los nuevos para resolver cualquier tipo de ejercicios matemáticos, evitando de esta manera la existencia de lagunas en el proceso enseñanza aprendizaje.

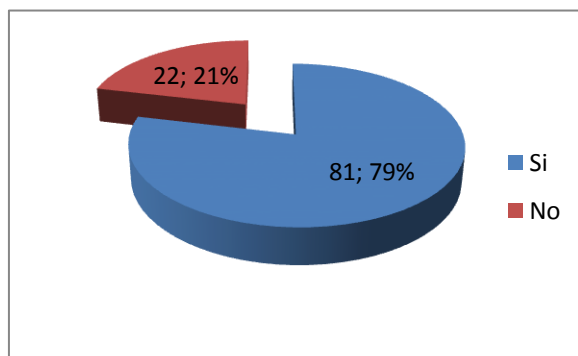
## 7. ¿Comprende de forma correcta los ejercicios planteados por el docente antes de resolverlos?

Tabla 11: Planteamiento correcto de ejercicios

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	81	78,64
No	22	21,36
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael  
Fuente: Encuesta estudiantes

Gráfico: 11



### Análisis e interpretación:

De 103 estudiantes encuestados que representa el 100%, 81 estudiantes, que representa el 79% respondieron que si comprenden de forma correcta los ejercicios planteados por el docente antes de resolverlos, mientras que 22 estudiantes que representa el 21% considera que no los comprenden.

Si los estudiantes comprenden los ejercicios matemáticos planteados por el docente antes de resolverlos entonces, los discentes desarrollarían los problemas planteados por el maestro, de una forma eficaz y eficiente, sin presentarse ninguna complicación durante el proceso que se realiza en busca de la solución de los ejercicios propuestos en el aula.

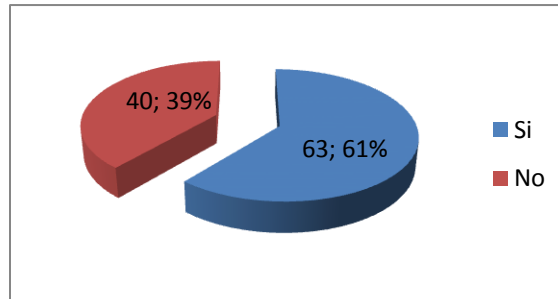
## 8. ¿Presta la debida atención y concentración cuando el docente resuelve ejercicios matemático en el aula?

Tabla 12: Atención y concentración

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	63	61,17
No	40	38,83
Total	103	100%

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael  
Fuente: Encuesta estudiantes

Gráfico: 12



### Análisis e interpretación:

De 103 estudiantes encuestados que representa el 100%, 63 estudiantes, que representa el 61% respondieron que si prestan la debida atención y concentración cuando el docente resuelve un ejercicio matemático en el aula, mientras que 40 estudiantes que representa el 39% considera que no lo realiza de forma óptima.

Si los estudiantes prestan la debida atención y concentración cuando el docente resuelve los ejercicios correspondientes a esta índole en el aula entonces, el maestro se demoraría menos en resolver los ejercicios planteados, optimizando de esta manera el tiempo para realizar más ejemplos del mismo índole en el aula.



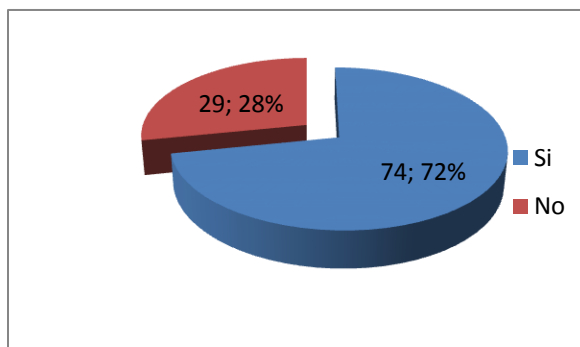
**9. ¿Asimila de forma rápida los procesos realizados por el docente cuando resuelve ejercicios en el aula?**

**Tabla 13:** Asimilación de procesos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	74	71,84
No	29	28,16
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael  
Fuente: Encuesta estudiantes

**Gráfico: 13**



**Análisis e interpretación:**

De 103 estudiantes encuestados que representa el 100%, 74 estudiantes, que representa el 72% respondieron que si asimila de forma rápida los procesos realizados por el docente cuando resuelve ejercicios matemáticos, mientras que 29 estudiantes que representa el 28% considera que no logra comprender esos procesos.

Si los estudiantes asimilan de forma rápida los procesos realizados por el docente en el aula, entonces ellos podrán concretar los conocimientos adquiridos mediante la práctica de ejercicios prácticos de esta índole en el aula, lo que facilitara su aprendizaje.

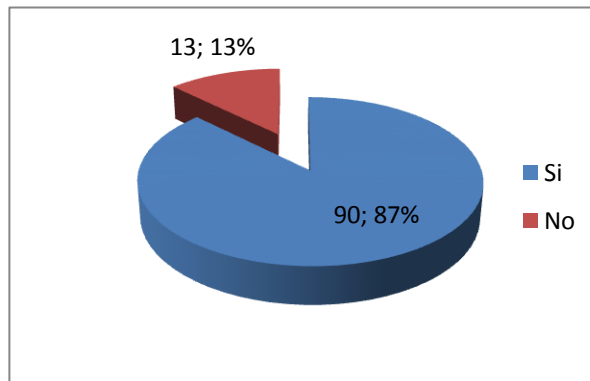
**10. ¿Considera que un buen desarrollo del razonamiento lógico verbal te permitirá resolver ejercicios matemáticos?**

**Tabla 14:** Desarrollo razonamiento lógico

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	90	87,38
No	13	12,62
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael  
Fuente: Encuesta estudiantes

**Gráfico: 14**



**Análisis e interpretación:**

De 103 estudiantes encuestados que representa el 100%, 90 estudiantes, que representa el 87% respondieron que el desarrollo del razonamiento lógico verbal permite resolver de una mejor manera los ejercicios matemáticos, mientras que 13 estudiantes que representa el 13% considera que no lo es.

Si se desarrolla de una forma correcta el razonamiento lógico entonces, en los estudiantes no existirá ninguna dificultad al momento de aprender conceptos y procesos nuevos, para luego ser llevados a la aplicación en los ejercicios matemáticos o en problemas que se le presenten en la vida diaria.

## 4.2 Encuesta aplicada a los docentes

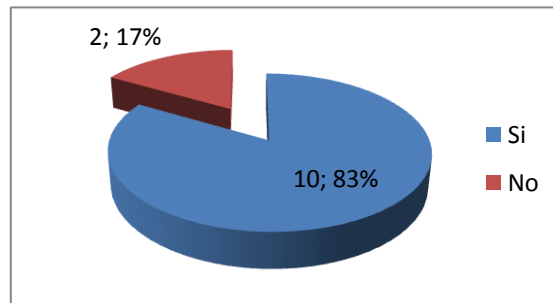
1. ¿Cree que es importante que sus educandos adquieran una buena capacidad de análisis para desarrollar el razonamiento lógico verbal?

Tabla 15: Capacidad de análisis

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	83,33
No	2	16,67
<b>Total</b>	12	100%

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael  
Fuente: Encuesta docentes

Gráfico: 15



### Análisis e interpretación:

De 12 docentes encuestados que representa el 100%, 10 docentes que representa el 82% respondieron que si es importante una buena capacidad de análisis para desarrollar el razonamiento lógico verbal, mientras que 2 docentes que representa el 18% considera que no es necesario.

Si los docentes consideran que la capacidad de análisis es importante para desarrollarlo el razonamiento lógico verbal entonces, los estudiantes podrían comprender de mejor manera los conocimientos impartidos por el docente facilitando de esta forma el proceso enseñanza aprendizaje.

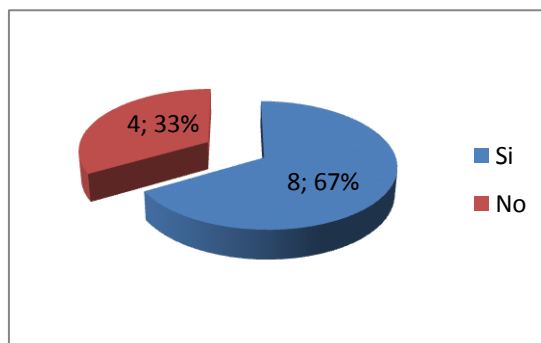
**2. ¿Considera que es importante que los estudiantes realicen una síntesis de los conceptos tratados en el aula para desarrollar el razonamiento lógico matemático?**

**Tabla 16:** Síntesis de los conceptos tratados

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	66,67
No	4	33,33
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael  
Fuente: Encuesta docentes

**Gráfico: 16**



**Análisis e interpretación:**

De 12 docentes encuestados que representa el 100%, 8 docentes que representa el 67% respondieron que si es importante realizar una síntesis de los conceptos para desarrollar el razonamiento lógico verbal, mientras que 4 docentes que representa el 33% considera que no es necesario.

Si se realiza una buena síntesis de los temas tratados en el aula entonces, los estudiantes podrían generar sus propias definiciones acerca de los temas tratados en clases, lo cual generaría una mejor aplicación de lo aprendido en la solución de problemas que presentan a lo largo de su vida.

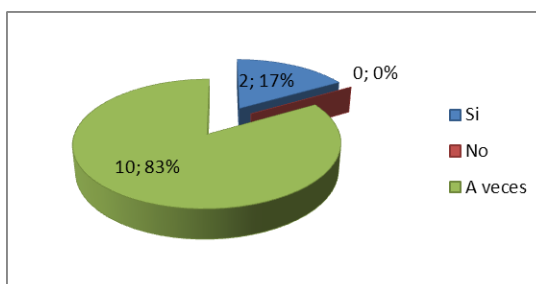
**3. ¿Sus educandos interpreta bien la información que se le presenta en un ejercicio donde intervienen el razonamiento lógico verbal?**

**Tabla 17:** Interpretación de la información

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	16,67
No	0	0,00
A veces	10	83,33
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael  
Fuente: Encuesta docentes

**Gráfico: 17**



**Análisis e interpretación:**

De 12 docentes encuestados que representa el 100%, 10 docentes que representa el 83% respondieron que los estudiantes a veces interpretan bien la información que se presenta en los ejercicios donde interviene el razonamiento lógico verbal, mientras que 2 docentes que representa el 18% considera que si es necesario.

Si la información facilitada por el docente es interpretada correctamente por los estudiantes, entonces esto facilitara el análisis de los conceptos de la materia que se está aprendiendo permitiendo alcanzar un razonamiento lógico verbal, dando como resultado la comprensión correcta de lo expuesto en el aula.

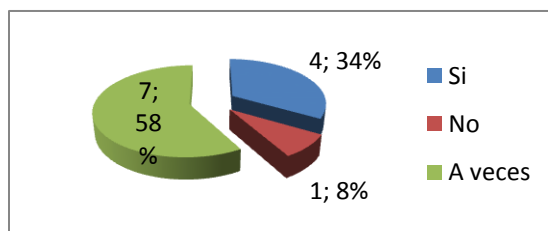
#### 4. ¿Sus estudiantes realiza los debidos procesos lógicos antes de resolver los ejercicios matemáticos?

Tabla 18: Realización de procesos lógicos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	33,33
No	1	8,33
A veces	7	58,33
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael  
Fuente: Encuesta docentes

Gráfico: 18



#### Análisis e interpretación:

De 12 docentes encuestados que representa el 100%, 7 docentes que representa el 58% respondieron que los estudiantes a veces realizan los debidos procesos lógicos antes de resolver los ejercicios matemáticos, mientras que 4 docentes que representa el 34% considera que si los realizan y 1 docente que representa el 8% considera que no realizan los procesos correspondientes.

Si los estudiantes realizan los debidos procesos lógicos durante la resolución de ejercicios matemáticos entonces, ellos resolverán de una forma eficaz y eficiente todos los problemas que se presenten durante su vida estudiantil, optimizando de esta forma el tiempo que emplea en la elaboración de las tareas escolares.

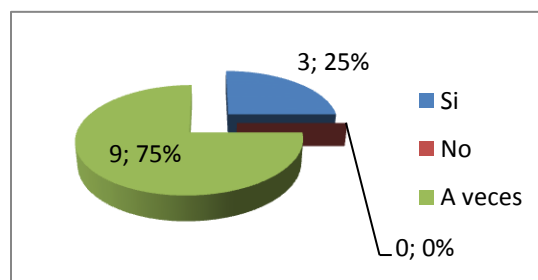
**5. ¿Sus estudiantes manejan de forma correcta las operaciones básicas que se aplican en el razonamiento lógico verbal?**

**Tabla 19:** Maneja las operaciones Básicas

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	25,00
No	0	0,00
A veces	9	75,00
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael  
Fuente: Encuesta docentes

**Gráfico: 19**



**Análisis e interpretación:**

De 12 docentes encuestados que representa el 100%, 9 docentes que representa el 75% respondieron que sus estudiantes a veces utilizan una forma correcta las operaciones básicas que se presentan en el área de matemáticas, mientras que 3 docentes que representa el 25% considera que si las realizan.

Si los estudiantes manejan de forma correcta las operaciones básicas en la resolución de ejercicios donde interviene el razonamiento lógico verbal entonces, no se presentarían mayores problemas con respecto a sumas, multiplicaciones, divisiones, etc., durante la adquisición de nuevos conocimientos y procesos, facilitando de esta forma el aprendizaje de los estudiantes.

**6. ¿Cree que sus estudiantes a lo largo de la vida académica ha alcanzado un aprendizaje significativos respecto a la resolución de ejercicios matemáticos?**

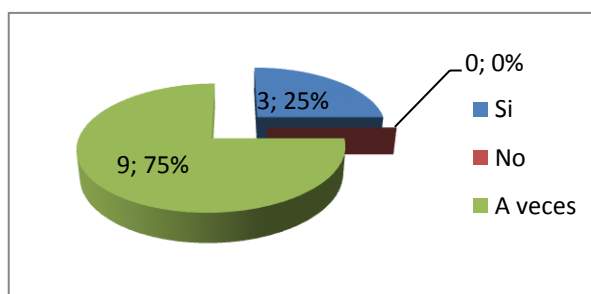
**Tabla 20:** Alcanzar aprendizajes significativos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	25,00
No	0	0,00
A veces	9	75,00
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael

Fuente: Encuesta docentes

**Gráfico: 20**



**Análisis e interpretación:**

De 12 docentes encuestados que representa el 100%, 9 docentes que representa el 75% respondieron que sus estudiantes a veces alcanzan un conocimiento significativo en su totalidad, mientras que 3 docentes que representa el 25% considera que si alcanzan.

Si los estudiantes alcanzan un aprendizaje significativo entonces, el docente realizaría un pequeño repaso de los conocimientos previos que se requieren para asimilar de una mejor manera los temas que se van a tratar en el aula, de esta forma unir los conocimientos previos con los nuevos para resolver los ejercicios matemáticos planteados en el aula.



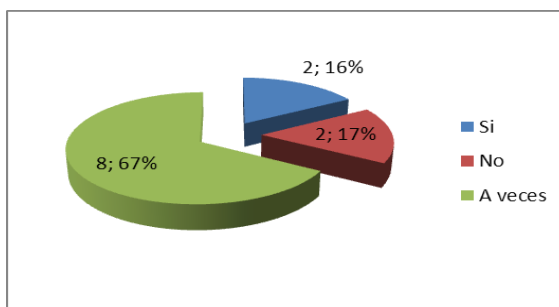
## 7. ¿Sus educandos comprenden de forma correcta los ejercicios planteados por el docente antes de resolverlos?

Tabla 21: Comprender de forma correcta los ejercicios

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	16,67
No	2	16,67
A veces	8	66,67
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael  
Fuente: Encuesta docentes

Gráfico: 21



### Análisis e interpretación:

De 12 docentes encuestados que representa el 100%, 8 docentes que representa el 66% respondieron que los estudiantes a veces comprenden de forma correcta los ejercicios matemáticos planteados por ellos antes de resolverlos, mientras que 2 docentes que representa el 17% considera que si alcanzan a comprenderlos y 2 docente que representa el 17% considera que sus estudiantes no los comprenden.

Si los estudiantes comprenden los ejercicios matemáticos planteados por el docente entonces, ellos podrán resolver sin mayor dificultad los problemas que envié el maestro como tarea, de esta forma se podría concretar el nuevo conocimiento.

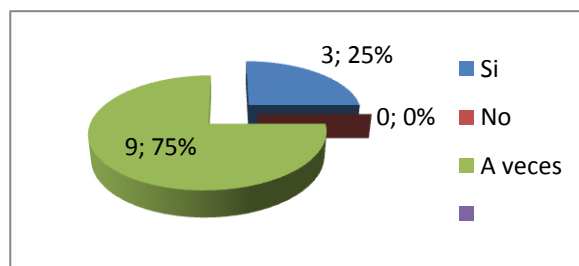
**8. ¿Sus alumnos prestan la debida atención y concentración cuando usted resuelve ejercicios matemático en el aula?**

**Tabla 22:** Prestar atención y concentración

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	25,00
No	0	0,00
A veces	9	75,00
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael  
Fuente: Encuesta docentes

**Gráfico: 22**



**Análisis e interpretación:**

De 12 docentes encuestados que representa el 100%, 9 docentes que representa el 75% respondieron que sus estudiantes a veces prestan la debida atención y concentración cuando ellos resuelven un ejercicio en el aula, mientras que 3 docentes que representa el 25% considera que si prestan la debida atención y concentración.

Si los estudiantes presta la debida atención y concentración cuando el docente resuelve ejercicios de esta índole en el aula entonces, los dicentes comprenderán de una mejor manera los procesos que el maestro empleo en el pizarrón para encontrar la respuesta correcta del ejemplo planteado y podrán resolver de una forma efectiva la tarea que el docente envié como refuerzo.

**9. ¿Cree usted que sus educandos asimila de forma rápida los procesos realizados por el docente cuando resuelve ejercicios en el aula?**

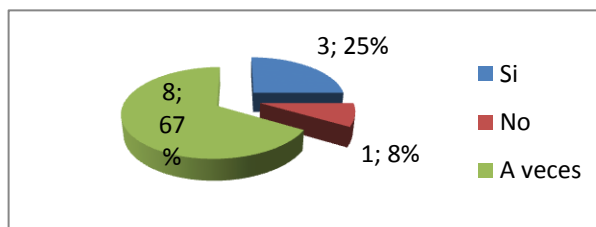
**Tabla 23:** Asimilar procesos realizados

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	25,00
No	1	8,33
A veces	8	66,67
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael

Fuente: Encuesta docentes

**Gráfico: 23**



**Análisis e interpretación:**

De 12 docentes encuestados que representa el 100%, 8 docentes que representa el 66% respondieron que los estudiantes a veces asimilan de forma rápida los procesos realizados por el docente cuando resuelve ejercicios matemáticos, mientras que 3 docentes que representa el 25% considera que si alcanzan a comprender estos procesos y 1 docente que representa el 8% considera que sus estudiantes no los asimilan.

Si los estudiantes asimilan de forma rápida los procesos realizados por el docente en el aula, entonces el docente podrá avanzar de forma rápida en los temas visto en el transcurso del año lectivo, teniendo suficiente tiempo para profundizar en temas de mayor complejidad, facilitando el desarrollo del razonamiento lógico verbal.

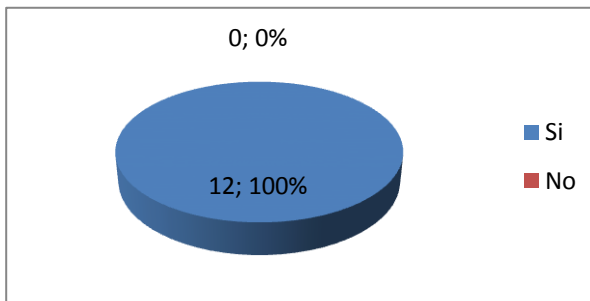
**10. ¿Considera que un buen desarrollo del razonamiento lógico verbal le permitirá a sus estudiantes resolver ejercicios matemáticos?**

**Tabla 24:** Desarrollo razonamiento Lógico verbal

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100,00
No	0	0,00
<b>Total</b>	12	100%

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael  
Fuente: Encuesta docentes

**Gráfico: 24**



**Análisis e interpretación:**

En la encuesta realizada a 12 docentes que representa el 100% de la muestra consideran que el desarrollo lógico verbal es de vital importancia para resolver de una mejor manera los ejercicios matemáticos.

Si se desarrolla de una forma correcta el razonamiento lógico verbal en los estudiantes entonces, no existiría mayor dificultad en el aprendizaje de nuevos conocimientos, evitando la resolución de ejercicios matemáticos de una forma mecánica por parte de los educandos y generaría mayor oportunidad al momento de resolver problemas que se le presentan en la vida cotidiana.

### **4.3 Verificación de Hipótesis**

La evaluación del razonamiento lógico verbal y su influencia en la resolución de ejercicios matemáticos de los estudiantes del séptimo año de educación Básica de la unidad educativa Ambato de la ciudad de Ambato provincia de Tungurahua.

#### **Variable independiente**

El razonamiento lógico verbal.

#### **Variable dependiente**

Resolución de ejercicios matemáticos.

#### **4.3.1 Planteamiento de la Hipótesis**

**H<sub>0</sub>**: El razonamiento lógico verbal **NO** influye en la resolución de ejercicios matemáticos, en los estudiantes de séptimo año de educación básica de la unidad educativa Ambato de la ciudad de Ambato provincia de Tungurahua.

**H<sub>1</sub>**: El razonamiento lógico verbal **SI** influye en la resolución de ejercicios matemáticos, en los estudiantes de séptimo año de educación básica de la unidad educativa Ambato de la ciudad de Ambato provincia de Tungurahua.

#### **4.3.2 Selección del nivel de significación**

Para la verificación de la hipótesis se utilizara el nivel de  $\alpha = 0.05$

### 4.3.3 Descripción de la población

De una población de 141 estudiantes del séptimo, de la cual tomamos como muestra a 103 estudiantes y de 45 docentes tomamos una muestra de 12 de la unidad educativa Ambato de la ciudad de Ambato provincia de Tungurahua.

### 4.3.4 Especificación de lo estadístico

Se aplicara en la encuesta de los estudiantes un cuadro de 5 filas por 2 columnas y en el cuadro de los docentes una matriz de 5 filas por 3 columnas y se aplicara la siguiente formula.

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

### 4.3.5. Especificaciones de las regiones de aceptación y rechazo

Se procederá a determinar los grados de libertad considerando que el primer cuadro tiene 5 filas y 2 columnas y la segunda matriz tiene 5 filas 3 columnas.

Estudiantes

Docentes

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

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

$$gl = (5 - 1) (2 - 1)$$

$$gl = (5 - 1)(3 - 1)$$

$$gl = 4 \times 1$$

$$gl = 4 \times 2$$

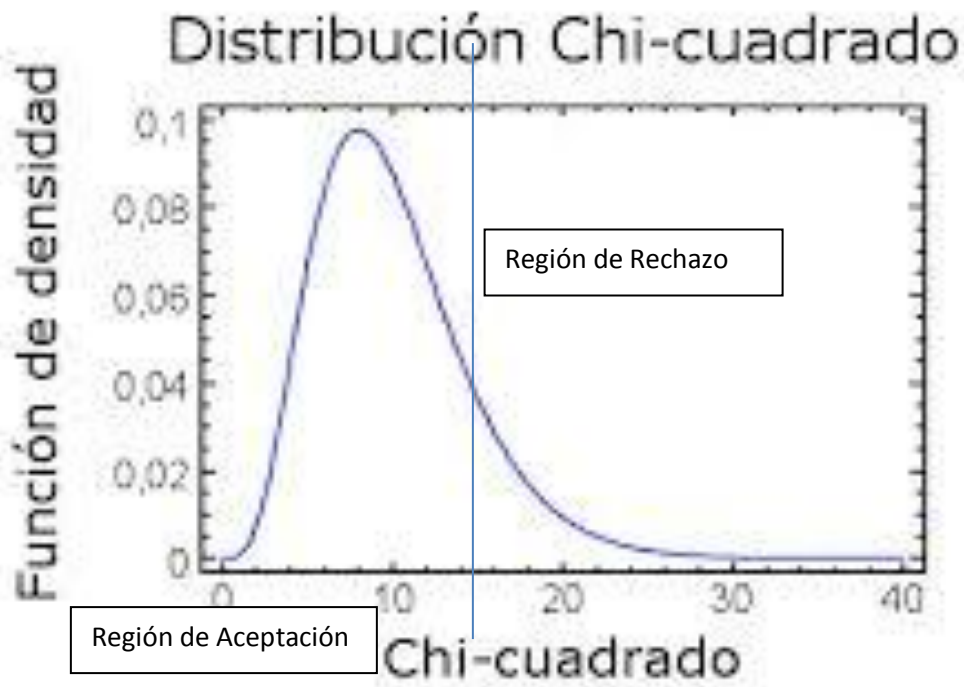
$$gl = 4$$

$$gl = 8$$

Por lo tanto en la matriz de estudiantes se trabajara con grado 4 y un nivel de 0.05 la tabla de  $X^2_t = 9.49$  .Entonces; si  $X^2_t < = X^2_c$  se aceptara la  $H_0$  caso

contrario se la rechazara. En el caso de la matriz de los docentes se trabaja con un grado 8 y un nivel de 0.05 la tabla de  $X^2_t = 15.5$ . Entonces; si  $X^2_t \leq X^2_c$  se aceptara la  $H_0$  caso contrario se la rechazar.

**Gráfico 25: Ji cuadrado de los docentes**



Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael

Fuente: Encuesta docentes

#### 4.3.6 Recolección de datos y cálculos estadísticos.

**Tabla 25:** Matriz de estudiantes frecuencia observada

Nº	Pregunta	Si	No	Total
3	Interpreta la información que se te presenta en un ejercicio donde intervienen el razonamiento lógico verbal.	77	26	<b>103</b>
8	Presta la debida atención y concentración cuando el docente resuelve ejercicios matemático en el aula.	63	40	<b>103</b>
5	Maneja de forma correcta las operaciones básicas que se aplican en el razonamiento lógico verbal	89	14	<b>103</b>
7	Comprende de forma correcta los ejercicios planteados por el docente antes de resolverlos	81	22	<b>103</b>
10	Considera que un buen desarrollo del razonamiento lógico verbal te permitirá resolver ejercicios matemáticos	90	13	<b>103</b>
<b>Total</b>		<b>400</b>	<b>115</b>	<b>515</b>

Fuente: Encuesta estudiantes

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael

**Tabla 26: Frecuencias esperadas**

Nº	Pregunta	Si	No	Total
3	Interpreta la información que se te presenta en un ejercicio donde intervienen el razonamiento lógico verbal.	80	23	<b>103</b>
8	Presta la debida atención y concentración cuando el docente resuelve ejercicios matemático en el aula.	80	23	<b>103</b>
5	Maneja de forma correcta las operaciones básicas que se aplican en el razonamiento lógico verbal.	80	23	<b>103</b>
7	Comprende de forma correcta los ejercicios planteados por el docente antes de resolverlos	80	23	<b>103</b>
10	Considera que un buen desarrollo del razonamiento lógico verbal te permitirá resolver ejercicios matemáticos	80	23	<b>103</b>
<b>Total</b>		<b>400</b>	<b>115</b>	<b>515</b>

Fuente: Encuesta estudiantes

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael



**Tabla 27: Matriz de frecuencia observada de los Docentes**

Nº	Pregunta	Si	No	A veces	Total
3	Interpreta la información que se te presenta en un ejercicio donde intervienen el razonamiento lógico verbal.	2	0	10	12
8	Presta la debida atención y concentración cuando el docente resuelve ejercicios matemático en el aula.	3	0	9	12
5	Maneja de forma correcta las operaciones básicas que se aplican en el razonamiento lógico verbal.	3	0	9	12
7	Comprende de forma correcta los ejercicios planteados por el docente antes de resolverlos.	2	2	8	12
10	Considera que un buen desarrollo del razonamiento lógico verbal te permitirá resolver ejercicios matemáticos.	10	0	0	12
<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>60</b>

Fuente: Encuesta docentes

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael

**Tabla 28: Frecuencias esperadas**

Nº	Pregunta	Si	No	A veces	Total
3	Interpreta la información que se te presenta en un ejercicio donde intervienen el razonamiento lógico verbal.	4	0,4	7,2	12
8	Presta la debida atención y concentración cuando el docente resuelve ejercicios matemático en el aula.	4	0,4	7,2	12
5	Maneja de forma correcta las operaciones básicas que se aplican en el razonamiento lógico verbal.	4	0,4	7,2	12
7	Comprende de forma correcta los ejercicios planteados por el docente antes de resolverlos.	4	0,4	7,2	12
10	Considera que un buen desarrollo del razonamiento lógico verbal te permitirá resolver ejercicios matemáticos.	4	0,4	7,2	12
<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>60</b>

Fuente: Encuesta docentes

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael

**Tabla 29: Matriz de ji cuadrado de la encuesta de los estudiantes**

O	E	(O-E)	(O-E) <sup>2</sup>	(O-E) <sup>2</sup> /E
77	80	-3	9	0,11
26	23	3	9	0,39
63	80	-17	289	3,61
40	23	17	289	12,57
89	80	9	81	1,01
14	23	-9	81	3,52
81	80	1	1	0,01
22	23	-1	1	0,04
90	80	10	100	1,25
13	23	-10	100	4,35
515	515			26,87

Fuente: Encuesta estudiantes

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael

**Tabla 30: Matriz ji cuadrado de la encuesta realizada a los docentes**

O	E	(O-E)	(O-E) <sup>2</sup>	(O-E) <sup>2</sup> /E
2	4	-2	4	1
0	0,4	-0,4	0,16	0,4
10	7,2	2,8	7,84	1,08
3	4	-1	1	0,25
0	0,4	-0,4	0,16	0,4
9	7,2	1,8	3,24	0,45
3	4	-1	1	0,25
0	0,4	-0,4	0,16	0,4
9	7,2	1,8	3,24	0,45
2	4	-2	4	1
2	0,4	1,6	2,56	6,4
8	7,2	0,8	0,64	0,08
10	4	6	36	9
0	0,4	-0,4	0,16	0,4
0	7,2	-7,2	51,84	7,2
58	58			28,77

Fuente: Encuesta docentes

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael

#### 4.3.7 Decisión final

Con 4gl y un nivel de 0.05  $\chi^2_t = 9.49$  en el caso de los estudiantes.

Con 8gl y un nivel de 0.05  $\chi^2_t = 15.51$  en el caso de los docentes.

$\chi^2_c = 26.87$  para el caso de los estudiantes y  $\chi^2_c = 28.78$  para el caso de los docentes. De acuerdo a las regiones planteadas, los valores obtenidos son mayores que los planteados en la tabla, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que dice:

El razonamiento lógico verbal **SI** influye en la resolución del ejercicio en los estudiantes del séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa Ambato.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

- Los estudiantes de la Unidad Educativa Ambato no realizan el respectivo análisis e interpretación de forma correcta en los ejercicios donde interviene el razonamiento lógico verbal, el mismo que afecta el desarrollo sus macro destrezas, ocasionando un bajo rendimiento académico.
- Los estudiantes no siempre prestan la debida atención y concentración cuando el docente realiza una actividad en el aula, lo que implica un déficit en la comprensión de conceptos de los respectivos procesos que se realizan durante la resolución de ejercicios donde interviene el razonamiento lógico verbal.
- Los estudiantes a veces manejan algoritmos básicas donde interviene el razonamiento lógico verbal, por lo que ellos carecen de conocimientos de los procesos que se van a realizar en los ejercicios correspondientes lo que ha ocasionado un débil aprendizaje significativo.
- Los discentes no siempre comprenden bien la parte literal de ejercicios donde intervienen el razonamiento lógico verbal, lo cual ocasiona una aplicación errónea en la práctica, dando como resultado una mal resolución del problema propuesto por no realizar el respectivo análisis al inicio.
- Los docentes no logran que sus estudiantes desarrollen un buen razonamiento lógico verbal, porque los estudiantes realizan la mayoría

de procesos de una forma mecánica durante la época estudiantil, generando una predisposición en lo referente a la resolución de ejercicios matemáticos, creando un estereotipo de que existe una sola forma resolver los ejercicios planteados.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

- Realizar talleres de diálogos en donde los estudiantes defiendan la forma en la que interpreto el ejercicio planteado en el aula, el mismo que será aceptado o rechazado mediante la utilización del método heurístico, la misma que permitirá la obtención de la respuesta correcta.
- Realizar dinámicas relacionadas con el tema para que los estudiantes despierten curiosidad por el tema que se está tratando en el aula, de este modo se facilitara la comprensión de conceptos matemáticos donde interviene el razonamiento lógico.
- Fortalecer en base a ejercicios la realización de operaciones básicas que permitirán el mejoramiento de razonamiento lógico, para de esta forma mejorar los procedimientos para alcanzar aprendizajes significativos los cuales facilitan el pensamiento lógico.
- Realizar lecturas de textos, los estudiantes conjuntamente con el docente para realizar el análisis, comprensión y comparación de cada uno de los términos que se encuentran inmersos en el texto estudiado para aplicar de una forma correcta los conocimientos en la práctica diaria.
- Realizar talleres con los estudiantes en donde ellos van a buscar distintas formas de resolver el mismo ejercicio para evitar que los procesos sean realizados de una forma mecánica, limitando el desarrollo del razonamiento lógico.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **6.1 DATOS INFORMATIVOS**

##### **TÍTULO:**

**MANUAL DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS SOBRE EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LOGICO PARA ALCANZAR UNA OPTIMA RESOLUCION EN LOS EJERCICIOS MATEMÁTICOS DE LOS ESTUDIANTES DEL SEPTIMO AÑO DE EDUCACION BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA AMBATO DE LA CIUDAD DE AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA.**

##### **INSTITUCIÓN EJECUTORA**

Unidad Educativa “Ambato”

##### **BENEFICIARIOS:**

Estudiantes de del séptimo año y docentes de la unidad Educativa “Ambato”.

##### **UBICACIÓN:**

Parroquia la Matriz del cantón Ambato.

##### **TIEMPO ESTIMADO PARA LA EJECUCIÓN**

Primer quimestre del 2014

## **EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE**

Señor Braulio Ismael Moreira Aguiar

### **6.2 Antecedentes de la Propuesta**

Los estudiantes de la Unidad Educativa Ambato no realizan el respectivo análisis e interpretación de los ejercicios donde interviene el razonamiento lógico, el mismo que afecta de forma directa en el desarrollo las macro destrezas, ocasionando un bajo rendimiento académico en el área de matemáticas.

Los estudiantes no siempre prestan la debida atención y concentración cuando el docente realiza una actividad en el aula, lo que implica un déficit en la comprensión de conceptos de los respectivos procesos que se realizan durante la resolución de ejercicios donde interviene el razonamiento lógico, creando lagunas de los conocimientos del estudiantes las cuales se evidencian al momento que tienen que buscar alguna forma para resolver ejercicios de la destreza ante mencionada.

Los estudiantes a veces manejan algoritmos básicas donde interviene el razonamiento lógico, por el facilismo que proporciona el uso de la tecnología como es el uso de la calculadora, por lo que los niños y niñas en años superiores carecen de conocimientos de los procesos que se van a realizar en los ejercicios que se resuelven en el futuro lo que ha ocasionado un débil aprendizaje significativo.

Los discentes no siempre comprenden bien la parte literal de ejercicios donde intervienen el razonamiento lógico, por que al momento de leer los ejercicios los hacen de una forma rápida y la realizan una sola vez lo cual ocasiona una interpretación errónea del ejercicio propuesto, generando una mala aplicación en la parte procedimental, dando como resultado una

mala resolución del problema propuesto por no realizar el respectivo análisis al inicio.

Los docentes no logran que sus estudiantes desarrollen un buen razonamiento lógico, porque los estudiantes realizan la mayoría de procesos de una forma mecánica durante la época estudiantil, generando un deficiente análisis en lo referente a la resolución de ejercicios matemáticos, creando un facilismo el cual se manifiesta al momento de esperar que pocos estudiantes planteen el problemas y los otros solo copian y no ejecutan las habilidades que implica en razonamiento lógico.

### **6.3 Justificación**

Esta propuesta se ha justificado por las razones que se van detallando en cada párrafo.

**La importancia** es que al contar con el manual de ejercicios para desarrollar el razonamiento lógico verbal, los estudiantes mediante la observación de un ejercicio resuelto podrán relacionar el ejercicio desarrollado con otro similar que sea propuesto durante sus estudios, facilitando de esta forma la interpretación de los ejercicios planteados por el docente.

**El interés** de la propuesta es que mediante la utilización de este manual es que sería una herramienta para el proceso enseñanza – aprendizaje tanto para el docente como para el estudiante. De esta forma se coordinara los conceptos matemáticos y la ejecución de los mismos en la realidad, generando conjuntamente el desarrollo del razonamiento lógico y el razonamiento verbal.

**La factibilidad** del manual de ejercicios para desarrollar el razonamiento lógico verbal es que los ejercicios desarrollados en la propuesta son



procesos se realiza mediante la utilización de operaciones básicas y conocimientos que se adquieren en el transcurso de ese año de educación básica, permitiendo el mejoramiento de razonamiento lógico, de esta forma mejorar los procedimientos para alcanzar aprendizajes significativos los cuales facilitan el pensamiento lógico.

**El impacto** de la propuesta es que los estudiantes y docentes al momento de revisar los ejercicios que se encuentran en el manual pueden ir mejorando el análisis, la comprensión y comparando otros problemas propuestos de igual manera, los términos que se encuentran con los que se encuentran en el cuaderno de trabajo, para en un futuro ser aplicados de una forma correcta los conocimientos adquiridos en la práctica diaria.

**Los beneficiarios** serán capacitados mediante un taller la utilización de los problemas planteados en el manual, para mejorar la comprensión de ejercicios donde intervienen el razonamiento lógico verbal, de esta forma evitar que los procesos sean realizados de una forma mecánica, limitando el desarrollo de las destrezas anteriormente mencionadas.

## **6.4 Objetivos**

### **6.4.1. Objetivo General**

Diseñar un manual que facilite el desarrollo del razonamiento lógico mediante técnicas y juegos que podrían ser aplicados a los estudiantes del 7º año de educación básica de la Unidad educativa “Ambato”.

#### 6.4.2 Objetivos Específicos

- Aplicar el manual de estrategias metodológicas para la resolución de ejercicios matemáticos, en los estudiantes del 7º año de educación básica de la Unidad Educativa “Ambato”.
- Capacitar a los docentes sobre la utilización del manual de razonamiento lógico.
- Evaluar el correcto funcionamiento del manual para el desarrollo de razonamiento lógico.

#### 6.5 Análisis de Factibilidad

La propuesta es **factible** tecnológicamente por que la propuesta es innovadora ya que el manual puede ser empleado en el proceso de enseñanza aprendizaje, que facilitara la resolución de ejercicios donde interviene el razonamiento lógico.

Desde el punto de vista **económico**, el costo para la organización de un compendio de estrategias metodológicas sobre el desarrollo del razonamiento lógico matemático es sumamente económico, y el impacto de la propuesta puede ser innovador.

La propuesta en el **ámbito social** puede ser llevada a la práctica debido a que el gobierno de la República del Ecuador ha visto la necesidad de fomentar el razonamiento lógico en los estudiantes de cada año de educación básica y bachillerato, buscando nuevas formas en que los estudiantes desarrollen el conocimiento, para fortalecerlas destrezas a través de ejercicios que sean aplicados en la vida diaria. De esta manera se busca alcanzar los conocimientos significativos, para que estos sean empleados en la resolución de problemas que se presente en la vida cotidiana.

En el **ámbito académico** permite un enfoque práctico, puesto que permite una aplicación práctica con respecto a los problemas que se presentan en la vida cotidiana, de esta forma se demuestra la utilidad de los conocimientos de procesos y la comprensión de conceptos son esenciales. Facilitando de este modo el cálculo de problemas matemáticos que se presentan en la vida.

## **6.6 Fundamentación**

### **¿Qué es un manual?**

Es un libro que expone de una forma detallada estrategias, didácticas, ejercicios, juegos, técnicas que pueden ser empleadas para el desarrollo del razonamiento lógico.

### **Estrategias**

Plan ideado para coordinar las acciones y maniobras necesarias para alcanzar una meta.

**Estrategias Cognitivas.-** Programa o plan mental estructurado de tal forma que permita alcanzar un objetivo. Las estrategias cognitivas se basan en la formulación de una hipótesis y su validación mediante experiencias.

**Estrategias Educativas.-** son directrices que marcan desde la política educativa de un país, determinado para guiar las actuaciones concretas en el ámbito educativo.

Cuando se marcan las estrategias educativas se debe tomar en cuenta, entre otras los siguientes aspectos: el ámbito social en que se actúa, que estas estrategias abarquen todos los niveles de formas de educación; que se integren en los niveles políticos, sociales y económicos del país, que se basen en la optimización de instituciones y sistemas existente.

## ¿QUÉ ES EL RAZONAMIENTO LÓGICO?

El razonamiento lógico es un proceso mental que implica la aplicación de la lógica, este puede partir de una observación o de una hipótesis para luego ser comprobada si es verdadera o falsa.

## ¿QUÉ ES EL RAZONAMIENTO VERBAL?

El razonamiento verbal es la capacidad que tienen los seres humanos para comprender un texto, un diálogo, una lectura, mediante la utilización de un código el cual es regido por su idioma.

## HABILIDADES DEL RAZONAMIENTO LÓGICO

**Analizar:** Descomposición mental del todo en sus partes o elementos más simples, así como la reproducción de las relaciones de dichas partes, elementos y propiedades.

**Sintetizar:** Es la integridad mental, la reproducción del todo por la unión de sus partes y conexiones, o sea la combinación mental de sus cualidades, características, propiedades, etc., lo que trae como resultado la reunificación del todo.

**Comparar:** Establecimiento mental de analogías y diferencias entre los objetos y fenómenos de la realidad objetiva que sirve para descubrir lo principal y lo secundario en los objetos.

**Determinar lo esencial:** Determinar las facetas que son inherentes a cada objeto de la realidad, precisar sus propiedades más estables, que lo diferencian del resto, lo que si cambia da lugar a la aparición de un objeto distinto.

**Abstraer:** Separar mentalmente determinadas propiedades y cualidades de un objeto o fenómeno para ser examinadas sin tener en consideración sus restantes relaciones y propiedades.

**Caracterizar:** Es una operación en la que se establece una comparación con otros objetos de su clase y de otras para así seleccionar los elementos que lo tipifican y distinguen de los demás objetos.

**Definir:** Operación por medio de la cual se distinguen las características esenciales de objeto o fenómeno y se enuncian en formas de un concepto.

**Identificar:** Operación mediante la cual se determinan los rasgos que caracterizan a un objeto o fenómeno y sobre esa base se descubre su pertenencia a la extensión de un concepto o ley de las conocidas.

**Clasificar:** Distribución de los objetos o fenómenos individuales en el correspondiente género o clase, es decir presentar las características, nexos y relaciones esenciales y generales de los objetos y fenómenos según un criterio adoptado para la clasificación,

**Ordenar:** Se organiza el objeto de estudio a partir de un criterio lógico o cronológico.

**Generalizar:** Es una operación lógica en la que se unifican mentalmente las características, cualidades y propiedades que son comunes a un grupo de objetos y fenómenos, lo cual sirve de base para la formulación de conceptos, leyes y principios.

**Observar:** Percepción sistémica, premeditada y planificada que se realiza en determinado período de tiempo, tiene como objetivo estudiar minuciosamente el curso de los objetos y fenómenos según un plan previamente elaborado, permite determinar las particularidades esenciales del fenómeno de estudio.

**Describir:** Operación lógica en la que se enumeran y relacionan las características o elementos que se aprecian en el objeto de descripción, es decir, es la verbalización de lo percibido.

**Relatar:** Exposición lógica y coherente de un argumento que sirve de hilo conductor, enriquecido con un contenido concreto acerca de hechos,

personajes, épocas, etc., debiendo caracterizarse por su veracidad, colorido y concreción.

**Ilustrar:** Revelar, a través de las características y propiedades concretas de un objeto, fenómeno o proceso, los principios, conceptos o leyes teóricas de una ciencia dada.

**Valorar:** Implica determinar la trascendencia de un objeto o proceso a partir del conocimiento de sus cualidades, y de la confrontación posterior de estas con ciertos criterios o puntos de vista del sujeto.

**Relacionar:** Operación lógica mediante la cual se descubre los nexos de determinación, dependencia, coexistencia u oposición existente entre dos o más objetos, fenómenos o procesos.

**Razonar:** Forma de pensar que permite deducir nuevos conocimientos a partir de otros establecidos anteriormente, es un proceso de mediatización y deducción de juicios, integrado por un sistema de conocimientos.

**Interpretar:** Proceso mediante el cual se descubren los elementos, relaciones o razonamientos que existen en un estudio como vía para obtener el significado de la información que el aporta.

**Argumentar:** Operación lógica en la que se determina la fundamentación de un juicio o razonamiento de partida, mediante el establecimiento de relaciones entre otros conceptos y juicios conocidos anteriormente.

**Explicar:** Ordenamiento lógico de conocimientos (hechos, conceptos, leyes, experiencias, etc.) acerca de un objeto, fenómeno o proceso determinado, de modo que exprese las relaciones entre todas sus características conocidas.

**Demostrar:** Proceso mental de búsqueda e interrelación lógica de hechos, conocimientos, argumentos y valoraciones que permita fundamentar la veracidad o falsedad de un juicio de partida

**Aplicar:** Operación lógica de gran complejidad que exige el dominio previo de un amplio sistema de conocimientos para poder enriquecerlo durante su utilización en la explicación de situaciones nuevas.

## 6.7 Metodología Plan de Acción

Tabla 31: Plan de Acción

FASES	ETAPAS	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RECURSOS	TIEMPO	METAS
Sensibilización	Dar a conocer los beneficios que brinda el desarrollo del razonamiento lógico.	Conferencia.	Investigador.	Computadora proyector. Proyector.	Primer parcial del año lectivo 2014 - 2015.	Sensibilizar a los docentes sobre la importancia del razonamiento lógico.
Planificación	Coordinación de actividades.	Elaboración de un cronograma.	Investigador.	Computadora. Hojas de papel bon.	Primer parcial del año lectivo 2014 - 2015.	Coordinar las actividades con la institución beneficiaria.
Ejecución	Aplicación.	Ejecución del manual para alcanzar el desarrollo del razonamiento lógico.	Investigador.	Manual.	Diciembre del 2014	Aplicación del manual de ejercicios para desarrollar el razonamiento lógico.
Monitoreo	Control del funcionamiento.	Comprobación el funcionamiento del manual.	Investigador.	Lista de cotejo.	Enero del 2015.	Comprobar la ayuda que brinda el manual a los estudiantes para el desarrollo del razonamiento lógico.
Evaluación	Inicial.	Verificar que el manual cumple su función	Comisión pedagógica de la institución	Cuestionario. Encuesta.	Enero del 2015	Aplicación del cuestionario para verificar los resultados del manual.

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael

## 6.8 Administración de la Propuesta

Tabla 32:

<b>Estructura</b>	<b>Fusión</b>
<b>Director</b>	Autorizar Evaluar Coordinar Ejecutar Socializar Asesorar
<b>Investigador</b>	Diseñar la propuesta Financiar el manual Socializar Monitorear Evaluar Rectificar
<b>Docentes</b>	Asesorar Evaluar Coordinar Aplicar

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael

## 6.9 Previsión de la Evaluación

Tabla 33:

<b>Preguntas Básicas</b>	<b>Función</b>
<b>¿Quiénes evalúan?</b>	Director, docentes, padres de familia, investigador.
<b>¿Por qué evalúan?</b>	Por qué es indispensable verificar el funcionamiento del manual.
<b>¿Para qué evalúan?</b>	Para verificar el desarrollo del razonamiento lógico en la resolución de ejercicios matemáticos.
<b>¿Qué evalúan?</b>	La aplicación de los ejercicios propuestos en el manual
<b>¿Cuándo evalúan?</b>	Del 15 al 21 de Enero del 2015
<b>¿Cómo evalúan?</b>	Mediante la utilización de una lista de cotejo.
<b>¿Con que evalúan?</b>	Mediante una encuesta.

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael



**Portada:**

**MANUAL DE EJERCICIOS PARA DESARROLLAR EL RAZONAMIENTO  
LÓGICO VERBAL PARA NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES.**



**Realizado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael.**

**2014**

## **Introducción**

El razonamiento lógico no es más que la capacidad que tiene un ser humano para resolver cualquier problema, mediante la utilización de procesos que van a general, la alternativa más adecuada para solucionarlo.

El razonamiento lógico verbal no es algo que se desarrolla de la noche a la mañana, sino que se la adquiriendo día tras día, mediante la estimulación del cerebro.

Para lo cual se recopiló algunos ejercicios que permitirán el desarrollo de esta destreza anteriormente menciona, ya que el conocimiento no es como un líquido que se pasa de un recipiente a otro, sino que se adquiere a través de la comprensión, asimilación y así poderlo definir con sus propias palabras el significado de conceptos matemáticos, sin alterar su contenido inicial.

### **Ventajas**

- Es un manual práctico puesta que va desarrollando paso a paso cada uno de los procesos realizados en cada actividad.
- Consta de ejercicios que son aplicables para el séptimo año de educación básica.
- Permite el desarrollo del razonamiento lógico verbal.

### **Desventajas**

- El tiempo con el que constan los docentes para realizar la mayor cantidad de ejercicios en cada tema en hora clase.

## Índice

<b>Contenido</b>	<b>Paginas</b>
Introducción.....	96
Ventajas y desventajas.....	96
Índice.....	97
<b>Juegos para desarrollar el razonamiento lógico</b>	
Actividad 1.....	103
Actividad 2.....	104
<b>Ejercicios con palillos</b>	
Actividad 3.....	105
Actividad 4.....	106
Actividad 5.....	107
Actividad 6.....	109
Actividad 7.....	110
Actividad 8.....	111
<b>Secuencias lógicas</b>	
Actividad 9.....	112
Actividad 10.....	114
Actividad 11.....	115

Actividad 12.....	116
Actividad 13.....	117
Actividad 14.....	118
Actividad 15.....	119
Actividad 16.....	120

**Ejercicios con operaciones básicas**

Actividad 17.....	121
Actividad 18.....	122
Actividad 19.....	123

**EJERCICIOS PARA EL 7º AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**Módulo 1**

**Bloque Relaciones y Funciones**

Actividad 1.....	126
Actividad 2.....	127

**Bloque Numérico**

Actividad 3.....	129
Actividad 4.....	130
Actividad 5.....	132
Actividad 6.....	133

Actividad 7.....	134
------------------	-----

**Bloque Medida**

Actividad 8.....	136
------------------	-----

**Bloque Probabilidades y Estadística**

Actividad 9.....	137
------------------	-----

**Módulo 2**

**Bloque Relaciones y Funciones**

Actividad 10.....	139
-------------------	-----

**Bloque Numérico**

Actividad 11.....	140
-------------------	-----

Actividad 12.....	142
-------------------	-----

Actividad 13.....	144
-------------------	-----

Actividad 14.....	146
-------------------	-----

**Bloque Geométrico**

Actividad 15.....	149
-------------------	-----

**Bloque Medida**

Actividad 16.....	150
-------------------	-----

**Bloque Estadística**

Actividad 17.....	152
-------------------	-----

### Módulo 3

#### Bloque Relaciones y Funciones

Actividad 18.....	154
-------------------	-----

#### Bloque Numérico

Actividad 19.....	155
-------------------	-----

Actividad 20.....	157
-------------------	-----

Actividad 21.....	159
-------------------	-----

Actividad 22.....	160
-------------------	-----

Actividad 23.....	162
-------------------	-----

#### Bloque Medida

Actividad 24.....	164
-------------------	-----

#### Bloque Estadística

Actividad 25.....	166
-------------------	-----

### Módulo 4

#### Bloque Numérico

Actividad 26.....	168
-------------------	-----

Actividad 27.....	170
-------------------	-----

Actividad 28.....	172
-------------------	-----

Actividad 29.....	173
-------------------	-----

Actividad 30.....	174
-------------------	-----

**Bloque Geométrico**

Actividad 31.....	177
-------------------	-----

Actividad 32.....	178
-------------------	-----

**Bloque Probabilidades**

Actividad 33.....	180
-------------------	-----

**Módulo 5**

**Bloque Numérico**

Actividad 34.....	181
-------------------	-----

Actividad 35.....	183
-------------------	-----

Actividad 36.....	185
-------------------	-----

Actividad 37.....	187
-------------------	-----

Actividad 38.....	189
-------------------	-----

**Bloque Geométrico**

Actividad 39.....	191
-------------------	-----

**Bloque Medidas**

Actividad 40.....	193
-------------------	-----

## Módulo 6

### **Bloque Relaciones y Funciones**

Actividad 41..... 195

Actividad 42..... 196

### **Bloque Numérico**

Actividad 43..... 198

Actividad 44..... 200

Actividad 45..... 201

Actividad 46..... 204

### **Bloque Geométrico**

Actividad 47..... 206

Actividad 48..... 207

### **Bloque Medidas**

Actividad 49..... 209

### **Bloque Estadística**

Actividad 50..... 210



## JUEGOS PARA DESARROLLAR EL RAZONAMIENTO LÓGICO

### ACTIVIDAD 1

**Objetivo:** Desarrollar el razonamiento lógico verbal mediante las relaciones que aplica el ejercicio propuesto.

Fuente:

#### ¿QUIÉN ES QUIÉN?

Coloca los nombres de las niñas y los niños sabiendo que...

- \* Ainhoa está situada entre Miguel y Gema.
- \* Iván no lleva pantalón azul.

AINHOA  
CELIA  
IVÁN  
MIGUEL  
GEMA  
VICENTE



<https://www.google.com.ec/search?q=ejercicios+para+desarrollar+el+razonamiento+logico>

#### Proceso:

- Leer el ejercicio por lo mínimo unas tres veces.
- Observamos el gráfico para realizar el análisis correspondiente.
- Realizar la síntesis correspondiente.
- Relacionamos la parte literal del ejercicio con el gráfico.
- Colocamos el primero nombre y comprobamos con la lectura para verificar si es la solución más idónea.

#### Solución:



Resuelto por: Braulio Moreira

### Evaluación:


Preguntas directrices	Si	No
El estudiante comprendió la parte literal del ejercicio		
El estudiante realizó los procedimientos correspondientes al momento de resolver el problema propuesto.		

### ACTIVIDAD 2

**Objetivo:** Compara las relaciones que entre los nombres de los niños que aparecen en el ejercicio propuesto.

**¿QUIÉN ES QUIÉN?**

Luis es más alto que Sonia pero más bajo que Juan.  
Elena es más alta que Juan.  
Daniel es hermano de Elena.



Fuente: <http://didactalia.net/comunidad/materiaeducativo/recursos/tag/razonamiento%20%C3%B3gico>

### Proceso:

- Leer el ejercicio por lo mínimo unas tres veces.
- Observamos el gráfico para realizar el análisis correspondiente.
- Relacionamos la parte literal del ejercicio con el gráfico.
- Colocamos el primero nombre y comprobamos con la lectura para verificar si es la solución es la correcta.

### Solución:



Resuelto por: Braulio Moreira

**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
El estudiante comprendió la parte literal del ejercicio		
El estudiante relacionó correctamente los nombres de los niños al momento de resolver el problema propuesto.		

**EJERCICIOS CON PALILLOS**

**ACTIVIDAD 3**

**Objetivo:** Desarrollar la imaginariamente y la constancia en los niños, niñas y adolescentes hasta encontrar la respuesta correcta.



Fuente: [http://aprenderydivertirsetodoen1.blogspot.com/2012\\_02\\_01\\_archive.html](http://aprenderydivertirsetodoen1.blogspot.com/2012_02_01_archive.html)

**Proceso:**

- Para comenzar este ejercicio se necesita material concreto, como palillos o fósforos.

- Leer el ejercicio por lo mínimo unas tres veces.
- Observamos el gráfico.
- Relacionamos el gráfico con el enunciado.
- Buscamos la opción correcta.

**Solución:**

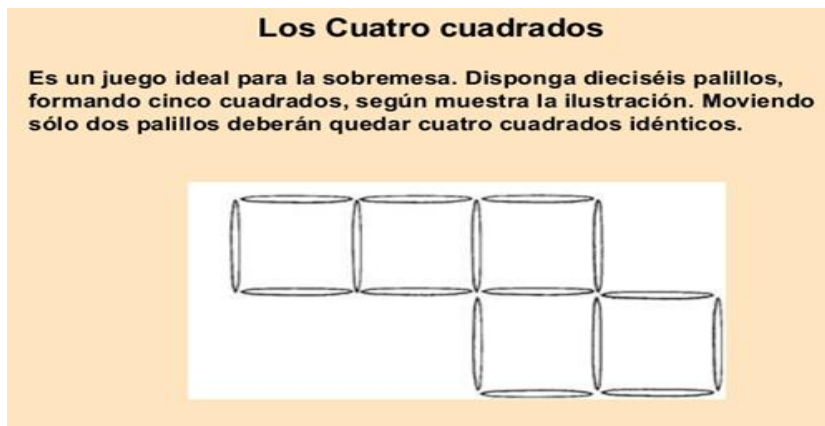


**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
El estudiante utilizó la imaginación para llegar a la respuesta correcta.		
El estudiante realizó los procedimientos correspondientes al momento de resolver el problema propuesto.		

**ACTIVIDAD 4**

**Objetivo:** Aprender a utilizar material concreto durante el desarrollo de un ejercicio lógico.

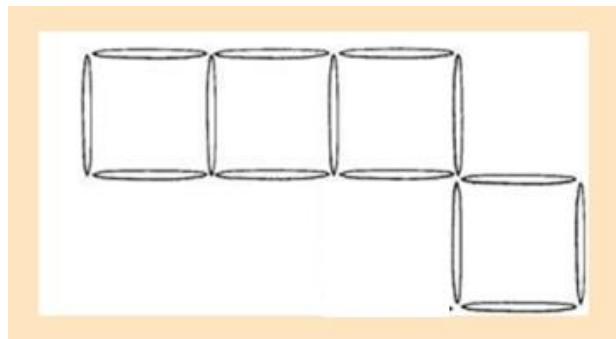


Fuente: <http://es.slideshare.net/fguevara/juegos-con-palillos-y-fsforos>

**Proceso:**

- Para comenzar este ejercicio se necesita material concreto, como palillos o fósforos.
- Leer el ejercicio por lo mínimo unas tres veces el ejercicio propuesto.
- Observar el gráfico.
- Relacionamos el gráfico con el enunciado.
- Buscamos la opción correcta realizando los movimientos correspondientes.

**Solución:**



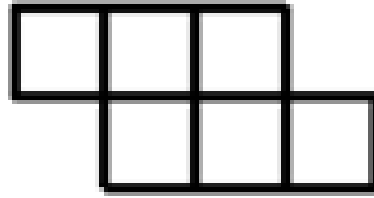
**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
El estudiante utilizó material concreto durante el desarrollo del ejercicio.		
El estudiante realizó los procedimientos correspondientes al momento de resolver el problema propuesto.		

**ACTIVIDAD 5**

**Objetivo:** Aprender a utilizar material concreto durante el desarrollo de un ejercicio lógico.

Retira 2 palillos de los 18 y haz que queden formados 4 cuadrados iguales.

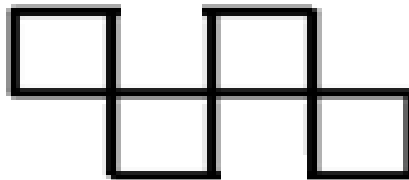


Fuente: [http://aprenderydivertirse.todoen1.blogspot.com/2012\\_02\\_01\\_archive.html](http://aprenderydivertirse.todoen1.blogspot.com/2012_02_01_archive.html)

**Proceso:**

- Para comenzar este ejercicio se necesita material concreto, como palillos o fósforos.
- Leer el ejercicio por lo mínimo unas tres veces.
- Observamos el gráfico para realizar el análisis correspondiente.
- Relacionamos el gráfico con el enunciado.
- Buscamos la opción correcta.

**Solución:**



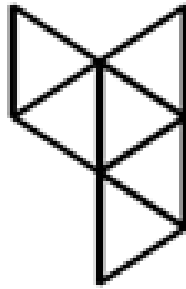
**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
El estudiante utilizó material concreto durante el desarrollo del ejercicio.		
El estudiante realizó el procedimiento correspondiente al momento de resolver el problema propuesto.		

## ACTIVIDAD 6

**Objetivo:** Aprender a utilizar material concreto durante el desarrollo de un ejercicio lógico.

Retira 3 palillos de los 13 y haz que queden solo 3 triángulos.



Fuente: [http://aprenderydivertirse.todoen1.blogspot.com/2012\\_02\\_01\\_archive.html](http://aprenderydivertirse.todoen1.blogspot.com/2012_02_01_archive.html)

### Proceso:

- Para comenzar este ejercicio se necesita material concreto, como palillos o fósforos.
- Leer el ejercicio por lo mínimo unas tres veces.
- Observamos el gráfico para hacer el análisis correspondiente.
- Relacionamos el gráfico con el enunciado y realiza un análisis.
- Buscamos la opción correcta realizando los movimientos correspondientes en la figura hasta llegar a la solución.

### Solución:



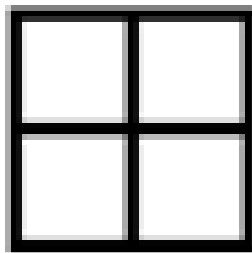
### Evaluación:

Preguntas directrices	Si	No
El estudiante utilizó material concreto durante el desarrollo del ejercicio.		
El estudiante realizó el procedimiento correspondiente al momento de resolver el problema propuesto.		

### ACTIVIDAD 7

**Objetivo:** Aprender a utilizar material concreto durante el desarrollo de un ejercicio lógico.

Cambia de lugar 3 de los 12 palillos y haz que queden formados tres triángulos iguales.



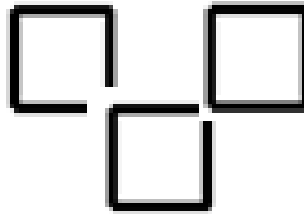
Fuente: [http://aprenderydivertirsetodoen1.blogspot.com/2012\\_02\\_01\\_archive.html](http://aprenderydivertirsetodoen1.blogspot.com/2012_02_01_archive.html)

### Proceso:

- Para comenzar este ejercicio se necesita material concreto, como palillos o fósforos.
- Leer el ejercicio por lo mínimo unas tres veces.
- Observamos el gráfico para hacer el análisis correspondiente.
- Relacionar el gráfico con el enunciado y sintetizar el ejercicio.
- Buscamos la opción correcta realizando los movimientos correspondientes hasta obtener la solución correcta.



**Solución:**



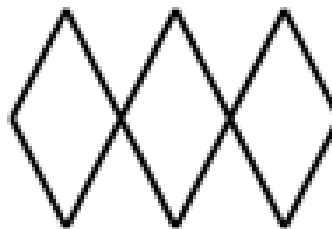
**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
El estudiante utilizó material concreto durante el desarrollo del ejercicio.		
El estudiante realizó el procedimiento correspondiente al momento de resolver el problema propuesto.		

### **ACTIVIDAD 8**

**Objetivo:** Aprender a utilizar material concreto durante el desarrollo de un ejercicio lógico.

Cambia de lugar 4 de los 12 palillos y haz que queden formados cinco rombos.



Fuente: [http://aprenderydivertirsetodoen1.blogspot.com/2012\\_02\\_01\\_archive.html](http://aprenderydivertirsetodoen1.blogspot.com/2012_02_01_archive.html)

En este juego permite abrir mente para e imaginariamente comienzan a moverlos fósforos para ver cuál es la respuesta correcta.

**Proceso:**

- Para comenzar este ejercicio se necesita material concreto, como palillos o fósforos.
- Leer el ejercicio por lo mínimo unas tres veces.
- Observamos el gráfico para hacer el análisis correspondiente.
- Relacionar el gráfico con el enunciado y sintetizar el ejercicio.
- Buscamos la opción correcta realizando los movimientos correspondientes.

**Resolución:**



**Evaluación:**

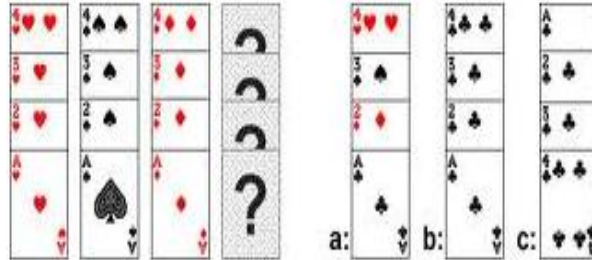
<b>Preguntas directrices</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
El estudiante utilizó material concreto durante el desarrollo del ejercicio.		
El estudiante realizó el procedimiento correspondiente al momento de resolver el problema propuesto.		

**SECUENCIAS LÓGICAS**

**ACTIVIDAD 9**

**Objetivo:** Reconocer la secuencia correcta en de razonamiento lógico.

Escoja la secuencia correcta.



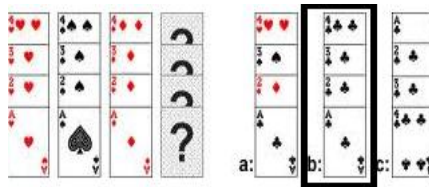
Fuente: <http://www.mailxmail.com/curso-educacion-pensamiento-2/pensamiento-logico-razonamiento-abstracto-test-9>

Los juegos de secuencia permiten desarrollar la imaginación para representar y generar la posible secuencia. De esta forma los estudiantes rompen paradigmas.

**Proceso:**

- Observar el gráfico para hacer el análisis correspondiente.
- Buscar un patrón que exista en la secuencia para poder encontrar la respuesta correspondiente.
- Relacionar las posibles soluciones con el gráfico.
- Encontrar la respuesta correcta.

**Solución:**



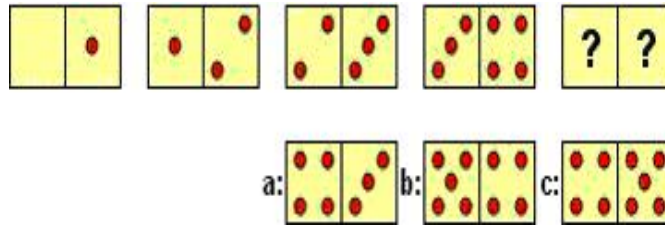
**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
El estudiante realizó el procedimiento correspondiente al momento de resolver el problema propuesto.		
Reconoce la secuencia correcta de un grupo de respuestas		

## ACTIVIDAD 10

**Objetivo:** Desarrollar la imaginación para representar y generar la posible secuencia. De esta forma los estudiantes rompen paradigmas.

**Escoge la secuencia correcta.**

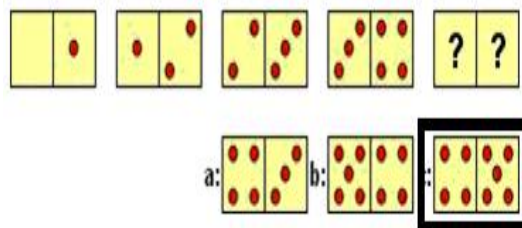


Fuente: <http://alexandergualli3cic15.blogspot.com/2013/04/razonamientoabstracto-definicion-segun.html>

**Proceso:**

- Observar el gráfico para hacer el análisis correspondiente.
- Buscar un patrón que exista en la secuencia.
- Relacionar las posibles soluciones con el gráfico.
- Encontrar la respuesta correcta.

**Resolución:**



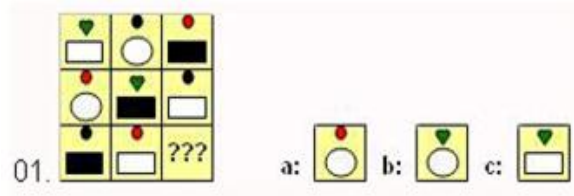
**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
El estudiante realizó el procedimiento correspondiente al momento de resolver el problema propuesto.		
Reconoce la secuencia correcta de un grupo de respuestas		

## ACTIVIDAD 11

**Objetivo:** Representar y generar la posible secuencia para desarrollar el razonamiento lógico.

Escoge la secuencia correcta.

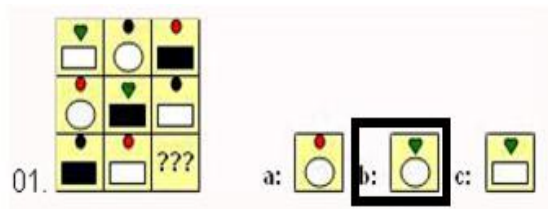


Fuente: <http://profe-alexz.blogspot.com/2012/07/senescyt-razonamiento-numericoprueba.html>

### Proceso:

- Observar el gráfico para hacer el análisis correspondiente.
- Buscar un patrón que exista en la secuencia.
- Relacionar las posibles soluciones con el gráfico.
- Encontrar la respuesta correcta.

### Solución:







### Evaluación:





Preguntas directrices	Si	No
El estudiante realizó el procedimiento correspondiente al momento de resolver el problema propuesto.		
Reconoce la secuencia correcta de un grupo de respuestas		

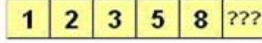



## ACTIVIDAD 12





**Objetivo:** Representar y generar la posible secuencia para desarrollar el razonamiento lógico.

Escoge la secuencia correcta.


 a: 
 b: 
 c: 


 a: 
 b: 
 c: 


 a: 
 b: 
 c: 

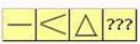




 a: 
 b: 
 c: 

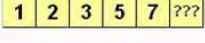



Fuente: <http://profe-alexz.blogspot.com/2012/07/senescyt-razonamiento-numericoprueba.html>

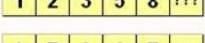



### Proceso:

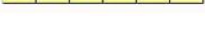



- Observar la secuencia correspondiente.
- Buscar un patrón que exista en la secuencia.
- Relacionar las posibles soluciones con el gráfico.
- Encontrar la respuesta correcta.

### Solución:


 a: 
 b: 
 c: 


 a: 
 b: 
 c: 


 a: 
 b: 
 c: 


 a: 
 b: 
 c: 

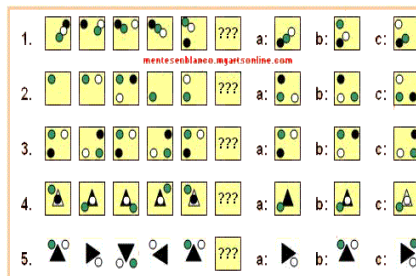
### Evaluación:

Preguntas directrices	Si	No
El estudiante realizó el procedimiento correspondiente al momento de resolver el problema propuesto.		
Reconoce la secuencia correcta de un grupo de respuestas		

### ACTIVIDAD 13

**Objetivo:** Desarrollar el razonamiento lógico mediante la utilización de juegos para los niños, niñas y adolescentes.

Escoge la secuencia correcta.

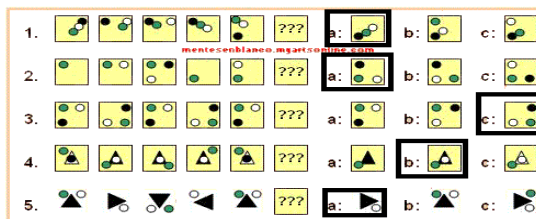


Fuente: <http://www.mailxmail.com/curso-educacion-pensamiento-2/pensamiento-logico-respuestas-test-razonamiento>

**Proceso:**

- Observar el gráfico para hacer el análisis correspondiente.
- Buscar un patrón que exista en la secuencia.
- Relacionar las posibles soluciones con el gráfico.
- Encontrar la respuesta correcta.

**Solución:**



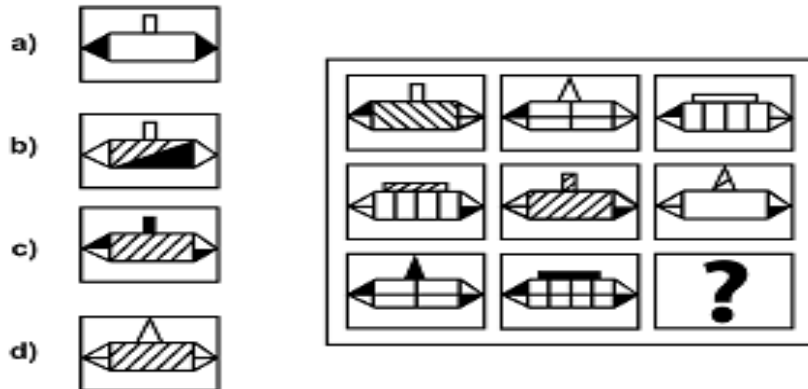
**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
El estudiante realizó el procedimiento correspondiente al momento de resolver el problema propuesto.		
Reconoce la secuencia correcta de un grupo de respuestas		

## ACTIVIDAD 14

**Objetivo:** Reconocer la figura que reemplaza a la incógnita en ejercicios de razonamiento lógico.

¿Cuál de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?



Fuente: <http://profe-alexz.blogspot.com/2012/07/senescyt-razonamiento-numerico-prueba.html>

**Proceso:**

- Observar el gráfico para hacer el análisis correspondiente.
- Buscar un patrón que exista en la secuencia.
- Relacionar las posibles soluciones con el gráfico.
- Encontrar la respuesta correcta.

**Solución:**



**Evaluación:**

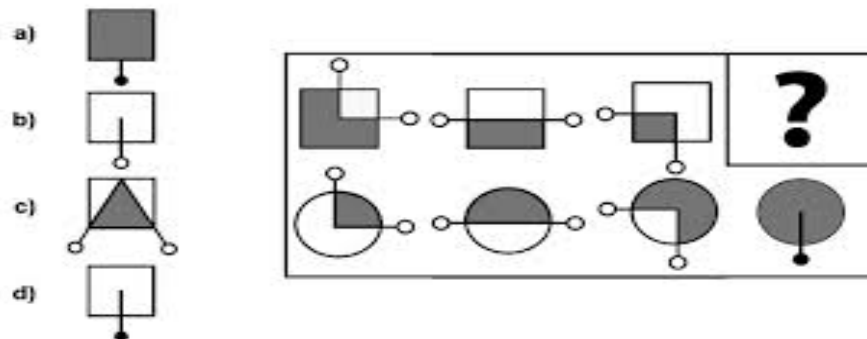
Preguntas directrices	Si	No
El estudiante realizó el procedimiento correspondiente al momento de resolver el problema propuesto.		
Reemplazó la figura correcta en el ejercicio propuesto		



## ACTIVIDAD 15

**Objetivo:** Evitar que los estudiantes resuelvan los ejercicios de una forma mecánica.

**Que figura reemplaza a la interrogante.**

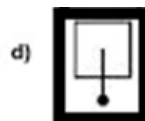


Fuente: <http://profe-alexz.blogspot.com/2012/10/series-graficas-ejercicios-resueltos.html>

**Proceso:**

- Observar el gráfico para hacer el análisis correspondiente.
- Buscar un patrón que exista en la secuencia.
- Relacionar las posibles soluciones con el gráfico.
- Encontrar la respuesta correcta.

**Solución:**



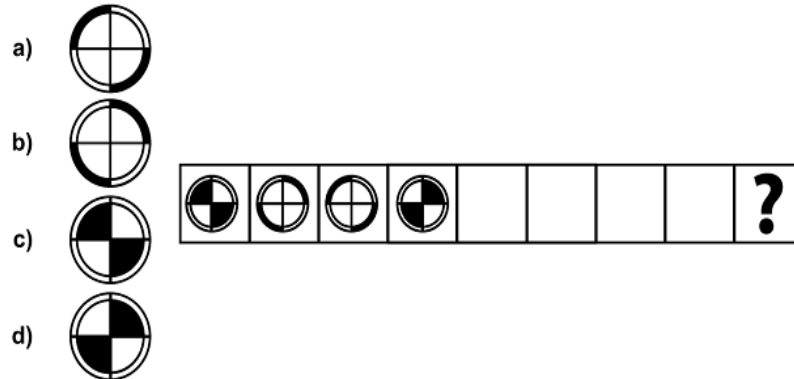
**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
El estudiante realizó los procedimientos correspondientes al momento de resolver el problema propuesto.		
Reemplazó la figura correcta en el ejercicio propuesto		

## ACTIVIDAD 16

**Objetivo:** Desarrollar en los estudiantes del 7º año un razonamiento lógico.

¿Cuál de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?



Fuente: <http://profe-alexz.blogspot.com/2012/07/senescyt-razonamiento-numerico-prueba.html>

### Proceso:

- Observar el gráfico para hacer el análisis correspondiente.
- Buscar un patrón que exista en la secuencia.
- Relacionar las posibles soluciones con el gráfico.
- Encontrar la respuesta correcta.

### Solución:



### Evaluación:

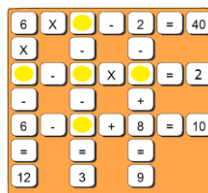
Preguntas directrices	Si	No
El estudiante realizó los procedimientos correspondientes al momento de resolver el problema propuesto.		
Reemplazó la figura correcta en el ejercicio propuesto		

## EJERCICIOS CON OPERACIONES BÁSICAS

### ACTIVIDAD 17

**Objetivo:** Utilizar operaciones básicas para resolver ejercicios de razonamiento lógico.

Que figura reemplaza a la interrogante.



Fuente: [http://aulamatematica.mex.tl/frameset.php?url=/906444\\_GRADO-QUINTO.html](http://aulamatematica.mex.tl/frameset.php?url=/906444_GRADO-QUINTO.html)

#### Proceso:

- Observar el gráfico.
- Buscar el número que va en las operaciones que tienen un espacio vacío.
- Resolver las interrogantes faltantes.

#### Solución:



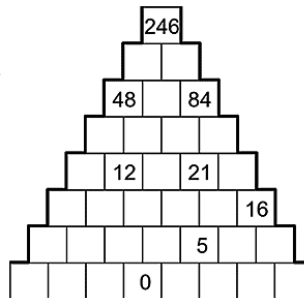
Resuelto por: Braulio Moreira

#### Evaluación:

Preguntas directrices	Si	No
El estudiante realizó los procedimientos correspondientes al momento de resolver el problema propuesto.		
El estudiante colocó los números correctos en el ejercicio propuesto.		

## ACTIVIDAD 18

**Objetivo:** Completar la pirámide colocando números de una o más cifras en cada casilla, de modo tal que cada casilla contenga la suma de los dos números de las casillas inferiores.

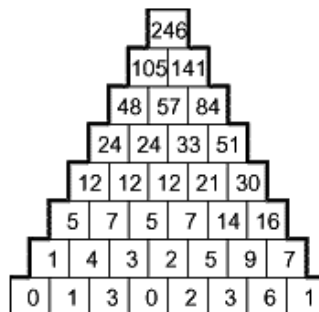


Fuente: [http://aulamatematica.mex.tl/frameset.php?url=/906444\\_GRADO-QUINTO.html](http://aulamatematica.mex.tl/frameset.php?url=/906444_GRADO-QUINTO.html)

### Proceso:

- Observar el gráfico para hacer el análisis correspondiente.
- Buscar los dos primeros número que van en la parte superior de la pirámide.
- Se sigue ubicando los números de forma descendente hasta terminar de completar la pirámide.

### Solución:



### Evaluación:

Preguntas directrices	Si	No
El estudiante realizó los procedimientos correspondientes al momento de resolver el problema propuesto.		
El estudiante alcanzó colocar de forma correcta los números en la pirámide.		

### ACTIVIDAD 19

**Objetivo:** Ubicar los signos correspondientes en cada en frente de cada número para recordar las operaciones básicas.

Ubica los signos más (+) o Menos (-) entre los números para que las equivalencias den el resultado señalado.

- a) 2    9    3    5    7    1 = 9
- b) 4    4    5    7    2    8 = 8
- c) 3    6    5    2    4    4 = 0
- d) 8    4    3    5    2    1 = 7

### Proceso:

- Observar el gráfico para hacer el análisis correspondiente.
- Analizar el ejercicio planteado.
- Buscar números iguales y los anulamos.
- Realizar las operaciones correspondientes para encontrar los números buscado.

**Solución:**

a)  $2 + 9 - 3 - 5 + 7 - 1 = 9$

b)  $4 - 4 + 5 - 7 + 2 + 8 = 8$

c)  $3 - 6 + 5 - 2 + 4 - 4 = 0$

d)  $8 + 4 - 3 - 5 + 2 + 1 = 7$

**Evaluación:**

<b>Preguntas directrices</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
El estudiante realizó los procedimientos correspondientes al momento de resolver el problema propuesto.		
El estudiante aplicó de forma correcta las operaciones básicas		

**EJERCICIOS  
PRÁCTICOS QUE  
PUEDEN SER  
EMPLEADOS EN EL 7º  
AÑO DE EDUCACIÓN  
BÁSICA**

## MODULO I

### RELACIONES Y FUNCIONES

#### Sucesiones Multiplicaciones Crecientes

##### ACTIVIDAD 1

**Objetivo:** Interpretar el uso de las sucesiones crecientes en ejercicios que pueden ser aplicados en la vida diaria de los estudiantes.

**Concepto.-** Las sucesiones mediante la utilización de multiplicaciones sirven para generar números los cuales van aumentando según el número por el que se multiplica el último número de la serie.

En la casa de la abuela Celia se murió la Gringa Loca su gata preferida, la cual era una excelente cazadora. Al primer mes de la ausencia del felino aparecieron 10 ratones, al siguiente mes 30, al siguiente 90 y al cuarto mes 270 ratones, si no se hace nada al respecto cuantos ratones habrá en el quinto mes.



Fuente: <http://www.bigstockphoto.es/image-43496713/stock-photo-ilustraci%C3%B3n-de-los-cinco-ratones-con-queso-y-galletas-en-un-fondo-blanco?&absub=2>

##### Proceso:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Escribir la secuencia en la que los ratones se están reproduciendo.

10 – 30 – 90 – 270



- Se busca el patrón existente en la secuencia, mediante la utilización de operaciones básicas.

$$10 - 30 - 90 - 270$$

$$270/90= 3 \quad 90/30=3 \quad 30/10=3$$

- El patrón que existe en esta secuencia es que la última cantidad es multiplicada por 3.
- La respuesta es que en el quinto mes existirán **810 ratones**.

### Evaluación:

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes realizaron los procesos correspondientes mientras resolvía el ejercicio.		

## ACTIVIDAD 2

**Objetivo:** Interpretar el uso de las sucesiones crecientes en ejercicios que pueden ser aplicados en la vida diaria de los estudiantes.

Doña Hortensia inauguro un restaurante el mes de octubre y vendió 300 almuerzos pero como ella invirtió en publicidad piensa duplicar las ventas cada mes. Si esto sucede como lo planeo doña Hortensia ¿Cuántos clientes atendía el mes de diciembre?



Fuente: <http://en.wikipedia.org/wiki/Restaurant>

**Proceso:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Escribir primero los 300 almuerzos que vendió en el mes de octubre.

$$300$$

- Como dice que el próximo mes que es noviembre planea vende el doble entonces multiplicamos los 300 x 2

$$300 \times 2 = 600$$

- Por ultimo multiplicamos los 600 de mes de noviembre por 2 y nos da la cantidad de almuerzos que pretende vender en el mes de diciembre.

$$600 \times 2 = 1200$$

- La respuesta es que en el mes de diciembre doña Hortensia vende **1200 almuerzos.**

**Evaluación:**

<b>Preguntas directrices</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes realizaron los procesos correspondientes mientras resolvía el ejercicio.		

## BLOQUE NUMÉRICO

### Operaciones combinadas

#### ACTIVIDAD 3

**Objetivo:** Comprender la parte literal de ejercicios que son resueltos mediante la utilización de operaciones sucesivas, para resolver de forma rápida los ejercicios donde intervienen el razonamiento lógico.

**Concepto.-** En las operaciones combinadas se utilizan paréntesis para separar cada operación, de esta manera evitamos que se mezclen las operaciones, cuando no existen paréntesis se opera primero las multiplicación y divisiones, después se resuelve las sumas y restas.

Llegaron los parientes de New York de Juanito, los cuales le visitan a los años, su primo Guillermo le regalo 2 dólares, su tío Manuel le regalo \$3 y su abuelito papá Tilo le regalo el triple de lo que tenía. ¿Cuántos dólares tiene Juanito en total?



Fuente: [http://es.123rf.com/clipart-vectorizado/yellow\\_cap.html](http://es.123rf.com/clipart-vectorizado/yellow_cap.html)

#### Proceso:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Comprender el ejercicio.

- Plantear el ejercicio y separarlo en partes mediante paréntesis según indique la parte literal.

$$(2+3) \times 3$$

- Resolver primero los paréntesis.

$$5 \times 3 = 15$$

- Realizar el resto de operaciones.

**La respuesta es que Juanito tiene 15 dólares.**

**Evaluación:**

<b>Preguntas directrices</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes utilizaron operaciones sucesivas para resolver el ejercicio donde interviene el razonamiento lógico verbal.		

#### **ACTIVIDAD 4**

**Objetivo:** Comprender la parte literal de ejercicios que son resueltos mediante la utilización de operaciones sucesivas, para resolver de forma rápida los ejercicios donde intervienen el razonamiento lógico.

Ramiro novio de Jaqueline le plantea el siguiente problema:

Yo tengo el triple en edad a la tuya cuando tu tenías la edad que tú tienes menos 10 años.

Cuándo tú tengas la edad que yo tengo ahora, la suma de las dos edades será de 70 años.

¿Qué edad tienen ahora Ramiro y Jaqueline?



Fuente: <http://craftingandmore.deviantart.com/art/Novios-png-380212635>

**Proceso:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Como en la segunda parte no dice que da edad de Jaqueline en algunos años será igual a la de Ramiro y ambas edades suman 70 años.
- Buscamos posibles números que sean menor de 35 para busca el que pueda ser remplazado en la ecuación.

$$30=3(20-10)$$

- Resolviendo las operaciones a través de romper paréntesis.

$$30=3 \times 10$$

$$30=30$$

**Respuesta e interpretación:**

- Ramiro tiene 30 años y Jaqueline 20 años.

**Evaluación:**

<b>Preguntas directrices</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes realizaron los procesos correspondientes mientras resolvía el ejercicio.		

## ACTIVIDAD 5

**Objetivo:** Comprender la parte literal de ejercicios que son resueltos mediante la utilización de operaciones sucesivas, para resolver de forma rápida los ejercicios donde intervienen el razonamiento lógico.

El abuelo afirma acerca de sí mismo, de su hijo y de su nieto: Mi hijo es 24 años más joven que yo, y 35 años mayor que mi nieto. ¡Todos sumamos 100 años! ¿Cuántos años tiene el abuelo?



Fuente: [http://es.123rf.com/clipart-vectorizado/abuelo\\_dibujo\\_animado.html](http://es.123rf.com/clipart-vectorizado/abuelo_dibujo_animado.html)

### Proceso:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Planteamos el ejercicio después de leer una vez más.
- A la edad del abuelo le asignamos la letra A y planteamos una igualdad.

$$A+(A-25)+ ((A-25)-37)=100$$

- Rompemos los paréntesis.

$$A+A - 25+A - 25 - 37=100$$

$$3A=100+25+25+37$$

$$3A=183$$

$$A=183/3$$

$$A=61$$

**Respuesta:**

- El abuelo tiene 61 años.

**Evaluación:**

<b>Preguntas directrices</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes realizaron los procesos correspondientes mientras resolvía el ejercicio.		

**Potenciación****ACTIVIDAD 6**

**Objetivo:** Reconocer en qué tipo de ejercicios que contienen parte literal puede ser resueltos a través de potenciación.

**Concepto.-** La potenciación es una operación mediante en la cual se multiplica por sí mismo un número, las veces que pide el exponente.

Carlos tiene 6 talleres, en cada taller tiene 6 juegos de llaves de corona, cada juego de llave contiene 6 llaves de distinto tamaño. ¿Cuántas llaves de distinto tamaño tiene Carlos en su taller?



Fuente:[http://herramientasmp.com.ar/catalogo.php?pageNum\\_datos=30&totalRows\\_datos=645&id\\_seccion=001&id\\_subseccion=001](http://herramientasmp.com.ar/catalogo.php?pageNum_datos=30&totalRows_datos=645&id_seccion=001&id_subseccion=001)

**Proceso:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Como nos dice que Carlos tiene 6 talleres y 6 juegos de llaves y cada juego de llaves contiene 6 llaves de distinto tamaño, procedemos a.

$$6 \times 6 \times 6 = 6^3$$

- Resolviendo la potenciación nos da como resultado 216.

**Respuesta e interpretación:**

- Carlos en total tiene 216 llaves de distintos tamaños.

**Evaluación:**

<b>Preguntas directrices</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes resolvieron el ejercicio planteado utilizando los conceptos de la potenciación.		

**Estimación de raíces****ACTIVIDAD 7**

**Objetivo:** Utilizar la estimación de raíces para resolver ejercicios que se presentan en la vida cotidiana.

**Concepto.-** La resolución de raíces es la operación opuesta a la potenciación.



Ricardo compro un terreno de forma cuadrada, él ingeniero le comento que el área del terreno es de  $1024 \text{ m}^2$ , él quiere saber cuánto tiene de largo cada uno de los lados del terreno que compro.



Fuente: <http://manta.empleo.com.ec/terreno-con-cerramiento-viii-108518-viviellocales1>

### Proceso:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Como sabemos que el área de un cuadrado se obtienen al elevar uno sus lados al cuadrado.

$$A = l \times l$$

- Entonces realizamos la operación opuesta a la potenciación la cual es la radicación de 1024 entonces.

$$l = \sqrt{A}$$

$$\sqrt{1024}=32$$

### Respuesta e interpretación:

Cada uno de los lados tiene 32 metros.

### Evaluación:

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes utilizaron la estimación de raíces para resolver ejercicios que se presentan en la vida cotidiana.		

## BLOQUE DE MEDIDA

### Metro cuadrado y submúltiplo

#### ACTIVIDAD 8

**Objetivo:** Conocer el uso del metro cuadrado y sus submúltiplos para ser empleados en la resolución de ejercicios donde intervienen el razonamiento lógico.

**Concepto.-** El metro cuadrado es una medida bidimensional que permite medir el largo y el ancho, sus submúltiplos son el centímetro cuadrado, decímetro cuadrado y milímetro cuadrado.

Verónica compro un portarretrato de  $80000 \text{ cm}^2$  y quiere saber si en este entrara un retrato de  $9 \text{ m}^2$ .



Fuente: <https://www.pinterest.com/adrianaesper/portarretrato/>

#### Proceso:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.

- Analizar el ejercicio propuesto.
- Como sabemos que para transformar el  $m^2$  a  $cm^2$  hay que multiplicar por 10000.

$$9 \times 10000 = 90000 \text{ cm}^2$$

- Comparamos los  $90000 \text{ cm}^2$  con  $80000 \text{ cm}^2$
- Como el portarretrato es pequeño en relación con el retrato.

**Respuesta e interpretación:**

El retrato no entra en el portarretrato.

**Evaluación:**

<b>Preguntas directrices</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes utilizaron el metro cuadrado y sus submúltiplos para ser empleados en la resolución de ejercicios donde intervienen el razonamiento lógico.		

**BLOQUE ESTADÍSTICO**

**Recolección de datos**

**ACTIVIDAD 9**

**Objetivo:** Aprender a recolectar datos estadísticos para poder ser representados en una tabla.

**Concepto.-** La recolección de datos estadísticos es un procesos que se realiza para determinar cuántas veces se repite cierta variable, de esta forma se realiza algunas operaciones y cálculos estadísticos, se los representan en tablas de frecuencias.

En la escuela “Teresa Flor” se preguntó a 32 estudiantes cuánto dinero les dan sus padres para el consumo en el bar y estas fueron sus respuestas.

1.50	1	0.50	0.50	2	1	1.5	2
0.50	1.50	2	1.50	1	1.5	2	0.50
2	2	0.50	1	2	1.50	1	1.50
0.50	1	1	0.50	1	2	1	1

**Proceso:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Marcamos un mismo color los datos similares.

1.50	1	0.50	0.50	2	1	1.50	2
0.50	1.50	2	1.50	1	1.50	2	0.50
2	2	0.50	1	2	1.50	1	1.50
0.50	1	1	0.50	1	2	1	1

- Procedemos a contabilizar los datos y ubicar en la tabla.

Dinero que llevan a la escuela	Número de niños
0.50	7
1	10
1.50	7
2	8

**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes aprendieron a recolectar datos estadísticos para poder ser representados en una tabla.		

## MODULO II

### BLOQUE RELACIONES Y FUNCIONES

#### Sucesiones decrecientes

#### ACTIVIDAD 10

**Objetivos:** Utilizar sucesiones decrecientes para resolver problemas que se presentan en la vida cotidiana de los estudiantes.

**Concepto.-** Las sucesiones decrecientes se las realiza mediante la utilización de restas o divisiones.

En el matrimonio de José y Elena recibieron 256 regalos, el primer día que desenvuelven los regalos sobraron 128, el segundo día sobraron 64. ¿Cuántos días tardaran para que solo sobre un regalo de abrir?

**Proceso:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Escribir la secuencia en la que se desenvuelven los regalos.

$$256 - 128 - 64$$

- Se busca el patrón existente en la secuencia, mediante la utilización de operaciones básicas.

$$256/128= 2 \quad 128/64=2$$

- Identificado el patrón secuencial que es dividir la última secuencia para dos.
- Generamos la secuencia hasta llegar a la unidad.

$$256 - 128 - 64 - 32 - 16 - 8 - 4 - 2 - 1$$

- Contamos los días desde el 128 por que fue el primer que abrieron los regalos.

**Respuesta e interpretación:**

Se demoraron 8 días para que solo sobre 1 regalo de desenvolver.

**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes utilizaron sucesiones decrecientes para resolver problemas que se presentan en la vida cotidiana de los estudiantes.		

**BLOQUE NUMÉRICO**

**Criterio de divisibilidad**

**ACTIVIDAD 11**

**Objetivo:** Reconocer si un número es divisible para 2, 3, 4, 5, 6, y 10 para reconocer de una manera efectiva, en cifras que contienen más de 3 términos.

**Concepto.-** Los criterios de divisibilidad se los utiliza para verificar si dos números son divisibles para un número determinado mediante la aplicación de unos simples procesos.

Fernanda está jugando con Darío a adivinar el número que está pensando, para lo cual ella le da los siguientes datos. Como primer dato le dice el número que estoy pensando no es mayor que 130, ni menor que 120, la

siguiente información que le da es que el número es divisible para 4 y para 6. ¿En qué número está pensando Fernanda?



Fuente: <http://listas.20minutos.es/lista/ninas-famosas-de-caricaturas-319219/>

### Proceso 1: Utilizando criterios de divisibilidad

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Buscamos un número entre 130 y 120 que cumpla las siguientes características: que sea un número par, que la suma de sus números sea un número divisible para 3 y que sus dos últimos números sean múltiplos de 4.
- Los números que son pares son 120; 122; 124; 126; 128 y 130.
- Los números que sumados entre si son múltiplos de tres son: 120; 126.
- El número que sus dos últimas cifras es múltiplo de 4 es: **120**

### Proceso 2: Realizando divisiones individuales

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Dividimos desde el número 121 hasta el 130 que sea divisible para 4 y 6 que nos dé como resultado un número entero.

$120/4 = 30; 120/6 = 20$

$121/4 = 30.25; 121/6 = 20.17$

$122/4 = 30.5; 122/6 = 20.33$

$123/4 = 30.75; 123/6 = 20.5$

$124/4 = 31; 124/6 = 20.67$

$125/4 = 31.25; 125/6 = 20.83$

$126/4 = 31.5; 126/6 = 21$

$127/4 = 31.75; 127/6 = 21.17$

$128/4 = 32; 128/6 = 21.33$

$129/4 = 32.25; 129/6 = 21.5$

- Después de buscar el número que sea divisible para 6 y 4 es el 24, se encuentra ubicado entre 20 y 30.

### Respuesta e interpretación:

El número que está pensando Fernanda es 24.

### Evaluación:

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes reconocieron si un número es divisible para 2, 3, 4, 5, 6, y 10 para reconocer de una manera efectiva, en cifras que contienen más de 3 términos.		

## ACTIVIDAD 12

**Objetivo:** Utilizar la regla de divisibilidad para resolver problemas que se presentan en la vida cotidiana.

Héctor tiene disponible en ahorros, la mitad de la quinta parte del dinero que tiene actualmente su primo Carlos, quien dispone de 540 dólares en el banco. ¿Cuánto dinero tiene Héctor?





Fuente: <http://rincontakeshi.blogspot.com/2013/07/como-ahorrar-segun-el-metodo-takeshijl.html>

### Proceso:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Como en el ejercicio nos dice que Héctor tiene la mitad de la quinta parte del dinero de Carlos.
- Sacamos la quinta parte de \$ 540.

$$540/5=108$$

- Como nos dice que tiene la mitad de la quinta parte, dividimos para dos.

$$108/2=54$$

### Respuesta e interpretación:

Héctor tiene \$ 54 en el banco.

### Evaluación:

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes utilizaron la regla de divisibilidad para resolver problemas que se presentan en la vida cotidiana.		

## Mínimo Común Múltiplo

### ACTIVIDAD 13

**Objetivo:** Interpretar ejercicios de razonamiento lógico, los cuales se pueden resolver mediante la utilización del mínimo común múltiplo.

**Concepto.-** El mínimo común múltiplo (mcm) es un número que se obtiene mediante la realización de un proceso matemático que se realiza entre dos o más números enteros. El mcm obtenido es igual al número mayor o superior a los números que intervinieron en el cálculo.

Cristina, Josué y Vladimir van a la federación de ajedrez. Cristina cada cuatro días a la semana, Josué va cada 3 días y Vladimir va cada 2 días, si ellos se vieron el 27 de octubre cuando volverá a toparse los tres en la federación.

#### Proceso 1: Mediante el mínimo común múltiplo

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprenderlo.
- Analizar el problema planteado.
- Buscar una operación mediante la cual podremos solución al problema.
- Como toca buscar el día es el que se encuentren los tres tenemos que buscar el mínimo común múltiplo.
- Primero colocamos los 4 días de cristina, luego los 2 días de Vladimir y por último los 3 días de Josué.

4	2	3		2
2	1	3		2
1		3		3
		1		

- Multiplicamos los números que utilizamos para dividir a cada uno de los días en los que asistían a la federación.

$$2 \times 2 \times 3 = 12 \text{ días}$$

- Los tres amigos se vuelven a topar a los 12 días.
- Si se vieron el 27 de octubre, a esta fecha le sumamos los 12 días.
- Entonces la respuesta es que se vuelven a ver el **8 de noviembre**.

## Proceso 2: Mediante secuencia

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprenderlo.
- Analizar el problema planteado.
- Como toca buscar el día es el que se encuentren los tres tenemos que buscar el mínimo común múltiplo.
- Realizamos la secuencia de los días que asiste cada amigo que va al curso de ajedrez, a Cristina le sumamos 4 días, a Josué sumamos tres días 3, a Vladimir sumamos 2 días.
- Partimos desde el 27 de octubre

Cristina: 27 – 31 de octubre – 4 – 8 – 12 – 16 – 20 – 24 – 28 de noviembre

Josué: 27 – 30 de octubre – 2 – 5 – 8 – 11 – 14 – 17 – 20 de noviembre

Vladimir: 27 – 29 – 31 de octubre – 2 – 4 – 6 – 8 – 10 – 12 de noviembre

- Buscamos y señalamos el día que se repite en los tres conocidos.

Cristina: 27 – 31 de octubre – 4 – **8** – 12 – 16 – 20 – 24 – 28 de noviembre

Josué: 27 – 30 de octubre – 2 – 5 – **8** – 11 – 14 – 17 – 20 de noviembre

Vladimir: 27 – 29 – 31 de octubre – 2 – 4 – 6 – **8** – 10 – 12 de noviembre

- La respuesta es el primer día que se repite en la secuencia que es el 8 de noviembre.

**Respuesta e interpretación:**

Cristina, Josué y Vladimir se volvieron a encontrar el 8 de noviembre.

**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes interpretaron el ejercicio de razonamiento lógico y resolvieron mediante la utilización del mínimo común múltiplo.		

**Máximo Común Divisor**

**ACTIVIDAD 14**

**Objetivo:** Interpretar y resolver ejercicios de razonamiento lógico mediante la utilización del máximo común divisor.

**Concepto.-** El máximo común divisor (mcd) es un número que se obtienen mediante la realización de procesos matemático que se realiza entre dos o más números enteros. El mcd obtenido es igual o menor que el número de mínimo cantidad que existe entre los números operados.

Juan, José y María venden dulces en el Mercado Mayorista de Ambato. Juan lleva 250 unidades, José 300 unidades y María 350 unidades. Ellos entregan a la misma tienda la cual les pide que todos los paquetes contengan el mismo número de unidades. ¿Cuántos dulces contienen cada paquete?



Fuente: <http://www.manualidadesinfantiles.net/golosinas-caseras-para-el-dia-del-nino/>

### Proceso 1: Utilizando máximo común divisor

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprenderlo.
- Buscar una operación mediante el cual podremos solucionar el problema.
- Como toca buscar cual es el número de dulces que empacan los tres vendedores, buscamos el máximo común divisor.
- Primero colocamos los 250 dulces de Juan, luego los 300 dulces de José y por último los 350 dulces de María y buscamos números para el que sean divisibles los tres números.

250	300	350	2
125	150	175	5
25	30	35	5
5	6	7	

- Multiplicamos los números que utilizamos para dividir a cada uno de los días en los que asistían a la federación.

$$2 \times 5 \times 5 = 50$$

- Las tres personas entregan a la tienda paquetes de **50 unidades**.

## Proceso 2: Utilizando criterios de divisibilidad

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprenderlo.
- Analizar el ejercicio planteado.
- Buscar una operación mediante el cual podremos solucionar el problema.
- Como toca buscar cual es el número de dulces que empacan los tres vendedores, podemos utilizar los criterios de divisibilidad.
- Como los tres números terminan en 0 lo separamos entonces son divisibles para 10.

$$250 \Rightarrow 25 \quad 300 \Rightarrow 30 \quad 350 \Rightarrow 35$$

- Mediante los criterios de divisibilidad buscamos que número es divisible para 25, 30 y 35.
- Como los tres número terminan en 0 y en 5 es divisible para 5
- Multiplicamos el 5 con los 10 que separamos en uno de los procesos anteriores.

$$5 \times 10 = 50$$

### Respuesta e interpretación:

Los tres vendedores en vuelven en paquetes de 50 unidades

### Evaluación:

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes interpretaron y resolver ejercicios de razonamiento lógico verbal mediante la utilización del máximo común divisor, utilizando diferentes formas para resolverlo.		

## BLOQUE GEOMÉTRICO

### Trazo de trapecio

#### ACTIVIDAD 15

**Objetivo:** Aprender a trazar trapecios mediante la utilización de un plano cartesiano.

**Concepto.-** Los trapecios son figuras geométricas que tienen dos datos, los cuales son largo y ancho y se los realiza asignando puntos en un plano cartesiano.

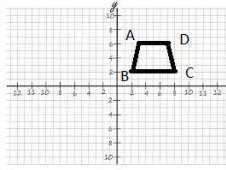
Jorge está jugando en la cocina como si fuera un plano cartesiano, comienza a formar figuras geométricas en las baldosas, el primer punto lo ubico en A (3, 6), el segundo punto lo ubico en B (2, 2), el tercer punto en C (8, 2) y el último punto en D (7, 6).



Fuente: <http://www.imagenesy dibujosparaimprimir.com/2011/08/dibujos-de-emociones-para-imprimir.html>

#### **Proceso:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprenderlo.
- Dibujar un plano cartesiano.
- Ubicar cada punto en el plano y unir los puntos mediante rectas.
- Observar que figura se formó.



Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael

**Respuesta e interpretación:**

Se formó un paralelogramo.

**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes aprendieron a trazar trapecios mediante la utilizacion de un plano cartesiano.		

**BLOQUE DE MEDIDA**

**Metro cuadrado y sus múltiplos.**

**ACTIVIDAD 16**

**Objetivo:** Reconocer el metro cuadrado y sus múltiplos para utilizarlos en la resolución de ejercicios de razonamiento lógico verbal.

**Concepto.-** El metro cuadrado es se utiliza para el cálculo de superficie, los múltiplos son: decámetro cuadrado, Kilómetro cuadrado y hectómetro cuadrado.

Ángel tiene un terreno de  $464 \text{ hm}^2$  y solo pudo sembrar en  $3543000 \text{ m}^2$ , porque se le termino las semillas de papas. ¿Cuántos metros le falto de sembrar?



### Proceso 1:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Recordar que un hectómetro cuadrado tienen  $10000\text{m}^2$ .
- Realizar la conversión.

$$464 \times 10000 = 4640000 \text{ m}^2$$

- Realizamos la resta para ver cuantos metros de terreno quedaron sin sembrar.

$$4640000 \text{ m}^2 - 3543000 \text{ m}^2 = 1097000 \text{ m}^2$$

### Proceso 2:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Identificamos los datos del problema

Hectárea	1	464
Metros	10000	r

- Utilizando las leyes de proporcionalidad.

$$\frac{1 \text{ hectárea}}{10000 \text{ m}^2} = \frac{464}{r}$$

- Despejando r nos da la siguiente operación.

$$r = 464 \times 10000 \text{ m}^2$$

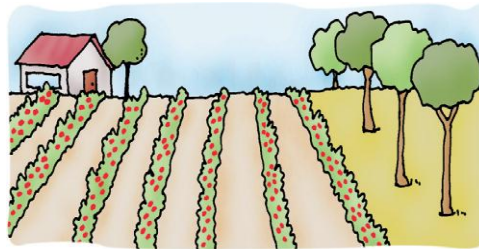
$$r = 4640000 \text{ m}^2$$

- Realizamos la resta para ver cuantos metros de terreno quedaron sin sembrar.

$$4640000 \text{ m}^2 - 3543000 \text{ m}^2 = 1097000 \text{ m}^2$$

**Respuesta e interpretación:**

El agricultor no pudo sembrar en  $1097000 \text{ m}^2$



Fuente: texto de 7° año de educación básica

**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes aprendieron a trazar trapecios mediante la utilizacion de un plano cartesiano.		

**BLOQUE ESTADÍSTICO**

**Diagrama de barras**

**ACTIVIDAD 17**

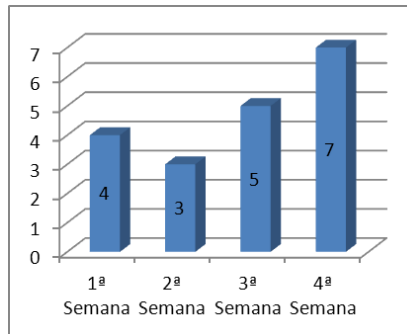
**Objetivo:** Representar cantidades estadísticas en diagramas de barra para poder interpretar la información correspondiente.

**Concepto.-** Son barras verticales que se utilizan en la estadística para determinar valores y que sean fáciles de comparar.

Ana vende muebles en el mercado Simón Bolívar de Ambato, la primera semana vendió 4 piezas, la segunda 3 piezas, la tercera 5 piezas, la cuarta semana 7 piezas. ¿Qué semana vendió más muebles?

**Proceso:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Representar las cifras en un diagrama de barras.



Elaborado por: Braulio Moreira

- Resolver el problema mediante la observación del diagrama de barras.

**Respuesta e interpretación:**

La cuarta semana vendió más muebles, por que vendió 7 piezas.

**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes representaron cantidades estadísticas en diagramas de barra para poder interpretar la información correspondiente.		

## MODULO III

### BLOQUE DE RELACIONES Y FUNCIONES

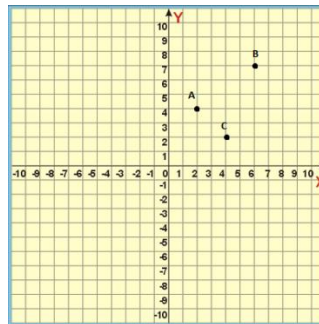
#### Plano cartesiano y pares ordenados

#### ACTIVIDAD 18

**Objetivo:** Ubicar pares ordenados en el plano cartesiano según corresponda los datos.

**Concepto.-** El plano cartesiano en un gráfico bidimensional que contiene dos ejes el de las eje x, eje y, nos permite representar puntos, a los cuales se les da el nombre de pares ordenado por que son dos números los cuales se los representan así:  $P = (x, y)$ .

Braulio ubicó los siguientes puntos en el plano cartesiano y les identifico con una letra. A cada punto. ¿Escribe las coordenadas correspondientes?



Fuente: [http://matematicasparaconstructores.blogspot.com/2014\\_03\\_01\\_archive.html](http://matematicasparaconstructores.blogspot.com/2014_03_01_archive.html)

#### Proceso:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Seleccionar el primer punto A.

- Ver en qué número de eje x esta y luego ver que numeral del eje y esta, así: A( 2; 4)
- Realizar el mismo proceso en cada uno de los puntos.

**Respuesta e interpretación:**

Los puntos señalados en el plano son A (2; 4), B (6; 7) y C (4; 2)

**Evaluación:**

<b>Preguntas directrices</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes ubicaron los pares ordenados en el plano cartesiano según corresponda los datos que contiene el ejercicio.		

## **BLOQUE NUMÉRICO**

### **Fracciones Propias e Impropias**

**ACTIVIDAD 19**

**Objetivo:** Reconocer fracciones propias e impropias que intervienen en el ejercicio de razonamiento lógico verbal.

**Concepto.-** Las fracciones propias corresponden a cantidades que son menores que la unidad, mientras que las fracciones impropias son cantidades mayores que la unidad.

En el cumpleaños de David su tía le va a comprar las tortas para su fiesta, de cada torta salen 20 pedazos. ¿Cuántas tortas necesita para 36 invitados?



Fuente: <http://trastornosauditivos.blogspot.com/2008/12/feliz-cumpleaos-en-lenguaje-de-signos.html>

**Proceso:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Comparar si 20 pedazos salen de una torta, cuantas tortas necesitara para obtener 36 pedazos.
- Dividir 36 para 20.

$$36 / 20 = 1 \frac{16}{20}$$

**Respuesta e interpretación:**

La tía de David tiene que comprar 1 torta con 16 pedazos para el cumpleaños.

**Evaluación:**

<b>Preguntas directrices</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes reconocen fracciones propias e impropias que intervienen en el ejercicio de razonamiento lógico verbal.		

## Adición y sustracción de fracciones homogéneas

### ACTIVIDAD 20

**Objetivo:** Resolver ejercicios de razonamiento lógico verbal mediante adiciones y sustracciones de fracciones homogéneas.

**Concepto.-** Las fracciones homogéneas son cantidades que tienen el mismo denominador y para sumarlas se conserva denominador y se opera el numerador.

Guillermo se come  $\frac{1}{8}$  del frasco de mermelada con pan, después de una hora se come  $\frac{2}{8}$  del frasco de mermelada. ¿Cuánto de mermelada se comió Guillermo? Más tarde llegó la mamá de Guillermo a la casa y quiere saber ¿Cuánto del frasco mermelada sobro?



Fuente:[http://es.clipartlogo.com/premium/detail/children-eating-bread-and-jam\\_83108026.html](http://es.clipartlogo.com/premium/detail/children-eating-bread-and-jam_83108026.html)

#### Proceso 1:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Sumamos toda la mermelada que se ha comido Guillermo.

$$\frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$

- Como la mamá de Guillermo quiere saber cuánto de mermelada sobro del frasco para lo cual restamos lo  $\frac{3}{8}$  del frasco.
- Como sabemos que Guillermo comió  $\frac{3}{8}$  al frasco le damos el valor de  $\frac{8}{8}$  y procedemos a restar.

$$\frac{8}{8} - \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$$

### Proceso 2:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Realizamos operaciones sucesivas.
- Como la mamá de Guillermo quiere saber cuánto de mermelada sobro del frasco para lo cual restamos de un entero la suma de lo que se ha comido Guillermo.

$$1 - (2/8 + 1/8)$$

- Operamos la parte que eta dentro del paréntesis que es lo que se comió Guillermo.

$$1 - 3/8$$

- Restando los  $\frac{3}{8}$  de mermelada que se comió Guillermo.

$$1 - 3/8 = (8 - 3)/8$$

$$\frac{5}{8}$$

### Respuesta e interpretación:

Guillermo se comió  $\frac{3}{8}$  del frasco de mermelada y sobro  $\frac{5}{8}$  del frasco.



### Evaluación:

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes resolvieron ejercicios de razonamiento lógico verbal mediante adiciones y sustracciones de fracciones homogéneas.		

### Adición y sustracción de fracciones heterogenias

#### ACTIVIDAD 21

**Objetivo:** Reconocer y resolver adiciones y sustracciones de fracciones heterogenias en ejercicios de razonamiento lógico verbal.

**Concepto.-** Las fracciones heterogenias tienen diferentes denominadores, para sumar o restar estas cantidades se calcula el mínimo común múltiplo, este se divide para cada denominador de las fracciones que se están operando y se multiplica por el numerador y se suman las fracciones homogéneas obtenidas.

Jessenia se comió primero  $\frac{1}{4}$  de sandía, después de media hora se  $\frac{1}{3}$  más de sandía. ¿Cuánto de sandía comió Jessenia?



Fuente: <http://www.canstockphoto.es/imagenes-fotos/sand%C3%ADa.html>

**Proceso:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Buscamos el mínimo común múltiplo entre 4 y 3.
- Dándonos como resultado 12.
- Sumamos el  $\frac{1}{4}$  de sandía más el  $\frac{1}{3}$  de sandía.

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{7}{12}$$

**Respuesta e interpretación:**

Jessenia se come  $\frac{7}{12}$  de sandía.

**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes reconocieron y resuelven adiciones y sustracciones de fracciones heterogenias en ejercicios de razonamiento lógico verbal.		

**Actividad 22:**

**Objetivo:** Reconocer y resolver adiciones y sustracciones de fracciones heterogenias en ejercicios de razonamiento lógico verbal.

En la casa de la Familia Moreira todos los días desayunan, el padre toma  $\frac{3}{4}$  litro de leche, la madre toma  $\frac{1}{2}$  litro de leche y la hija toma  $\frac{1}{3}$  de litro de leche. ¿Cuánto litros de leche toma en el desayuno?



Fuente: <http://www.regaloadomicilio.cl/>

**Proceso:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Realizamos la suma de fracciones.

$$3/4 + 1/2 + 1/3$$

- Buscamos mínimo común divisor el cual es 12.
- Resolviendo la suma queda.

$$9/12 + 6/12 + 4/12 = 19/12$$

- Dividimos 19 para 12 que nos da como resultado 1 entero con 7/12.

**Respuesta e interpretación:**

La familia Moreira desayuna 1 litro  $7/12$  de leche.

**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes reconocieron y resuelven adiciones y sustracciones de fracciones heterogenias en ejercicios de razonamiento lógico verbal.		

## Multiplicación y división de fracciones

### ACTIVIDAD 23

**Objetivo:** Realizar multiplicaciones y divisiones de fracciones para resolver ejercicios de razonamiento lógico verbal.

**Concepto.-** La multiplicación de dos fracciones se obtiene al multiplicar los numeradores de cada una obteniendo el numerador y se multiplica los denominadores para obtener el resultado de los denominadores.

Para realizar las divisiones de fracciones se ubica una encima de otra y se multiplica los extremos obteniendo el numerador y los medios dándonos resultado el denominador.

Pablito quiere hacer un puente de juguete que tenga un largo de  $\frac{1}{4}$  de metro, si cada clip mide de largo  $\frac{4}{100}$  de metro. ¿Cuántos clips necesitara Pablito para poder construirlo?



Fuente: <http://spanish.alibaba.com/product-gs/normal-big-paper-clip-544429311.html>

#### Proceso 1:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Como necesitamos cubrir un largo de  $\frac{1}{4}$  de metro dividimos este largo para  $\frac{4}{100}$ .

$\frac{1}{4}$  para 4/100

- Para dividir fracciones multiplicamos los extremos y obtenemos el numerador y multiplicamos los medios y obtenemos el denominador.

$$\frac{\frac{1}{4}}{\frac{4}{100}}$$

- Realizando la división de fracciones nos da como resultado.

$$100/16 = 6.25$$

### Proceso 2:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Identificar los datos del ejercicio.

Número de clips	1	r
Distancia del puente	4/100	1/4

- Escribimos la proporción.

$$\frac{1}{4/100} = \frac{r}{1/4}$$

- Despejando r.

$$r = \frac{1}{4} / (4/100)$$

- Resolviendo la división de fracciones.

$$100/16 = 6.25$$

**Respuesta e interpretación:**

Pablito utilizo 6.25 o mejor dicho 7 clips para construir el puente.

**Evaluación:**

<b>Preguntas directrices</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes realizaron multiplicaciones y divisiones de fracciones para resolver ejercicios de razonamiento lógico verbal utilizando diferentes procesos.		

**BLOQUE DE MEDIDA**

**Metro cubico**

**ACTIVIDAD 24**

**Objetivo:** Resolver ejercicios de razonamiento lógico verbal en los que se emplea el metro cubico.

**Concepto.-** El metro cubico es la representación de un volumen el cual consta de tres medidas, las cuales son: ancho, largo y alto.

Gustavo construyo una cisterna de agua la cual mide 3 metros de alto, 5 metros de ancho y 7 metros de largo. ¿Cuánto metros cubico de agua entraran en la cisterna?



Fuente: [http://arquitecturaeimagen.mex.tl/984511\\_NO-SUFRAS-LA-FALTA-DE-AGUA.html](http://arquitecturaeimagen.mex.tl/984511_NO-SUFRAS-LA-FALTA-DE-AGUA.html)

**Proceso:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Recordar que para obtener el volumen multiplicamos el ancho por el largo y por la altura.
- Realizar la operación mediante la cual obtendremos el volumen.

$$3\text{m} \times 7\text{m} \times 5\text{m} = 105\text{m}^3$$

**Respuesta e interpretación:**

En la cisterna entra 105 metros cúbicos de agua.

<b>Preguntas directrices</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los estudiantes resolvieron ejercicios de razonamiento lógico verbal en los que se emplea el metro cubico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## BLOQUE ESTADÍSTICO

### La media, mediana y la moda

#### ACTIVIDAD 25

**Objetivo:** Reconocer y calcular datos centrales y de frecuencia que se emplea en la estadística, para resolver ejercicios de razonamiento lógico verbal.

**Concepto.-** La media es el promedio que se obtienen de los datos recolectados. La moda es la cantidad que más veces se repite. La mediana es el valor que se encuentra en el medio.

Benito vende zapatos en el mercado Ferroviario de la ciudad de Ambato, el fabrica la siguientes tallas 37, 38, 39, 40, 41. Él vendió el día domingo la cantidad mostrada en la tabla.

Talla	Nº de pares vendido
37	10
38	7
39	15
40	20
41	12

Si Benito gasta la mitad de los zapatos vendidos en la compra de materia prima. ¿Cuántos pares de zapatos le quedan como ganancia? Y ¿Qué talla fue la moda?

#### Proceso:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.



- Buscar la talla de zapatos que más se repite para calcular la moda.

La talla 40

- Calculamos la media ya que esta nos permite calcular la mitad de la venta.

$$10 + 7 + 15 + 20 + 12 = 64$$

$$64 / 2 = 32$$

**Respuesta e interpretación:**

Benito vende mayor cantidad de talla 40 y su ganancia es de 32 pares.

**Evaluación:**

<b>Preguntas directrices</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes reconocieron y calculan datos centrales y de frecuencia que se emplea en la estadística, para resolver ejercicios de razonamiento lógico verbal.		

## MODULO IV

### BLOQUE NUMÉRICO

#### Fracciones decimales y números decimales

##### ACTIVIDAD 26

**Objetivo:** Reconocer fracciones decimales y números decimales en ejercicios de razonamiento lógico verbal.

**Concepto.-** Las fracciones decimales son cantidades que tienen como denominador cifras como: 10, 100, 1000, mientras que los números decimales contienen una coma que separa la parte entera de la decimal.

Celia tiene 12 vacas lecheras las cuales producen 62 litros de leche. Ella tiene 4 baldes en los cuales lleva la leche, pero todos los baldes deben llevar la misma cantidad de leche. ¿Cuántos litros llevan cada balde?



Fuente: <http://www.taringa.net/posts/noticias/13792204/En-Inglaterra-y-EE-UU-vacas-duermen-en-camas-de-agua-y-mejo.html>

##### Proceso 1:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Dividir los 62 litros para los 4 baldes.

- Realizamos la división entre los litros de leche y el número de baldes.

$$\begin{array}{r|l} 62 & 4 \\ 22 & 15,5 \\ 20 & . \\ 0 & \end{array}$$

**Proceso 2:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Identificar las magnitudes que existen en el problema.

Litros de leche	62	1
Número de baldes	4	r

- Resolver a través de proporciones.

$$\frac{62}{4} = \frac{r}{1}$$

- Despejando r nos da como resultado.

$$r = 62/4$$

- Resolviendo las operaciones.

$$r = 15.5$$

**Proceso 3:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Realizamos la siguiente relación.

Si 62 litros entran en 4 baldes, Cuantos litros entran en 1 balde.

➤ Planteamos la igualdad.

$$\begin{aligned}62 &= 4 \\ r &= 1 \\ r &= 62/4\end{aligned}$$

**Respuesta e interpretación:**

Cada balde contiene 15.5 litros de leche.

**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes reconocieron fracciones decimales y números decimales en ejercicios de razonamiento lógico verbal.		

### Adición y sustracción de números decimales

#### ACTIVIDAD 27

**Objetivo:** Interpretar ejercicios de razonamiento lógico donde interviene la adición y sustracción de números decimales.

**Concepto.-** Los números decimales se los opera teniendo en cuenta que las comas del número tienen que estar a la misma altura.

Rosa tiene 2 vacas de las cuales el día de hoy extrajo todos los días extrae 3,55 litros de leche de la una y de la segunda vaca extrajo 4.30 litros, si ella consume el desayuno 1.50 litros de leche y el resto vende. ¿Cuántos litros de leche le quedo para vender?



Fuente: <http://www.animaatjes.de/cliparts/kuhe/>

**Proceso:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Sumamos los litros obtenidos de ambas vacas.

$$\begin{array}{r} 3.55 \\ +4.30 \\ \hline 7.85 \end{array}$$

- Realizamos la resta de los litros que consume en el desayuno.

$$\begin{array}{r} 7.85 \\ -1.50 \\ \hline 6.35 \end{array}$$

**Respuesta e interpretación:**

Rosa puede vender 6.35 litros de leche.

**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes resolvieron ejercicios de razonamiento lógico donde interviene la adición y sustracción de números decimales.		

## Multiplicación de decimales.

### ACTIVIDAD 28

**Objetivo:** Comprender la parte literal del ejercicio propuesta mediante multiplicación de decimales.

**Concepto.-** Al realizar una multiplicación con decimales se los opera como si fueran números enteros y se ubica la coma después de la misma cantidad de decimales que exista desde la derecha hacia la izquierda.

Gladys compro 10 helados a un costo de \$1.10 cada uno, 8 empanadas a \$ 0.50 cada unidad y 25 caramelos con un precio de \$ 0.12 cada unidad.  
¿Cuánto gasto Gladys en la tienda?



Fuente: [http://armenia-quindio.infoisinfo.com.co/ficha/tienda\\_naturista\\_el\\_bosque/483270](http://armenia-quindio.infoisinfo.com.co/ficha/tienda_naturista_el_bosque/483270)

#### Proceso:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Como me pide el total de lo gastado por Gladys, debemos multiplicar el costo de cada compra por la cantidad.

$$10 \times 1.10 = 11$$

$$9 \times 0.25 = 2,25$$

$$26 \times 0.12 = 3,12$$

- Sumamos los tres artículos comprados.

$$11 + 2.25 + 3.12 = 16.37$$

**Respuesta e interpretación:**

Gladys gasta \$ 16.37 en la tienda.

**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta la parte literal del problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes resolvieron el ejercicio propuesta mediante multiplicación de decimales.		

**División de un número decimal por uno natura**

**ACTIVIDAD 29**

**Objetivo:** Comprender la utilidad que presta la división de un número decimal por un natural en problemas que se presentan en la vida diaria.

**Concepto.-** Para realizar una división de un decimal para un entero se la realiza como si ambas cantidades fueran iguales, y al momento de llegar a la cifra decimal se baja la coma al cociente.

Iván, José y Braulio fueron a merendar a un chifa, después de comer el mesero llevo la cuenta la cual sumaba \$12.60, dicha suma dividieron para los tres. ¿Cuánto les toca pagar a cada uno?



Fuente: <http://www.absolut-peru.com/chifa-peruano-i/>

**Proceso:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Dividimos los 12.60 dólares para los tres amigos.

$$12.60 / 3 = 4.20$$

**Solución e interpretación:**

- Iván pago \$4.20.
- José pago \$4.20.
- Braulio pago \$4.20.

**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta la parte literal del problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes comprenden la utilidad que presta la división de un número decimal por un natural en problemas que se presentan en la vida diaria.		

**División de números decimales****ACTIVIDAD 30**

**Objetivo:** Utilizar la división de números decimales en la práctica diaria, de esta forma se desarrollará el razonamiento lógico verbal.

**Concepto.-** Para dividir dos números decimales se les transforma en una división de números enteros



Edgar trota todos los días trota una pista de atletismo la cual mide 950.55 metros, ese día el troto 2620,56 metros. Él quiere saber cuántas vueltas dio ese día.



### Proceso 1:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Dividimos los 2620 para la distancia que mide la pista.

$$2620.56 / 950.55 = 2.76$$

### Proceso 2:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Identificamos los datos que nos da el ejercicio.

Distancia	950.55	2620.56
Vuelta de la pista	1	r

- Igualamos la proporción.

$$\frac{950.55}{1} = \frac{2620.56}{r}$$

- Resolviendo la igualdad

$$r = 2620.56 / 950.55$$

$$r = 2.76$$

### Proceso 3:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Plantamos una regla de tres.

Si 1 vuelta de la pista tiene 950.55 metros, cuantas vueltas equivaldrán a 2620.56 metros.

- Relacionamos las igualdades.

$$\begin{aligned} 1 &\Rightarrow 950.55 \\ r &\Rightarrow 2620.56 \end{aligned}$$

- Operando la regla de tres

$$2620.56 / 950.55 = 2.76$$

### Solución e interpretación:

- Edgar dio 2.76 vueltas de la pista.

### Evaluación:

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta la parte literal del problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes utilizan la división de números decimales en la práctica diaria, de esta forma se desarrollan el razonamiento lógico verbal.		

## BLOQUE GEOMÉTRICO

### Área de polígonos regulares

#### ACTIVIDAD 31

**Objetivo:** Comprender cómo resolver ejercicios de razonamiento lógico a través de cálculos de áreas en polígonos regulares.

**Concepto.-** El área de polígonos es el espacio que abarca un cuerpo geométrico.

Edgar compro un terreno en forma hexagonal y quiere calcular el área, pero lo que se sabe que el frente del terreno mide 24 metros y de un lado al otro mide 57.6 metros.



Fuente: <http://fincaraiz9.blogspot.com/>

#### Proceso:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Como sabemos que el área de un hexágono se calcula.

$$A = ((b \times h)/2) \times \# \text{ de lados}$$

- Pero como el tenemos el ancho del terreno le dividimos para dos.

$$57.6/2=28.8$$

- Aplicando la fórmula.

$$((24 \text{ m} \times 28.8\text{m})/2) \times 24=8294.4 \text{ m}^2$$

**Respuesta e interpretación:**

El área del terreno de Edgar es de 8294.4 m<sup>2</sup>.

**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta la parte literal del problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes comprenden cómo resolver ejercicios de razonamiento lógico a través de cálculos de áreas en polígonos regulares.		

**Metro cubico**

**ACTIVIDAD 32**

**Objetivo:** Comprender como utilizar el metro cubico en la resolución de ejercicios donde interviene el razonamiento lógico.

**Concepto.-** El metro cubico es una medida de volumen y tienen múltiplos los cuales son: el decámetro cubico, el hectómetro y el kilómetro cubico.

Francisco quiere construir una piscina que contenga un volumen de 0.6 dam<sup>3</sup> pero no sabe si el espacio que tiene en su patio sea suficiente para construir una piscina que también cumpla las siguientes medidas. 3 metros de profundidad, 7 metros de ancho y 12 metros de largo.



Fuente: <http://www.10decoracion.com/aprovechate-del-verano-en-la-piscina/piscina-de-fibra/>

**Proceso:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Como sabemos que para sacar el volumen de un objeto hay que multiplicar la profundidad, el ancho y el largo de la piscina.

$$3 \text{ m} \times 7 \text{ m} \times 12 \text{ m} = 252 \text{ m}^3$$

- Como el ejercicio nos da el volumen en decímetros cúbicos.
- Multiplicamos el volumen por 1000

$$0.6 \times 1000 = 600 \text{ m}^3$$

**Respuesta e interpretación:**

En la piscina que quiere construir Edgar no entran  $0.6 \text{ dam}^3$  por que el espacio que tiene no le permite construir.

**Evaluación:**

<b>Preguntas directrices</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Los estudiantes interpretaron de forma correcta la parte literal del problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes comprenden como utilizar el metro cubico en la resolución de ejercicios donde interviene el razonamiento lógico.		

## BLOQUE DE PROBABILIDAD

### Probabilidad de un evento

#### ACTIVIDAD 33

**Objetivo:** Plantear correctamente ejercicios donde interviene el razonamiento lógico para calcular la probabilidad de un evento.

**Concepto.-** La probabilidad es un cálculo que mide la posibilidad de que un hecho o acontecimiento suceda.

Jaimito compro una funda de caramelos que contiene 10 unidades de distintos sabores, los cuales son de 3 de naranja, 4 sabores a limón y 3 sabor a menta. Jaimito quiere sacar un caramelo sabor a limón, que probabilidad tiene de sacarlo.



Fuente: <http://www.launiversal.com.ec/surtidos-420g.html>

#### Proceso:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Como sabemos para calcular probabilidad se ubica el número de casos favorables sobre el número de casos posibles.

$$R = 4/10$$

- Simplificando nos da como resultado.

$$R = 2/5$$

**Respuesta e interpretación:**

Jaimito tienen una probabilidad  $2/5$  de sacar un caramelo sabor a limón.

**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta la parte literal del problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes plantean correctamente ejercicios donde interviene el razonamiento lógico para calcular la probabilidad de un evento.		

**MODULO V**

**BLOQUE NUMÉRICO**

**Razones y Proporciones**

**ACTIVIDAD 34**

**Objetivo:** Interpretar las razones y proporciones en ejercicios de razonamiento lógico verbal.

**Concepto.-** La razón es una relación o comparación que existe entre dos cantidades.

Un arquitecto diseña una casa y dice que la razón empleada en su dibujo es de 1 cm es igual a 1 m, ¿Cómo representarías esa razón de tres formas distintas?



Fuente: <http://edgarcostilla.blogspot.com/2012/01/cuadrícula-de-perspectiva-en.html>

**Proceso:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Como sabemos que en 1 metro existe 100 centímetros, representamos de la siguiente manera.

1/100

- Otra forma sería.

1:100

- La última forma sería

1:100

**Respuesta e interpretación:**

1:100 ; 1:100 ; 1/100

**Evaluación:**

<b>Preguntas directrices</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Los estudiantes interpretaron de forma correcta la parte literal del problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes desarrollaron de forma correcta las razones y proporciones en ejercicios de razonamiento lógico verbal.		



## Proporciones

### ACTIVIDAD 35

**Objetivo:** Interpretar de forma correcta proporciones en ejercicios de razonamiento lógico verbal.

**Concepto.-** Una proporción está formada por dos razones que son de relativamente equivalentes.

Carlos y Víctor hicieron un concurso para ver quién de los dos come más pedazos de pizza y los resultados fueron los siguientes: Carlos ingirió  $\frac{3}{4}$  de la pizza y Víctor comió  $\frac{12}{16}$  de la pizza, Él uno le decía al otro que él había ganado, según tu ¿Quién gana?



Fuente: <http://www.eatcu.com/jets-pizza-champaign>

#### Proceso 1:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Escribimos las dos proporciones para ver si son iguales

$$\frac{3}{4} = \frac{12}{16}$$

- Multiplicamos en numerador de la primera y el denominador de la segunda.

$$3 \times 16 = 48$$

- Multiplicamos el denominador de la primera con el numerador de la segunda.

$$4 \times 12 = 48$$

- Comparamos los dos resultados.

### Proceso 2:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Escribimos las dos proporciones para ver si son iguales

$$\frac{3}{4} = \frac{12}{16}$$

- Buscamos si existe mitad en el numerador y en el denominador de la fracción.

$$\begin{array}{r} 3 \\ \cancel{6} \\ \hline \cancel{12} \\ \cancel{16} \\ \hline 8 \\ 4 \end{array}$$

- Igualamos la primera fracción con la segunda.

$$\frac{3}{4} = \frac{3}{4}$$

**Respuesta e interpretación:**

Nadie gano porque fue un empate.

**Evaluación:**

<b>Preguntas directrices</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Los estudiantes interpretaron de forma correcta la parte literal del problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes comprenden de forma correcta proporciones en ejercicios de razonamiento lógico verbal.		

**Magnitudes correlacionadas****ACTIVIDAD 36**

**Objetivo:** Comprender las relaciones que tienen las magnitudes correlacionadas y que permita la identificación de las mismas en ejercicios de razonamiento lógico verbal.

**Concepto.-** Las magnitudes correlacionadas como su nombre lo indica tienen relación entre ellas.

Julio con gran esfuerzo levanto el doble de peso en kilos que su hermano Hernán; como resultaba demasiado peso para transportar de un lugar a otro, resolviendo disminuir 30 kilos cada uno.

¡Fíjate lo que ocurrió!, inicialmente la diferencia entre los dos era “el doble”, ahora es “tres veces más” pesado que el de Hernán. ¿Qué peso levanto cada uno al inicio?

**Proceso:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.

- Analizar el ejercicio propuesto.
- Representamos a Julio con J y a Hernán con H
- Escribimos la primera ecuación.

$$J = 2H$$

- Reemplazando la primera ecuación en la segunda y resolviendo.

$$(2H - 30) / 3 = H - 30$$

$$2H - 30 = 3(H - 30)$$

$$2H - 30 = 3H - 90$$

$$3H - 2H = 90 - 30$$

$$H = 60$$

- Resolvemos la primera ecuación.

$$J = 2(60)$$

$$J = 120$$

**Respuesta e interpretación:**

- Julio levanto 120 kilos y Hernán 60 kilos.

**Evaluación:**

<b>Preguntas directrices</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Los estudiantes interpretaron de forma correcta la parte literal del problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes comprenden las relaciones que tienen las magnitudes correlacionadas y que permita la identificación de las mismas en ejercicios de razonamiento lógico verbal.		

## Magnitudes directamente proporcionales

### ACTIVIDAD 37

**Objetivo:** Identificar si dos magnitudes son directamente proporcionales para resolver correctamente ejercicios de razonamiento lógico verbal.

**Concepto.-** Una magnitud es directamente proporcional cuando al aumentar la primera magnitud la segunda también aumenta.

Un motociclista a una velocidad constante con recorrer 60 kilómetros en 1 hora. ¿Es posible determinar cuántos kilómetros recorre en tres horas?



Fuente: <http://imagenes.4ever.eu/coches-motos/motocicletas/motociclista-125187>

#### Proceso 1:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Como sabemos que la distancia y el tiempo son magnitudes correlacionadas representamos las proporciones.

$$60 / 1 = ? / 3$$

- Dividimos las 3 horas que empleara para recorrer los kilómetros que desconocemos para la 1 hora que se demora en recorrer 60 Km.

$$3 / 1 = 3$$

- Nos percatamos que es el triple de tiempo, entonces también será el triple de distancia puesto que viaja a una velocidad constante.
- Multiplicamos

$$60 \times 3 = 180$$

**Proceso 2:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Identificamos los datos que nos da el ejercicio.

Distancia	60 Km	r
Tiempo	1 h	3 h

- Igualamos la proporción.

$$\frac{60 \text{ Km} = r}{1 \text{ h} = 3 \text{ h}}$$

- Resolviendo la igualdad

$$r = 60 \text{ Km} \times 3 \text{ h}$$

$$r = 180 \text{ Km}$$

**Respuesta e interpretación:**

En 3 horas recorre 180 kilómetros.

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta la parte literal del problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes identifican si dos magnitudes son directamente proporcionales para resolver correctamente ejercicios de razonamiento lógico verbal.		

## Magnitudes inversamente proporcionales

### ACTIVIDAD 38

**Objetivo:** Reconocer si dos magnitudes son inversamente proporcionales en ejercicios de razonamiento lógico verbal para ser resueltos de una forma correcta.

**Concepto.-** Las magnitudes inversamente proporcionales se da cuando al aumentar la primera la segunda disminuye y viceversa.

El un vehículo sale de Quito con destino a Guayaquil con una velocidad de 40 Km/h. Una hora después sale en otro vehículo del mismo lugar con el mismo destino a una velocidad de 60 Km/h.

En qué kilometro adelanta el segundo vehículo al primero.



Fuente: [http://www.elmercurio.com.ec/398376-recuperan-dos-autos-en-operativos-policiales/#.VTQFZtJ\\_Oko](http://www.elmercurio.com.ec/398376-recuperan-dos-autos-en-operativos-policiales/#.VTQFZtJ_Oko)

#### Proceso 1:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Planteamos el primer vehículo viaja lento y el segundo más rápido que el primero en alguna distancia el segundo adelantara al primero.

- Buscamos el máximo común divisor entre las dos velocidades.

40	60	2
20	30	2
10	15	2
5	15	3
5	5	5
1	1	

- Multiplicando el resultado.

$$2^3 \times 3 \times 5 = 120$$

**Proceso 2:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Identificamos los datos que nos da el ejercicio.

Vehículo	40 Km	60 Km
Tiempo	1 h	3 h

- Relacionando los datos.

Si él un vehículo va a 60 Km/h entonces a mayor velocidad menos tiempo y si el segundo vehículo va a 40 Km/h entonces a menor velocidad más tiempo.

- Generando la secuencia.

$$\text{Vehículo 1} = 60 \text{ Km} - 120 \text{ Km}$$

$$\text{Vehículo 2} = 40 \text{ Km} - 80 \text{ Km} - 120 \text{ Km.}$$

- Marcamos la distancia que se repite en los dos vehículos.



Vehículo 1 = 60 Km – 120 Km  
 Vehículo 2 = 40 Km – 80 Km – 120 Km.

- La distancia es 120 Km

**Respuesta e interpretación:**

- El primer vehículo es adelantado a los 120 Km de quito.

**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta la parte literal del problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes reconocen si dos magnitudes son inversamente proporcionales en ejercicios de razonamiento lógico verbal para ser resueltos de una forma correcta.		

**BLOQUE GEOMÉTRICO**

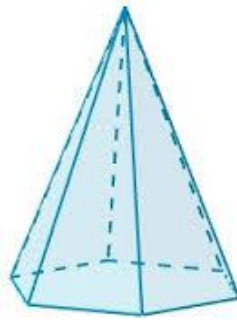
**Pirámides**

**ACTIVIDAD 39**

**Objetivo:** Comprender como calcular las aristas, caras y vértices, mediante la utilización de una fórmula en ejercicios de razonamiento lógico verbal.

**Concepto.-** Las pirámides son figuras geométricas que en la base está constituida por un polígono y en la parte superior todos sus lados se intersectan en un punto.

Un niño quiere calcular el número de lados que tienen una pirámide, tiene los siguientes datos números de aristas = 12, número de vértices = 7. ¿Cómo calcularía sus lados?



Fuente: <http://www.universoformulas.com/maticas/geometria/piramide/>

**Proceso:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- En este ejercicio tenemos que utilizar la fórmula de Euler.

$$C+V - A=2$$

- Despejando la letra C que es el número de caras.

$$C=A - V+2$$

- Reemplazando los valores.

$$C=12 - 7+2$$

- Resolviendo la operación.

$$C= 7$$

**Respuesta e interpretación:**

La pirámide tiene 7 caras.

### Evaluación:

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta la parte literal del problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes comprenden como calcular las áreas, caras y vértices, mediante la utilización de una fórmula en ejercicios de razonamiento lógico verbal.		

## BLOQUE MEDIDAS

### Medidas agrarias

#### ACTIVIDAD 40

**Objetivo:** Conocer las medidas agrarias que pueden ser utilizadas en ejercicios de razonamiento lógico verbal.

Juan compro 3 hectáreas de terreno por Santa Rosa a un costo de 48 dólares el metro cuadrado. ¿Cuántos pago en total por el terreno?



Fuente:<http://pichincha.quebarato.com.ec/cayambe/terreno+inmuebles.html>

#### Proceso:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Como sabemos que una hectárea es igual a  $10000 \text{ m}^2$ .

- Multiplicamos el número de hectáreas por 10000.

$$10000 \times 3 = 30000 \text{ m}^2$$

- Multiplicamos los 30000 m<sup>2</sup> por los \$48.

$$30000 \times 48 = 1440000$$

**Respuesta e interpretación:**

El terreno le costó 1440000 dólares.

**Evaluación:**

<b>Preguntas directrices</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Los estudiantes interpretaron de forma correcta la parte literal del problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes conocen las medidas agrarias que pueden ser utilizadas en ejercicios de razonamiento lógico verbal.		

## MODULO VI

### BLOQUE DE RELACIONES Y FUNCIONES

#### Sucesiones multiplicativas con fracciones

##### ACTIVIDAD 41

**Objetivo:** Aplicar sucesiones multiplicativas con fracciones en ejercicios de razonamiento lógico verbal.

**Concepto.-** Las sucesiones multiplicativas con fracciones son una lista de números los cuales son generados a través de una razón la cual será una fracción.

David sembró una planta la cual está creciendo de la siguiente manera, el primer día que la midió David anoto  $5.1/5$  cm, el siguiente día  $5.3/10$ , el tercer día  $5.9/20$ . ¿Cuántos medirá el cuarto día?



Fuente: <http://es.dreamstime.com/imagen-de-archivo-peque%C3%B1a-planta-en-pocas-palabras-image14631161>

##### **Proceso:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Como podemos observar el 5 es una constante, así que anotaremos solo la secuencia decimal.

1/5; 3/10; 9/20

- Buscamos el patrón que se repita realizando las operaciones básicas.

$$9/20 \text{ para } 3/10 = 3/2 \text{ y } 3/10 \text{ para } 1/5 = 3/2$$

- Multiplicamos la última serie por 3/2

$$9/20 \times 3/2 = 27/40$$

- Sumamos los 5 centímetros y tenemos la respuesta

### Respuesta e interpretación:

La planta al cuarto día mide 5,27/40 centímetros

### Evaluación:

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta la parte literal del problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes aplican sucesiones multiplicativas con fracciones en ejercicios de razonamiento lógico verbal.		

## Ejercicios con fracciones

### ACTIVIDAD 42

**Objetivo:** Aplicar sucesiones multiplicativas con fracciones en ejercicios de razonamiento lógico verbal.

El tío de Santiago, en una ocasión quería medir  $\frac{1}{4}$  de litro de leche, pero sólo disponía de 2 recipientes para hacerlo. En uno de ellos cabían un litro  $\frac{1}{4}$ , y en el otro  $\frac{3}{4}$ .



Fuente: <http://www.glatorre.com/productos.php?sec=envplastico&secc=env>

**Proceso:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Como en el ejercicio tenemos dos frascos los cuales no tienen medida.
- Multiplicamos el frasco pequeño dos veces.

$$\frac{3}{4} \times 2 = \frac{6}{4}$$

$$\frac{6}{4} = 1 \frac{1}{2}$$

- Restamos las dos veces el frasco pequeño del frasco grande.

$$1 \frac{1}{2} - 1 \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$

- Como el frasco grande mide  $1 \frac{1}{4}$ .

**Respuesta e interpretación:**

- Llenamos primero el frasco de  $\frac{3}{4}$  y le pasamos al frasco grande.
- Llenamos por segunda vez el frasco pequeño y llenamos hasta el tope del frasco grande y en el frasco pequeño nos sobra  $\frac{1}{4}$  de litro.

**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta la parte literal del problema propuesto antes de resolverlos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los estudiantes aplican sucesiones multiplicativas con fracciones en ejercicios de razonamiento lógico verbal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## BLOQUE NÚMÉRICO

### Regla de tres simple directa

#### ACTIVIDAD 43

**Objetivos:** Identificar cuando utilizar la regla de tres simple directa en ejercicios de resolución de ejercicios lógicos verbales.

**Concepto.-** La regla de tres directa es un proceso matemático el cual es realizado en magnitudes directamente proporcionales, el cual se utiliza para encontrar el valor de una incógnita.

El un vehículo con una velocidad constante recorre 60 Km en una hora.  
¿Cuántos kilómetros recorrerá en 5 horas?



Fuente: <http://es.autoblog.com/2011/07/27/el-lotus-evora-se-suma-a-la-flota-de-hertz-europa/>

#### Proceso:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Al realizar la lectura del ejercicio nos dice que el carro viaja a una velocidad constante.
- Lo que buscamos es cuantos kilómetros recorre en 5 horas.



- Relacionamos a mayor tiempo, mayor distancia, entonces es una regla de tres directa.
- Planteamos el ejercicio.

Si un vehículo en 1 hora recorre 60 Km  
En 5 horas cuantos kilómetros recorrerá

- Realizamos una proporción y resolvemos la incógnita.

$$1 \Rightarrow 60$$

$$5 \Rightarrow ?$$

- Resolviendo la regla de tres nos queda

$$(5 \times 60) / 1 = 300 \text{ Km}$$

### Proceso 2:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Identificamos los datos que nos da el ejercicio.

Distancia	60 Km	r
Tiempo	1 h	5 h

- Relacionando los datos.

Si él un vehículo recorre 60 Km en 1 hora en 5 horas recorrerá mayor distancia.

- Igualando la proporción.

$$\text{Vehículo 1} = 60 \text{ Km} - 120 \text{ Km}$$

$$\text{Vehículo 2} = 40 \text{ Km} - 80 \text{ Km} - 120 \text{ Km.}$$

- Marcamos la distancia que se repite en los dos vehículos.

**Respuesta e interpretación:**

- El primer vehículo es adelantado a los 120 Km de quito.

**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta la parte literal del problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes identifican cuando utilizar la regla de tres simple directa en ejercicios de resolución de ejercicios lógicos verbales.		

**Regla de tres simple inversa**

**ACTIVIDAD 44**

**Objetivo:** Identificar cuando emplear la regla de tres simple inversa en ejercicios de razonamiento lógico verbal.

Si 2 pintores se demoran 24 horas en pintar una casa, ¿Cuánto tiempo se demorarían en pintar la misma casa 4 pintores?



Fuente: <http://blogs.20minutos.es/un-hogar-con-mucho-oficio/2013/08/19/4-claves-para-pintar-tu-casa-like-a-boss/>

**Proceso 1:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.

- Analizar el ejercicio propuesto.
- Relacionamos a mayor mano de obra menor tiempo, entonces es una regla de tres inversa.
- Completando el cuadro de datos tenemos.

Número de pintores	2	4
Tiempo empleado (h)	24	r

- Planteamos la proporción sabiendo que cuando es una regla de tres inversa le damos la vuelta a una de las igualdades.

$$2/r = 4/24 \text{ entonces } r/2 = 4/24$$

- Resolviendo la proporción.

$$r = (24 \times 2) / 4 \quad r=12$$

### Respuesta e interpretación:

Los 4 pintores se demoran 12 horas en pintar esa casa.

### Evaluación:

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta la parte literal del problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes identifican cuando emplear la regla de tres simples inversas en ejercicios de razonamiento lógico verbal.		

### Porcentaje de una cantidad

#### ACTIVIDAD 45

**Objetivo:** Interpretar de forma correcta ejercicios de razonamiento lógico verbal los cuales se pueden resolver mediante el cálculo de porcentajes.

**Concepto.-** El porcentaje de una cantidad es una representación gráfica y numérica de un valor el cual es el 100%, se lo puede calcular mediante la utilización de una regla de tres.

En el 6 año de educación básica de la escuela “Eduardo Reyes Naranjo”, la maestra al momento de realizar los promedios del segundo parcial de 40 estudiantes, se dio cuenta de lo siguiente: el 30 % de estudiantes dominan la asignatura, 50 % alcanza a la comprensión de la materia, un 20 % está próximo a alcanzar los aprendizajes. ¿El docente quiere saber Cuántos estudiantes están próximos a alcanzar los aprendizajes para convocarlos a recuperación pedagógica?



Fuente: <http://alumni.dsbilbao.org/2013/10/profesor-de-pintura-en-aleman.html>

**Proceso 1:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Identificamos los datos y aplicamos la regla de tres directa.

Número de niños	40	R
Porcentaje	100	20

- Igualando las proporciones.

$$\frac{40 = R}{100 = 20}$$

- Resolviendo la operación propuesta.

$$R = (20 \times 40) / 100$$

$$R = 8$$

### Proceso 2:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Identificamos los datos y aplicamos la regla de tres directa.

Número de niños	40	R
Porcentaje	100	20

- Como los 40 estudiantes representan al 100 % realizamos la siguiente división.

$$40 / 100 = 2/5$$

- El resultado multiplicamos por el 20 % que pretendemos obtener.

$$2/5 \times 20 = 8$$

### Respuesta e interpretación:

8 niños deben asistir a la recuperación pedagógica.

### Evaluación:

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta la parte literal del problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes desarrollan de forma correcta ejercicios de razonamiento lógico verbal los cuales se pueden resolver mediante el cálculo de porcentajes.		

## Porcentajes en aplicaciones cotidianas

### ACTIVIDAD 46

**Objetivo:** Utilizar los cálculos porcentuales en ejercicios de razonamiento lógico verbal que se presentan en la vida cotidiana.

Josefa fue a comprar ropas al Mall de los Andes y observo un vestido a un precio de \$80 pero la vendedora le explico que ese vestido se encontraba con el 25 % de descuento por cómpralo a contado. ¿Cuánto cuesta el pantalón de contado?



Fuente:<http://www.vestidosstore.com/vestido-de-fiesta-corto-chiffon-flowy-vss534-p-928.html>

#### Proceso 1:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.

- Como sabemos que los \$ 80 es igual al 100% por lo que realizamos la siguiente división.

$$80/100 = 4/5$$

- Como necesitamos calcular el 25% de descuento en el vestido si se lo paga de contado multiplicamos el resultado anterior por 25 %.

$$4/5 \times 25 = 20$$

- Restamos el valor que costaba la prenda menos el valor del 25 %.

$$80 - 20 = 60$$

### Proceso 2:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Identificamos los datos y aplicamos la regla de tres directa.

Número de niños	80	r
Porcentaje	100	25

- Igualamos las proporciones.

$$80 / 100 = r / 25$$

- Despejando la formula.

$$r = (80 \times 25) / 100$$

- Resolviendo la operaciones

$$r = 20$$

- Restamos los 20 dólares de los 80 dólares.

$$80 - 20 = 60$$

**Respuesta e interpretación:**

El vestido cuesta 60 dólares.

**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta la parte literal del problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes utilizan los cálculos porcentuales en ejercicios de razonamiento lógico verbal que se presentan en la vida cotidiana.		

## BLOQUE GEOMÉTRICO

### Perímetro de un círculo

#### ACTIVIDAD 47

**Objetivo:** Utilizar el cálculo del perímetro de un círculo en ejercicios donde interviene el razonamiento lógico verbal.

**Concepto.-** El perímetro de un círculo es la distancia de la recta que forma la línea del círculo si se estira.

Sebastián está observando como gira una rueda moscovita que tiene un radio de 6 metros, él se pregunta qué distancia recorrería si esta se soltara de las riendas. ¿Qué distancia piensas tu qué recorrerá la rueda moscovita?





Fuente: <http://www.freepik.es/fotos-vectores-gratis/rueda-de-la-fortuna>

**Proceso:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Como nos pide calcular la distancia, ósea el perímetro de la circunferencia, para lo cual se utiliza la siguiente formula.

$$L = 2r \times 3.1416$$

- Resolviendo la operación nos queda.

$$L = 2 \times 6 \times 3.1416$$

$$L = 37.70$$

**Respuesta e interpretación:**

Si se soltara la rueda moscovita rodaría 37.70 metros.

<b>Preguntas directrices</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Los estudiantes interpretaron de forma correcta la parte literal del problema propuesto antes de resolverlos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los estudiantes utilizan el cálculo del perímetro de un círculo en ejercicios donde interviene el razonamiento lógico verbal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Área de circunferencia**

**ACTIVIDAD 48**

**Objetivo:** Utilizar el cálculo de área de una circunferencia en ejercicios de razonamiento lógico verbal.

**Concepto.-** El área de un círculo es el espacio que abarca la circunferencia en un lugar.

Juanito quiere construir una piscina de forma circular que tenga un radio de 8 m, ¿Cuánto espacio necesitaría para poderla construir?



Fuente: <http://www.preguntaleasherwin.cl/2014/que-debo-considerar-al-pintar-la-piscina/>

**Proceso:**

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Como nos pide calcular el espacio, en pocas palabras nos pide el área, para lo cual utilizamos la siguiente formula.

$$A = \pi \times r^2$$

- Resolviendo la operación propuesta.

$$A = 3.1416 \times 8^2$$

$$A = 201.06$$

**Respuesta e interpretación:**

Juanito para construir una piscina redonda debe contar con un área de 201.06 m<sup>2</sup>.

**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta la parte literal del problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes utilizan el cálculo de área de una circunferencia en ejercicios de razonamiento lógico verbal.		

## BLOQUE DE MEDIDA

### Medidas de peso de localidad

#### ACTIVIDAD 49

**Objetivo:** Comprender las medidas de peso que se emplea en la vida cotidiana para ser aplicados en problemas que se presentan en la vida diaria.

**Concepto.-** Las medidas de peso de la localidad son magnitudes se emplean en la vida cotidiana para calcular el peso de los materiales que rodea a la sociedad.

Estefanía compro una @ de azúcar en el TIA si cada libra le cuesta \$ 0.40. ¿Cuánto pago en total por la @?



Fuente: [http://www.casaroja.com.mx/CASA-ROJA\\_3/index.php?id=harinas](http://www.casaroja.com.mx/CASA-ROJA_3/index.php?id=harinas)

#### Proceso:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.

- Como sabemos que 25 libras es igual a 1 @.
- Multiplicamos el precio de cada libra por las 25 libras

$$R = 25 \times 0.40$$

$$R = 10$$

**Respuesta e interpretación:**

Estefanía paga 10 dólares en el TIA por la @ de azúcar.

**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta la parte literal del problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes comprendan sobre las medidas de peso que se emplea en la vida cotidiana para ser aplicados en problemas que se presentan en la vida diaria.		

## BLOQUE DE PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICA

### Grafica diagrama porcentual en forma de pastel

**ACTIVIDAD 50**

**Objetivo:** Graficar diagramas porcentuales en forma de pastel de datos estadísticos calculados en ejercicios de razonamiento lógico verbal.

**Concepto.-** Las medidas de peso de la localidad son magnitudes que se emplean en la vida cotidiana para calcular el peso de elementos que rodea a las personas.

Ramiro está bajo una dieta estricta y él quiere graficar el porcentaje de calorías consume al día en cada comida, y cuál es la comida con mayor calorías que consume, para lo cual contamos con la siguiente tabla.



Comidas diarias	Calorías
Desayuno	70
Media mañana	25
Almuerzo	60
Media tarde	20
Merienda	15

Fuente: <http://atribunadelsur.com/2013/04/23/contratapa-balanza/>

### Proceso:

- Leer por lo menos tres veces la parte literal del ejercicio para comprender la problemática.
- Analizar el ejercicio propuesto.
- Calcular el porcentaje de cada comida diaria.

$$R = (100 \times \text{Calorías}) / \text{suma de calorías.}$$

- Calculamos el promedio de calorías ingeridas en el día.

$$(70 + 25 + 60 + 20 + 15) = 190$$

- Se aplica la fórmula para calcular el porcentaje de alimentos consumidos.

$$(100 \times 70) / 190 = 36.84$$

$$(100 \times 25) / 190 = 13.16$$

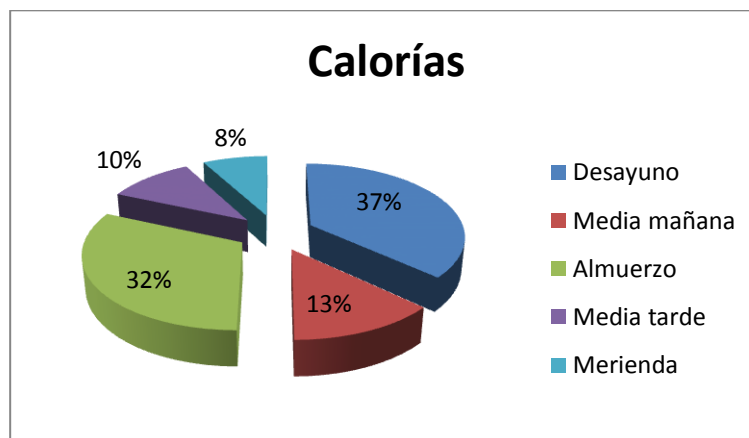
$$(100 \times 60) / 190 = 31.58$$

$$(100 \times 20) / 190 = 10.53$$

$$(100 \times 15) / 190 = 7.89$$

Comidas diarias	Porcentaje	Calorías
Desayuno	36,842105	70
Media mañana	13,157895	25
Almuerzo	31,578947	60
Media tarde	10,526316	20
Merienda	7,8947368	15
Promedio		100

**Respuesta e interpretación:**



Elaborado por: Moreira Braulio

La comida que tiene mayor caloría es el desayuno.

**Evaluación:**

Preguntas directrices	Si	No
Los estudiantes interpretaron de forma correcta la parte literal del problema propuesto antes de resolverlos.		
Los estudiantes grafican los diagramas porcentuales en forma de pastel de datos estadísticos calculados en ejercicios de razonamiento lógico verbal.		

## **Bibliografía**

(s.f.).

Arnold, W., Eysenck, H., & Meili, R. (1979). *Diccionario de psicología: F-P*. Rioduero.

Benjamin, W. (2009). *Diccionario de Psicología*.

Campistrous, Pérez, L y Rizo Cabrera, C. (1998). *Aprende a resolver problemas aritméticos*. La Habana: Pueblo y Educacion.

Friedrich, D. (2002). *Diccionario de Psicología*.

García, d. (2012). *Taller de lectura: Un enfoque hacia el razonamiento verbal*.

HORST , S., & ZENKE, K. (2001). *DICCIONARIO AKAL DE PEDAGOGIA*.

Hurtado , W. (2010). *Diseño de Investigación*. Ambato.

Larousse. (2009). *Diccionario Enciclopédico*.

Laroussel. (2007). *Diccionario Manual de la Lengua Española*.

Manosalvas, H. (s.f.). *Entretenimientos Matematicos*.

Mera, M. (2011). *Diseño de proyectos*. Ambato.

Merani, A. (1996). *Diccionario de psicología*. Grijalbo.

Naranjo, G. (2008). *Tutoría de la Investigacion*. Ambato.

Ríos, A. (2010). *Razonamiento verbal y pensamientoanálogo*. Universidad del Rosario.

## **Lincografía**

Copyright. (2008). *Razonamiento logico*. Recuperado el 15 de 05 de 2014, de Definicion.de: <http://definicion.de/razonamiento-logico/>

Corcino, M. (21 de 05 de 2013). *Habilidad y destresa de una persona*. Recuperado el 17 de 07 de 2014, de

<http://www.eoi.es/blogs/madeon/2013/05/21/habilidades-y-destreza-en-una-persona/>

Definicion.MX. (s.f.). *Definicion*. Recuperado el 17 de 07 de 2014, de Definicion de destreza: <http://definicion.mx/destreza/#ixzz32DgfLFP4>

Martínez , J. (05 de 2010). *Cuadernmo de educacion y desarrollo*. Recuperado el 19 de 07 de 2014, de Resolución de problemas: <http://www.eumed.net/rev/ced/15/jamp.htm>

Reyna, J. (10 de 11 de 2012). *Ensayo académico sobre: La lógica*. Recuperado el 16 de 7 de 2014, de Logica: <http://saeta20122013.blogspot.com/>

Wikipedia. (02 de 03 de 2014). *Wikipedia*. Recuperado el 16 de 07 de 2014, de Razonamiento Lgico: <http://es.wikipedia.org/wiki/Razonamiento>

Oviedo, R. (08 de 02 de 2010). *Razonamiento Inductivo y Deductivo*. Recuperado el 15 de 07 de 2014, de Intranet uta: <http://cognitivo2uta.blogspot.com/2009/10/razonamiento-inductivo-y-deductivo.html>



# Anexos



### Croquis de la Unidad Educativa Ambato





## Encuesta para los estudiantes

**UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y LA  
EDUCACIÓN**

**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DEL SEPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN  
BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA AMBATO**

**Nombre Encuestador:** Braulio Ismael Moreira Aguiar

**OBJETIVO.-** Recabar información de forma veraz y objetiva, sobre el problema que se está investigando en la Unidad Educativa Ambato.

### **Instrucciones**

- Lea detenidamente cada una de las preguntas antes de contestar.
- Evite tachones, borrones o manchones.
- Puede contestar las preguntas utilizando un visto o una X.
- Conteste todas las preguntas de una manera veras.

### **CUESTIONARIO**

11. ¿Cree que es importante tener una buena capacidad de análisis para desarrollar el razonamiento lógico?

Si ( ) No ( )

12. ¿Considera importante realizar una síntesis de los conceptos tratado en el aula para desarrollar el razonamiento lógico matemático?

Si ( ) No ( )

13. ¿Interpreta bien la información que se te presenta en un ejercicio donde intervienen el razonamiento lógico?

Si ( ) No ( )

14. ¿Realiza los debidos procesos lógicos antes de resolver los ejercicios matemáticos?

Si ( ) No ( )





**Encuesta realizada a los docentes**

**UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y LA  
EDUCACIÓN**

**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DEL SEPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN  
BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA AMBATO**

**Nombre Encuestador:** Braulio Ismael Moreira Aguiar

**OBJETIVO.-** Recabar información de forma veraz y objetiva, sobre el problema que se está investigando en la Unidad Educativa Ambato.

**Instrucciones**

- Lea detenidamente cada una de las preguntas antes de contestar.
- Evite tachones, borrones o manchones.
- Puede contestar las preguntas utilizando un visto o una X.
- Conteste todas las preguntas de una manera veras.

**CUESTIONARIO**

21. ¿Cree que es importante que sus educandos adquieran una buena capacidad de análisis para desarrollar el razonamiento lógico?

Si ( ) No ( )

22. ¿Considera que es importante que los estudiantes realicen una síntesis de los conceptos tratado en el aula para desarrollar el razonamiento lógico matemático?

Si ( ) No ( )

23. ¿Sus educandos interpreta bien la información que se te presenta en un ejercicio donde intervienen el razonamiento lógico?

Si ( ) No ( ) A veces ( )

24. ¿Sus estudiantes realiza los debidos procesos lógicos antes de resolver los ejercicios matemáticos?
- Si (    )                      No (    )                      A veces (    )
25. ¿Sus alumnos maneja de forma correcta las operaciones básicas que se aplican en el razonamiento lógico?
- Si (    )    No (    )
26. ¿Cree que sus estudiantes a los largo de su instrucción ha alcanzado un aprendizaje significativos respecto a la resolución de ejercicios matemáticos?
- Si (    )    No (    )
27. ¿Sus educandos comprende de forma correcta los ejercicios planteados por el docente antes de resolverlos?
- Si (    )                      No (    )                      A veces (    )
28. ¿Sus alumnos prestan la debida atención y concentración cuando el docente resuelve ejercicios matemático en el aula?
- Si (    )    No (    )
29. ¿Cree usted que sus educandos asimila de forma rápida los procesos realizados por el docente cuando resuelve ejercicios en el aula?
- Si (    )    No (    )
30. ¿Considera que un buen desarrollo del razonamiento lógico le permitirá a sus estudiantes resolver ejercicios matemáticos?
- Si (    )    No (    )

**Firma**  
**Gracias por su colaboración**

## LISTA DE COTEJO PROPUESTA PARA VERIFICAR LOS RESULTADOS

Tabla 34:

HABILIDADES	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Los estudiantes han mejorado la interpretación en los ejercicios donde interviene el razonamiento lógico.				
Los estudiantes realizan un mejor análisis al momento de resolver ejercicios matemáticos.				
Los estudiantes relacionan los ejercicios de razonamiento lógicos con los temas aprendidos en clases.				
Los estudiantes realizan los procesos correctos al momento de resolver ejercicios Matemáticos				
Los estudiantes demuestran la obtención del resultado correcto mediante la aplicación de un proceso matemático.				
Aplica de forma correcta los conceptos aprendidos en el aula para resolver ejercicios matemáticos.				

Elaborado por: Moreira Aguiar Braulio Ismael

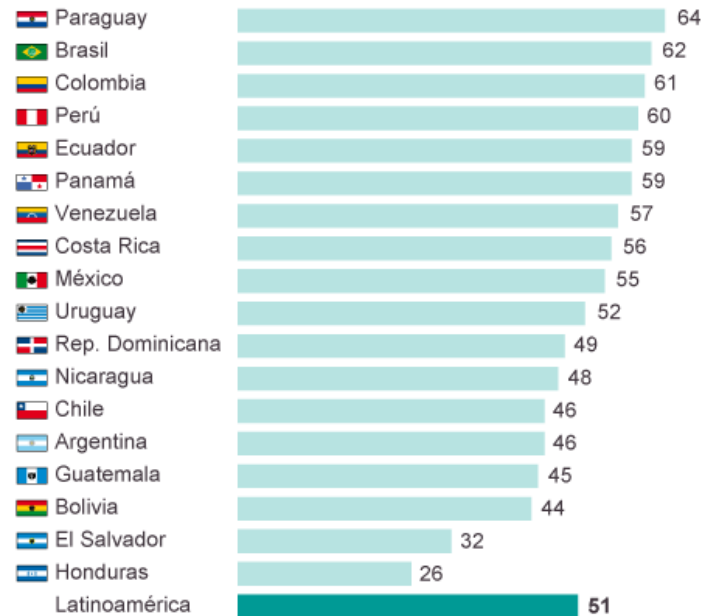


## ENCUESTA LATINOAMERICANA SOBRE EDUCACIÓN

En %

### ► CALIDAD DE LA EDUCACIÓN PÚBLICA FUTURA

¿Cree que de aquí a los próximos 10 años la educación pública en su país mejorará?



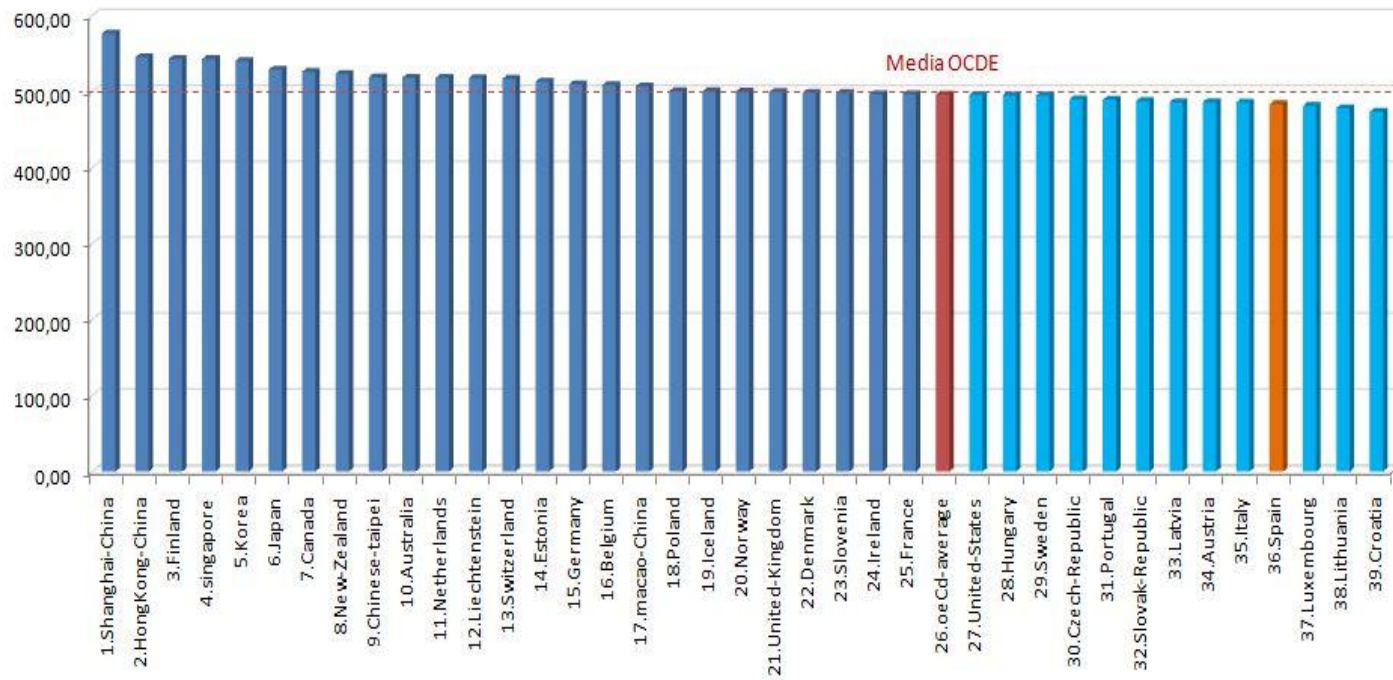
### ► CALIDAD DE LA EDUCACIÓN PÚBLICA POR PAÍS

Valore de 0 a 10 la calidad de la educación.  
1 = Muy mala, 10 = Muy buena



## Resultados PISA 2009

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



### Esquema del proceso de resolución de problemas



## Fotos de la Institución



Fachada externa de la Unidad Educativa Mayor Ambato



Fotos de los estudiantes de la Institución



Fachada interna de la Institución