



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

**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**  
**MODALIDAD: SEMIPRESENCIAL**

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

**TEMA:**

---

**“LA MEMORIA A LARGO PLAZO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DE EGB, DE LA ESCUELA NACIONES UNIDAS DEL CANTÓN SAQUISILÍ PROVINCIA DE COTOPAXI”.**

---

**Autora: Oña Velásquez Digna Elizabeth**

**Tutora: Mg. Diana Carolina Gómez Báez**

**AMBATO – ECUADOR**

**2016**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

### **CERTIFICA:**

Yo, Diana Carolina Gómez Báez con CC 1804020251 en mi calidad de tutora del trabajo de graduación o titulación, sobre el tema: **“LA MEMORIA A LARGO PLAZO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DE EGB, DE LA ESCUELA NACIONES UNIDAS DEL CANTÓN SAQUISILÍ PROVINCIA DE COTOPAXI”**, desarrollado por la Srta. Oña Velásquez Digna Elizabeth egresada de la carrera de Educación Básica, considero que dicho trabajo de graduación reúne los requisitos tanto investigativos, técnicos, científicos y reglamentarios, que corresponde a las normas establecidas en el reglamento de graduación de la universidad Técnica de Ambato y en el normativo para la presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Educación Básica.

Por lo tanto autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por la Comisión de Calificación designada por el H. Consejo Directivo.



.....  
Lcda. Mg Diana Carolina Gómez

.....  
Lcda. Mg Diana Carolina Gómez Báez

**TUTOR**

## **AUTORIA DEL TRABAJO DE GRADUACION**

Yo, Oña Velásquez Digna Elizabeth con C.I. 0503503609, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el trabajo de **“LA MEMORIA A LARGO PLAZO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DE EGB, DE LA ESCUELA NACIONES UNIDAS DEL CANTÓN SAQUISILÍ PROVINCIA DE COTOPAXI”**, es original, autentico y personal, en tal virtud la responsabilidad del contenido de esta investigación, para efecto legales y académicos son de exclusiva responsabilidad de la autora y el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Técnica de Ambato; Por lo que autorizo a la Biblioteca de la Facultad de Educación Básica para que se haga de esta tesis un documento disponible para su lectura y publicación según las Normas de la Universidad.

### **AUTOR**



.....  
Oña Velásquez Digna Elizabeth

.....  
Oña Velásquez Digna Elizabeth

C.I: 0503503609

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

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

La comisión de estudio y calificación del informe de Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: **“LA MEMORIA A LARGO PLAZO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DE EGB, DE LA ESCUELA NACIONES UNIDAS DEL CANTÓN SAQUISILÍ PROVINCIA DE COTOPAXI”**, elaborado por la Srta. Oña Velásquez Digna Elizabeth egresada de la Carrera de Educación Básica promoción: Marzo-Agosto 2015 una vez revisado el trabajo de graduación o Titulación, considera que dicho informe investigativo reúne los requisitos básicos tanto técnicos como científicos y reglamentarios establecidos.

Por lo tanto se autorizan la presentación ante los organismos pertinentes.

### LA COMISIÓN


#### LA COMISIÓN



.....  
Ing. Mg. Darío Javier Díaz Muñoz

Ing. Mg. Darío Javier Díaz Muñoz

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



.....  
Lcda. Mg. Morayma Jimena Bustos Yépez

Lcda. Mg. Morayma Jimena Bustos Yépez

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

## **DEDICATORIA**

El presente proyecto de tesis se lo dedico a mi familia, especialmente a mis padres Ramiro y Mariana quienes han estado conmigo en cada momento de mi vida brindándome su confianza y sin dudar ni un solo momento en mi capacidad, los cuales me han apoyado moral y económicamente de una manera incondicional, velando por mi educación y mi bienestar, ayudándome así en la culminación de mi etapa estudiantil y de esta manera permitiéndome ser útil en la sociedad.

También se lo dedico a mi hermano Carlos y a mis dos hermanas Estefanía y Lisbeth, quienes me han brindado su apoyo a lo largo de mi carrera estudiantil para de esta manera poder culminar con mi objetivo.

Elizabeth Oña

## **AGRADECIMIENTO**

Uno de los valores del ser humano es la gratitud es por ello que agradezco en primera instancia a Dios, por concederme la vida y el don de la sabiduría.

A mi familia por el apoyo brindado para poder cumplir con la meta trazada, también quiero extender mi eterno agradecimiento a mi tutora Mg Diana Gómez por ser una gran orientadora y profesional.

A la Universidad Técnica de Ambato Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, especialmente a mi carrera Educación Básica la cual me ha brindado la oportunidad de formarme como una gran profesional.

Elizabeth Oña

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORIA DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	iv
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
ÍNDICE GENERAL .....	vii
ÍNDICE DE CUADROS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xiii
EXECUTIVE SUMMARY.....	xvi
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO 1 .....	3
EL PROBLEMA .....	3
1.1 TEMA .....	3
1.2 PLANTEAMIENTO DELPROBLEMA .....	3
1.2.1. Contextualización.....	3
Árbol de Problemas .....	6
1.2.2. Análisis Crítico .....	7
1.2.3. Prognosis .....	8
1.2.4. Formulación del problema .....	8
1.2.5. Interrogantes.....	8
1.2.6. Delimitación .....	8
1.3. JUSTIFICACIÓN .....	9
1.4. OBJETIVOS .....	10
1.4.1. Objetivo General.....	10
1.4.2. Objetivos Específicos .....	10
CAPÍTULO 2 .....	11
MARCO TEÓRICO.....	11
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	11
2.2. Fundamentación filosófica.....	13

2.3. Fundamentación Pedagógica.....	14
2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	14
2.4. Categorías fundamentales .....	17
Constelación de ideas: Variable Independiente .....	18
Constelación de ideas: Variable Dependiente.....	19
Variable Independiente: Memoria a largo plazo .....	20
Variable Dependiente: Aprendizaje de Matemáticas .....	31
2.5. HIPÓTESIS.....	33
2.6. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES.....	33
.....	34
CAPÍTULO 3 .....	35
MARCO METODOLÓGICO .....	35
Enfoque de la Investigación .....	35
3.1. Modalidad básica de la investigación .....	36
3.2. Nivel o tipo de investigación.....	36
3.3. Población y muestra .....	37
3.4. Operacionalización de variables .....	38
Variable Dependiente: Aprendizaje de las matemáticas .....	39
3.5 Plan para la recolección de la información .....	40
3.6. Plan para el procesamiento de la información .....	41
.....	42
CAPITULO 4.....	42
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	42
4.1. Análisis de los resultados .....	42
4.2 Interpretación de datos .....	42
4.3 Verificación de hipótesis.....	75
4.3.1 Planteamiento de Hipótesis .....	75
CAPITULO 5 .....	78
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	78
.....	80
CAPITULO 6.....	80
PROPUESTA.....	80



6.1 Datos Informativos .....	80
6.2 Antecedentes de la propuesta .....	81
6.3 Justificación .....	81
6.4 Objetivos .....	82
6.5 Análisis de factibilidad.....	83
6.5 Fundamentación .....	84
6.7 Modelo Operativo .....	89
6.8 Desarrollo de la propuesta.....	91
6.8 Administración de la propuesta.....	105
6.9 Previsión de la evaluación de la propuesta .....	106
Bibliografía .....	107
Anexos .....	112

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Población y Muestra.....	37
Cuadro 2 Operacionalización Variable Independiente .....	38
Cuadro 3 Operacionalización Variable Dependiente.....	39
Cuadro 4 Cuadro de Información.....	40
Cuadro 5 Capacidad de la memoria .....	42
Cuadro 6 Ejercitación de las sensopercepciones.....	44
Cuadro 7 Recursos .....	45
Cuadro 8 Participación voluntaria.....	46
Cuadro 9 Factor físico.....	47
Cuadro 10 Motivación .....	48
Cuadro 11 Actitud positiva .....	49
Cuadro 12 Aportación de ideas .....	50
Cuadro 13 Actividades.....	51
Cuadro 14 Refuerzo .....	52
Cuadro 15 Razonamiento numérico.....	53
Cuadro 16 Recursos audiovisuales .....	54
Cuadro 17 Capacidad de la memoria .....	55
Cuadro 18 Ejercitación de las sensopercepciones.....	56
Cuadro 19 Recursos .....	57
Cuadro 20 Participación voluntaria.....	58
Cuadro 21 Factor físico.....	59
Cuadro 22 Motivación .....	60
Cuadro 23 Actitud positiva .....	61
Cuadro 24 Aportación de ideas .....	62

Cuadro 25 Actividades .....	63
Cuadro 26 Refuerzo .....	64
Cuadro 27 Razonamiento numérico .....	65
Cuadro 28 Recursos audiovisuales .....	66
Cuadro 29 Dominan las capacidades .....	67
Cuadro 30 Órganos de los sentidos .....	68
Cuadro 31 Atención .....	69
Cuadro 32 Factores .....	70
Cuadro 33 Procesos .....	71
Cuadro 34 Destrezas .....	72
Cuadro 35 Razonamiento .....	73
Cuadro 36 Rendimiento escolar .....	74
Cuadro 37: Planificación Relaciones y Funciones (Sucesiones multiplicativas crecientes) .....	92
Cuadro 38: Planificación Bloque Numérico (La potenciación) .....	94
Cuadro 39: Planificación Bloque Numérico (Estimación de raíces) .....	95
Cuadro 40: Planificación Bloque Numérico (Números romanos) .....	96
Cuadro 41: Administración de la Propuesta .....	105
Cuadro 42: Previsión de la evaluación de la propuesta .....	106

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Árbol de problemas .....	6
Gráfico 2	Categorías Fundamentales .....	17
Gráfico 3	Constelación de Variable Independiente .....	18
Gráfico 4	Constelación de variable Dependiente.....	19
Gráfico 5	Capacidad de la memoria.....	42
Gráfico 6	Ejercitación de las sensopercepciones .....	44
Gráfico 7	Recursos.....	45
Gráfico 8	Participación voluntaria .....	46
Gráfico 9	Factor físico .....	47
Gráfico 10	Motivación .....	48
Gráfico 11	Actitud positiva.....	49
Gráfico 12	Aportación de ideas.....	50
Gráfico 13	Actividades .....	51
Gráfico 14	Refuerzo.....	52
Gráfico 15	Razonamiento numérico .....	53
Gráfico 16	Recursos audiovisuales .....	54
Gráfico 17	Capacidad de la memoria.....	55
Gráfico 18	Ejercitación de las sensopercepciones .....	56
Gráfico 19	Recursos.....	57
Gráfico 20	Participación voluntaria .....	58
Gráfico 21	Factor físico .....	59
Gráfico 22	Motivación .....	60
Gráfico 23	Actitud positiva.....	61
Gráfico 24	Aportación de ideas.....	62
Gráfico 25	Actividades .....	63
Gráfico 26	Refuerzo.....	64
Gráfico 27	Razonamiento numérico .....	65
Gráfico 28	Recursos audiovisuales .....	66
Gráfico 29	Dominan las capacidades.....	67
Gráfico 30	Órganos de los sentidos .....	68
Gráfico 31	Atención.....	69

Gráfico 32 Factores .....	70
Gráfico 33 Procesos .....	71
Gráfico 34 Destrezas .....	72
Gráfico 35 Razonamiento .....	73
Gráfico 36 Rendimiento escolar.....	74

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

**RESUMEN EJECUTIVO**

**Tema:** LA MEMORIA A LARGO PLAZO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DE EGB, DE LA ESCUELA NACIONES UNIDAS DEL CANTÓN SAQUISILÍ PROVINCIA DE COTOPAXI.

**Autora:** Digna Elizabeth Oña Velásquez

**Tutora:** Mg. Diana Carolina Gómez Báez

La memoria a largo plazo es un factor que tiene mucho que ver en el aprendizaje de la matemática, en los estudiantes ya que en ella se archivan los conocimientos y la información receptada la misma que será utilizada cuando el individuo lo requiera. En la actualidad los estudiantes del séptimo año de EGB de la Escuela Naciones Unidas no cuentan con un material adecuado para la ejercitación de la memoria a largo plazo lo que incide continuar impartiendo clases monótonas, desmotivadoras y esto se da por la deficiente capacitación y actualización Docente y la escasa aplicación de actividades dinámicas que ejerciten la memoria a largo plazo lo que genera en los estudiantes desinterés por aprender esta asignatura desde hace mucho tiempo es conocida como una asignatura compleja. En respuesta a este requerimiento se inicia con un análisis de lo que se entiende por calidad y calidez de educación por lo tanto la investigación tuvo como finalidad aportar y mejorar el desarrollo enseñanza-aprendizaje y las condiciones para su capacitación en las (TIC's). La respectiva población de estudiantes y docentes se determinaron en forma aleatoria y con la fundamentación estadística pertinente. Como técnica fue utilizada una encuesta, como instrumento un cuestionario de 12 preguntas, se realizó una investigación por medios electrónicos, bibliográficos y de campo. Con los resultados obtenidos se obtiene la propuesta de: Una Guía Didáctica de juegos sobre las diferentes temáticas y contenidos que constan en el texto del estudiante de esta manera se podrá desarrollar con la utilización de tecnología la misma que nos permitan mejorar ejercitar la memoria a largo plazo y obtener el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes del séptimo año de EGB de la Escuela Naciones Unidas, logrando atraer la atención necesaria sobre los contenidos y a la vez lograr seguridad en cada uno de los estudiantes.

**Descriptor:** Memoria, Motivación, Atención, Aprendizaje, Calidad Educativa, Desempeño Docente, Destrezas, Evaluación.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO  
FACULTY OF HUMANITIES AND EDUCATION  
CAREER OF BASIC EDUCATION  
BLENDED LEARNING**

**EXECUTIVE SUMMARY**

TOPIC: LONG-TERM MEMORY AND THEIR IMPACT ON THE LEARNING OF MATHEMATICS IN THE SEVENTH YEAR STUDENTS EGB SCHOOL UNITED NATIONS CANTON SAQUISILI COTOPAXI PROVINCE.

**Autora:** Digna Elizabeth Oña Velásquez

**Tutora:** Mg. Diana Carolina Gómez Báez

The long-term memory is a factor that is very much in the learning of mathematics in students and the knowledge that it is filed and receipted the same information that will be used when the individual requires. Currently students in the seventh year of EGB of the United Nations School does not have a suitable material for the exercise of the long-term memory which impacts continue to provide monotonous, demotivating classes and this is given by poor teacher training and update and the weak implementation of dynamic activities that long-term exercise which generates disinterest in students learn this subject for a long time is known as a complex subject memory. In response to this request begins with an analysis of what is meant by quality and warmth of education therefore aimed to provide research and development to improve teaching and learning conditions for their training in the (ICT). The respective numbers of students and teachers were determined randomly and the relevant statistical foundation. Technique was used as a survey instrument as a questionnaire with 12 questions, an investigation of electronic, bibliographic and field media was performed. With the results obtained the proposal: A Teaching Guide of games on different themes and contents that appear in the text of the student des this way can be developed with the use of the same technology that allow us to improve long memory exercise term and get learning in the area of math students in the seventh year of EGB of the United Nations School, managing to attract the necessary attention to the content, yet manage to safety in each of the students.

**Descriptors:** memory, motivation, attention, learning, educational quality, teacher performance, skills, evaluation.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad el aprender significa un aspecto muy importante y trascendental en la vida de todo ser humano, por ello estamos conscientes de la relevancia en nuestra época y también podemos reconocer y determinar las falencias que existen durante el desarrollo del aprendizaje, dichas falencias se manifiestan a través de distintos factores que se evidencian con resultados negativos en los estudiantes como son los siguientes: el bajo rendimiento, la desmotivación, el desinterés, frustración, e inseguridad, los mismos que se dan en los estudiantes los cuales tienen problemas ya que no existe la adecuada ejercitación de la memoria a largo plazo.

El tema del aprendizaje es muy amplio en la formación de las personas, es en realidad un proceso, y como todo proceso requiere de una estructura o esquema a seguir sin duda esto facilitará la consecución de los objetivos y una prueba real de que este aprendizaje se ha dado es verificando si se ha dado el almacenamiento de los contenidos y la información en la memoria a largo plazo, este aprendizaje no consta únicamente en repetir de manera mecánica lo que se ha dicho en clase sino de asimilarnos, codificarlo, archivarlo y de crear nuevas propuestas. Con ello se busca obtener evidencias de que ha aprendido y lo que se hace es medir esta retención en la memoria a largo plazo, para de esta manera conocer el grado en el que se ha dado, realizándolo a través de pruebas muy frecuentemente utilizados en nuestro medio, cabe indicar que este proceso no puede darse por sí solo si no que necesita de un trabajo conjunto, para que fluya apropiadamente estableciendo relaciones claras y permanentes fundamentalmente entre docentes y estudiantes que son los principales actores en este proceso. A esta forma del proceso enseñanza-aprendizaje se la analiza desde ángulos muy diferentes ya que en la actualidad se habla de un facilitador o un mediador, más que de un dueño y conocedor absoluto de la verdad.

El principal propósito de esta investigación es enfatizar en la problemática existente en la ejercitación de la memoria a largo plazo, es importante destacar que las dificultades y falencias destacadas causadas por la minúscula ejercitación de la memoria atraen consecuencias negativas en la vida estudiantil de cada individuo.



Por estas razones se ha elaborado una guía didáctica de juegos matemáticos que contribuirán al mejoramiento de los procesos de aprendizaje en los estudiantes del séptimo año de Educación General Básica y que requieren de un apoyo extra para potenciar al máximo sus capacidades.

## **CAPÍTULO 1**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 TEMA**

“LA MEMORIA A LARGO PLAZO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE SÉPTIMO AÑO DE EGB DE LA ESCUELA NACIONES UNIDAS DEL CANTÓN SAQUISILÍ, PROVINCIA DE COTOPAXI.”

#### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

##### **1.2.1. Contextualización**

En el Ecuador en lo que respecta al ámbito educacional es posible encontrar opiniones que se salen de marco. Por ejemplo, no hace mucho surgieron voces “contra la memoria en el sistema educativo”. Pero ocurre, sin lugar a dudas que la memoria es fundamental para el aprendizaje y para la vida cotidiana. (Yankovic, 2011)

La memoria no es solamente tema de interés de estudiantes, profesores y padres de familia en el ámbito académico, sino que lo es también en la vida cotidiana, ya que hacemos uso de nuestra memoria en las diferentes actividades que diariamente realizamos y todo esto se relaciona directa o indirectamente en el aspecto educativo.

Según los resultados de las pruebas ser 2008 en el área de matemáticas en la escala valorativa, se encuentra que el tercer año de Bachillerato tiene el mayor porcentaje de estudiantes entre regulares e insuficientes: 82,96%; le siguen el décimo año de Educación Básica con 80,43% y el cuarto año con 68,43; el séptimo año tiene 55,48%. (Ministerio de Educacion Ecuador, 2008)

Por lo que está claro que existe un bajo rendimiento por parte de los estudiantes en el área de matemáticas, esto se debe a que existe poca ejercitación de la memoria a

largo plazo, puesto que la memoria es muy importante en el proceso de aprendizaje tanto en el nivel académico como en el aspecto cotidiano, además podemos manifestar que sin memorización no existe aprendizaje, ni cabe utilizar posteriormente conocimientos, información o experiencias anteriores.

La provincia de Cotopaxi según los resultados de las pruebas censales Ser Ecuador 2008 se encuentra ubicado en el décimo cuarto lugar, del total de las provincias según el nivel de calificación en el área de matemáticas esto se debe a la forma de enseñanza de las matemáticas, el tema del aprendizaje de esta materia pasa por una formación global, en donde los estudiantes necesitan una metodología que les permita analizarla, organizarla a través de la reflexión y esto hay que hacerlo desde pequeños. (Ministerio de Educación Ecuador, 2008)

En la mayoría de los establecimientos educativos adoptan el uso de la memoria para el aprendizaje de esta ciencia para lo cual los docentes tratan de establecer fórmulas, procedimientos y eso hace que los alumnos se frustren, en general no evidencia mucho razonamiento entre los docentes de matemáticas.

Bajo este aspecto se puede apreciar como la memoria tiene un rol importante en el desarrollo del individuo, analizada desde la óptica de la educación, adquiere relevancia y significación para ser tomada en cuenta.

En la escuela Naciones Unidas del Cantón Saquisilí, provincia de Cotopaxi, y, específicamente en los estudiantes del Séptimo Año de EGB, se presentan dificultades en el proceso enseñanza-aprendizaje en el área de matemáticas demostradas con los resultados de las evaluaciones realizadas de manera secuencial por los docentes del establecimiento, esto se da debido a que no existe la aplicación de actividades que aporten a la ejercitación y desarrollo de la memoria a largo plazo.

Los problemas del aprendizaje específicamente en el área de matemáticas se da por diferentes factores: escasa ejercitación de la memoria, la limitada atención, la desmotivación, el ambiente inadecuado y los problemas familiares.

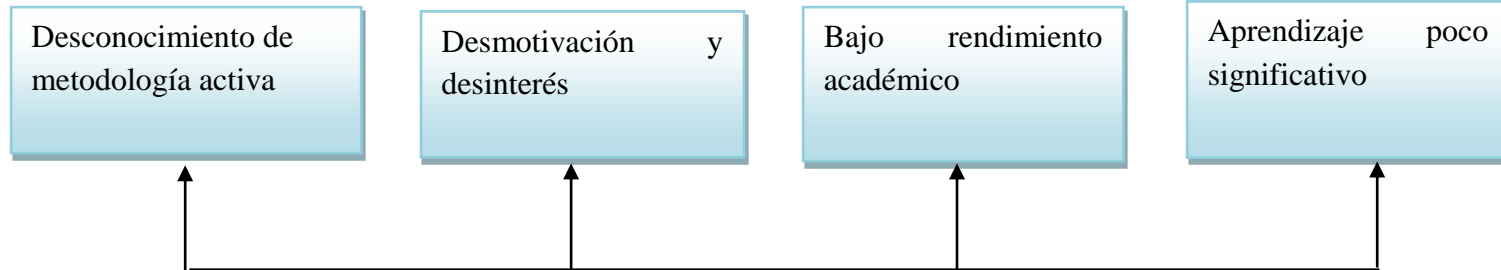
Los docentes realizan actividades de una manera monótona lo cual no permite desarrollar la creatividad y capacidad de los estudiantes, dando paso a las clases tradicionalistas, desmotivadoras, por lo tanto no existe la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes.

Los padres de familia desde sus hogares intentan colaborar en el aprendizaje de los estudiantes pero no les es posible estar al cien por ciento pendiente de sus hijos por lo que deben trabajar, también se debe a que existen familias desintegradas en la cual la madre debe trabajar y el estudiante pasa la mayor parte de su tiempo sin la supervisión de un adulto.

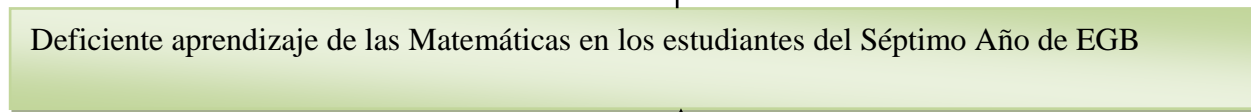
Las autoridades realizan su labor por el bien de la comunidad educativa pese a ello existe un déficit en el mejoramiento físico de la institución, la ampliación y la adecuación de las aulas, esto influye en el bajo rendimiento académico, ya que existe un gran número de estudiantes en el aula, y al trabajar en un espacio muy pequeño no permite la realización de actividades que requieran de esparcimiento.

## Árbol de Problemas

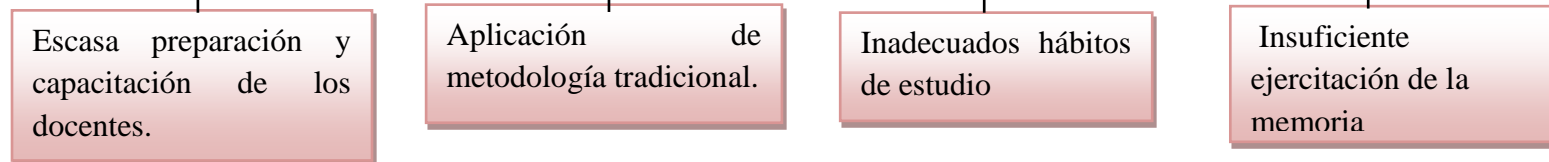
EFFECTOS



PROBLEMA



CAUSA



**Gráfico 1** Árbol de problemas

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

### **1.2.2. Análisis Crítico**

La realidad de los niños del Séptimo Año de EGB de la escuela Naciones Unidas para desembocar en el problema que se estudia, tiene los siguientes aspectos a ser analizados:

La escasa preparación y capacitación de los docentes se da porque no existen oportunidades que le permitan al docente desarrollarse de mejor manera ya que esto influye e incentiva a la creatividad y el desarrollo personal y profesional, y de no cumplir con ello, provoca el desconocimiento de las metodologías activas.

La aplicación de metodología tradicional se da porque los docentes no tienen una visión más allá del trabajo cumplido y no se esmeran en brindar una clase con metodología activa que le permita al estudiante ser el centro de desarrollo de la clase, ya que cuyas herramientas utilizadas frecuentemente por el docente son la pizarra y el libro de texto por lo tanto la clase tiende a ser aburrida y monótona, provocando así la desmotivación y el desinterés en los estudiantes.

Los inadecuados hábitos de estudio se da por diferentes factores como: la existencia de distractores en el aula de clase (bulla, música, ruidos externos), una actitud asfixiante y la inadecuada exigencia por parte de los padres para que sus hijos cumplan con las tareas encomendadas, rutina desorganizada y esto provoca que los estudiantes tengan como resultado un bajo rendimiento académico.

La insuficiente ejercitación de la memoria se da porque los docentes imparten una clase poco dinámica, y porque no existe la aplicación de actividades lúdicas con herramientas didácticas por lo cual se da el estrés y bajo interés hacia la clase por parte de los estudiantes y esto conlleva a la existencia de un aprendizaje poco significativo.

### **1.2.3. Prognosis**

Si no se encuentra una solución viable al problema de los estudiantes del Séptimo Año de EGB de la escuela Naciones Unidas, se podría llegar a un mayor nivel de deserción escolar, y esto provoca que exista temor e inseguridad en el estudiante e incluso el estudiante puede sentir un rechazo total hacia las matemáticas, por lo tanto no se dará el desarrollo de sus habilidades cognitiva y actitudinales.

### **1.2.4. Formulación del problema**

¿Cómo incide la memoria a largo plazo en el aprendizaje de las Matemáticas en los estudiantes del Séptimo Año de EGB de la escuela Naciones Unidas del Cantón Saquisilí, provincia de Cotopaxi?

### **1.2.5. Interrogantes**

- ¿Cuál es el grado de desarrollo de la memoria a largo plazo en los estudiantes?
- ¿Cuál es el nivel de aprendizaje de matemáticas en lo cualitativo y cuantitativo que se puede apreciar en los estudiantes?
- ¿Se pueden plantear alternativas de solución ante la realidad presentada?

### **1.2.6. Delimitación**

#### **Delimitación de Contenidos**

**CAMPO:** Educativo

**ÁREA:** Memoria a largo plazo

**ASPECTO:** Aprendizaje de Matemática

#### **Delimitación Espacial**

Escuela Naciones Unidas

#### **Delimitación Temporal**

Año Lectivo 2014-2015

### 1.3. JUSTIFICACIÓN

La **importancia** de la investigación radica en auscultar una realidad educativa que se está presentando en la Escuela Naciones Unidas y que requiere solución porque a mediano o largo plazo puede afectar la comunidad educativa en general.

El **interés** se fundamenta en la parte educativa porque los docentes actuarán de otra manera en su forma de hacer educación, pues las técnicas empleadas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje requieren innovarse permanentemente, mejorando el nivel académico de los estudiantes; dejando atrás lo tradicional para convertirse en un mediador. Los estudiantes tendrán la oportunidad de aprender y asimilar los nuevos conocimientos desde una perspectiva integral y con el uso de todas sus potencialidades cognitivas.

En la Unidad Educativa Naciones Unidas se esperan resultados positivos, cuando los docentes reconozcan a la memoria a largo plazo como una herramienta para el aprendizaje de matemáticas; habrá cambio en su actitud y tendrán un compromiso ético -profesional frente al proceso de enseñanza – aprendizaje.

La **factibilidad** para la realización de la investigación es óptima por cuanto se cuenta con el apoyo de las autoridades y profesores de la Escuela Naciones Unidas que han permitido tomar una actitud renovadora frente a los procesos educativos que ellos llevan adelante día tras día, y que ven en estas innovaciones los caminos necesarios para la superación personal y profesional. Pero sobre todo, que llegarán a satisfacer las necesidades de aprendizaje y convivencia en el establecimiento educativo.

Los **beneficiarios** directos de la presente investigación en primer término serán los estudiantes y luego la comunidad Educativa, es decir, docentes y autoridades de la institución, quienes además de involucrarse en el proceso investigativo, se integraran también a la solución del mismo.



La investigación será de gran **Utilidad Teórica** porque esta radica en la explicación de temáticas que contribuyan a mejorar el nivel de la memoria a largo Plazo y por ende el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes, basadas en técnicas y metodologías propuestas por varios actores. Se cuenta con recursos bibliográficos para realizar la investigación.

La investigación tiene una **Utilidad Práctica** porque parte del anhelo y el deseo de contribuir con una herramienta que facilite la labor docente de modo que perfeccione su metodología de enseñanza y por ende mejore el aprendizaje en los estudiantes.

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1. Objetivo General**

Determinar la incidencia de la memoria a largo plazo en el aprendizaje de las Matemáticas en los estudiantes del Séptimo Año de EGB de la escuela Naciones Unidas del Cantón Saquisilí, provincia de Cotopaxi.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Identificar el nivel de desarrollo de la Memoria a largo plazo en los estudiantes de la Escuela Naciones Unidas.
- Evaluar el nivel de aprendizaje de matemáticas en los estudiantes.
- Diseñar una propuesta de solución para la ejercitación de la memoria a largo plazo en el aprendizaje de las matemáticas

## **CAPÍTULO 2**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

Luego de haber indagado en el repositorio de la Universidad Técnica de Ambato y otras universidades se ha encontrado temas relacionados con la variable independiente y la variable dependiente en los siguientes temas de investigación:

“La recuperación pedagógica en el aprendizaje de los estudiantes de los séptimos años de educación General Básica, de la escuela fiscal mixta Gonzales Suarez, del cantón Cevallos provincia del Tungurahua”. (Moposita L. , 2014)

La autora concluye que:

- Los docentes imparten clases de recuperación pedagógica utilizando estrategias como el, razonamiento lógico, dictado, dinámicas, lecturas entre otras, a pesar que existe convocatoria explícita de los docentes.
- Se debe realizar compromisos específicamente con los representantes legales, padres de familia, docentes y estudiantes, con la finalidad de que la recuperación pedagógica sea una responsabilidad de toda la comunidad educativa, para mejorar el nivel de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes.
- Se constata que el nivel de aprendizaje de los alumnos de séptimo año de Educación General Básica alcanza los aprendizajes requeridos ya que la asistencia de los estudiantes a clases de recuperación pedagógica es medianamente por lo que el maestro mantiene una constante re planificación en las falencias que aquejan a los estudiantes, mejorando su aprendizaje y evitar el bajo rendimiento. (Moposita L. , 2014)

Al existir la colaboración, participación y el trabajo en conjunto de autoridades, docentes y padres de familia podremos aportar en el mejoramiento del aprendizaje

de los estudiantes a la vez es necesario la aplicación de técnicas activas y la retroalimentación a los estudiantes que presentaron falencias en la clase.

De la Universidad Técnica de Ambato en su trabajo de titulación. “Incidencia del nivel de atención en el aprendizaje de los niños/as de 4 a 5 años de edad, del centro Educativo Gregoire Girard de la ciudad de Ambato” (Segovia, 2014)

La autora Jenny Segovia concluye que:

- Se ha verificado que la mayoría de los docentes y padres de familia no realizan ejercicios adecuados para mejorar el nivel de atención de los niños, y no reciben un apoyo adecuado para ayudar a su correcto desarrollo del aprendizaje, con actividades lúdicas como estrategia, en sus jornadas diarias de trabajo, lo cual es muy saludable para la formación de los niños y desde luego para su aprendizaje.
- Los padres de familia y los docentes no motivan a los niños a mejorar su nivel de atención utilizando estrategias innovadoras, ni tampoco tienen conocimiento suficiente sobre los beneficios que tienen los mismos al ser aplicados de manera correcta, esto es preocupante ya que en clase no reaccionan apropiadamente a estímulos que deberían dominar con facilidad.
- La falta de capacitación por parte de los docentes de la institución hace que existan diversos inconvenientes en los aprendizajes de los niños, con hábitos negativos, que los traen desde casa y sin embargo es algo con lo que tienen que corregir y lidiar los docentes en clases con actividades de refuerzo con los niños que lo necesitan. (Segovia, 2014)

La escasa capacitación en los docentes sobre técnicas activas y actividades lúdicas afecta en el desarrollo del aprendizaje del estudiante ya que las clases tienden a ser monótonas y aburridas, por lo que se debe poner énfasis en este aspecto y lograr clases dinámicas para el buen desarrollo y desenvolvimiento del estudiante, y así favorecer su aprendizaje.

De la Universidad Técnica de Ambato en su trabajo de titulación “Técnicas didácticas y su influencia en la enseñanza de la matemática de los estudiantes de sexto año del centro de Educación Básica “Dr. Néstor Mogollón López” del cantón la maná periodo 2011-2012” (Barrera, 2012)

La autora Blanca Barrera concluye que:

- Las técnicas didácticas influyen en la enseñanza de la matemática de los estudiantes del sexto año del centro de educación básica “Dr. Néstor Mogollón López” del cantón la Mana, se concluye que los estudiantes tienen un problema en el aprendizaje de matemática para lo cual se utiliza técnicas apropiadas, así mejorar el rendimiento académico. (Barrera, 2012)
- “Con la aplicación de encuestas a los estudiantes del sexto año del centro de educación básica “Dr. Néstor Mogollón López” del cantón la Mana, logramos conocer que se debe implementar en esta área”. (Barrera, 2012)

## **2.2. Fundamentación filosófica**

La investigación tiene como eje el paradigma crítico – propositivo debido a que, una vez identificado el problema en la Escuela Naciones Unidas, se describen las variables en estudio. Sin embargo, la investigación avanza en su práctica al presentar soluciones viables; no se queda en la simple observación del problema sino que plantea alternativas válidas para resolverlo.

“La educación no es un hecho social cualquiera, la función de la educación es la integración de cada persona en la sociedad, así como el desarrollo de sus potencialidades individuales la convierte en un hecho social central con la suficiente identidad e idiosincrasia como para constituir el objeto de una reflexión sociológica específica”. (Hernández, 2000)

De esto se desprende que el problema en estudio, al encontrarse en el ámbito de la educación, no escapa de la realidad social de la Unidad Educativa Naciones Unidas y de toda la comunidad educativa. La investigadora, parte involucrada en el contexto de investigación, contribuirá en el fortalecimiento, práctica y aplicación de valores, no se conformará con saber, sino que, asumirá el compromiso de cambio, tomando en cuenta el contexto socio-cultural en el que desarrolla el problema, respetando valores morales, éticos y políticos de todos quienes conforman la institución.

### **2.3. Fundamentación Pedagógica**

La Psicología está íntimamente ligada a la pedagogía, en conjunto proporcionan los elementos respuestas a los problemas educativos tanto en el ámbito formal como no formal. Por otro lado, el estudio de la memoria a largo plazo facilita conocer mejor los procesos de enseñanza-aprendizaje, análisis que se realiza en el lugar donde se presentan situaciones educativas, principalmente en el salón de clases. (Red de Profesionales de Educación. , 2002)

Los problemas educativos tanto en el ámbito formal como no formal se proyecta a las vivencias de los estudiantes en su desempeño como componentes de la comunidad, facilita conocer mejor los procesos de enseñanza-aprendizaje.

### **2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

Para la fundamentación Legal se basa en:

#### **Constitución de la República del Ecuador.**

#### **Sección quinta**

#### **Capítulo 8 Educación**

**Art.26.-** La Educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política Pública y de la inversión estatal, garantía de igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en los procesos educativos. (Asamblea Nacional, 2012)

#### **Sección primera**

#### **Educación**

**Art. 343.-** El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro el sujeto que aprende, y funcionara de manera flexible y dinámica, incluyente eficaz y eficiente. (Asamblea Nacional, 2012)

#### **Capítulo único**

#### **Del ámbito principios y fines**

**Art. 2.- Principios.-** la actividad educativa se desarrolla atendiendo a los siguientes principios generales, que son los fundamentos filosóficos,

conceptuales y constitucionales que sustentan, definen y rigen las decisiones y actividades en el ámbito educativo. (Presidencia de la república, 2011)

**n.- Comunidad de Aprendizaje.-** la educación tiene entre conceptos aquel que reconoce a la sociedad como un ente que aprende y enseña y se fundamente en la comunidad de aprendizaje entre docentes y educandos, considerada como espacios de dialogo social e intercultural e intercambio de aprendizajes y saberes. (Presidencia de la república, 2011)

**w.- Calidad y Calidez.-** Garantiza el derecho de las personas a una educación de calidad y calidez, pertinente adecuada, contextualizada, actualizada y articulada en todo el proceso educativo en sus sistemas, niveles, subniveles o modalidades; y que incluyan evaluaciones permanentes. Así mismo, garantiza la concepción del educando como el centro del proceso educativo, con una flexibilidad y propiedad de contenidos, procesos y metodologías que se adapten a sus necesidades y realidades fundamentales, Promueve condiciones adecuadas de respeto, tolerancia y afecto, que generen un clima escolar propicio en el proceso de aprendizaje. (Presidencia de la república, 2011)

## **Capítulo tercero**

### **De los derechos y obligaciones de los estudiantes**

**Art. 7.-** Derechos.- las y los estudiantes tienen los siguientes derechos.

- a.- ser actores fundamentales en el proceso educativo.
- b.- recibir una formación integral y científica, que contribuya al pleno desarrollo de su personalidad, capacidades y potencialidades, respetando sus derechos, libertades fundamentales y promoviendo la igualdad de género, la no discriminación, la valoración de las diversidades, la participación autónoma y cooperación. (Presidencia de la república, 2011)

### **Art.8 Obligaciones.-**

- a.-Asistir regularmente a clase y cumplir con las tareas y obligaciones derivadas del proceso de enseñanza y aprendizaje, de acuerdo con la reglamentación correspondiente y de conformidad con la modalidad educativa, salvo los casos de situación de vulnerabilidad en los cuales se pueda reconocer horarios flexibles.
- c.- Procurar la excelencia educativa y mostrar integridad y honestidad académica en cumplimiento de las tareas y obligaciones. (Presidencia de la república, 2011)

## **CAPITULO CUARTO**

### **DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS DOCENTES**

**Art. 10.-Derechos.-** las y los docentes del sector público tienen los siguientes derechos.

- a.- acceder gratuitamente a procesos de desarrollo profesional, capacitación, actualización, formación continua, mejoramiento pedagógico y académico en

todos los niveles y modalidades, según sus necesidades y las del sistema Nacional de Educación.

**k.-** Acceder a servicios y programas de bienestar social y de salud integral. (Presidencia de la república, 2011)

**Art. 11.-Obligaciones.-** las y los docentes tienen las siguientes obligaciones.

**b.-** ser actores fundamentales en una educación pertinente de calidad y calidez con las y los estudiantes a su cargo.

**h.-** atender y evaluar a las y los estudiantes de acuerdo con su diversidad cultural y lingüística y las diferencias individuales y comunicarles oportunamente, presentando argumentos pedagógicos sobre el resultado de las evaluaciones. (Presidencia de la república, 2011)

## **CAPITULO QUINTO**

### **DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES DE MADRES, PADRES Y/O REPRESENTANTES LEGALES**

**Art.12. Derechos.-** las madres, los padres y/o representantes legales de las y los estudiantes tienen derecho a que se garantice a estos, el pleno goce y ejercicio de sus derechos constitucionales en materia educativa y tienen derecho además a:

**b.-** recibir informes periódicos sobre el progreso académico de sus representados así como de todas las situaciones que se presentes en la institución educativa y que requieran de su conocimiento.

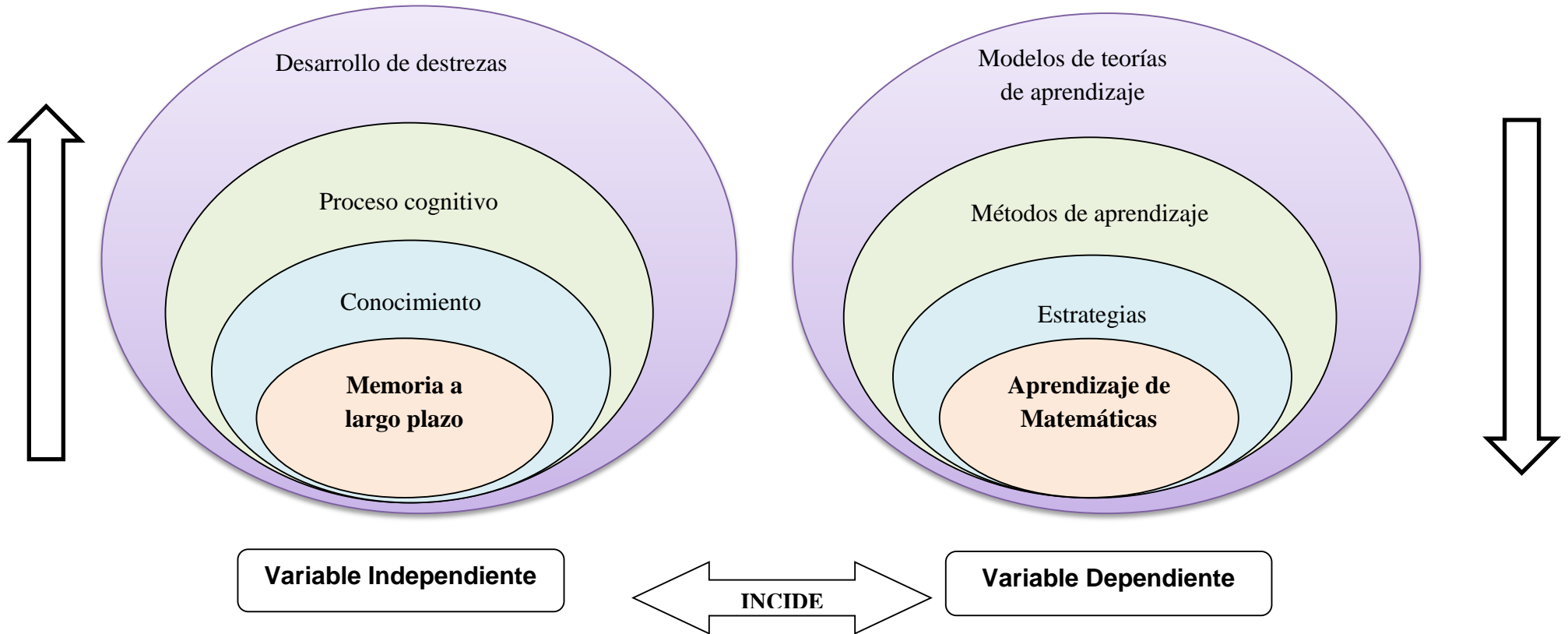
**i.-** vigilar el respeto a los derechos de sus hijos e hijas o representadas y representados, e las entidades educativas, y denunciar la violación de aquellos ante las autoridades competentes. (Presidencia de la república, 2011)

**Art.13 Obligaciones.-** las madres, padres y/o los representantes legales de las y los estudiantes tienen las siguientes obligaciones.

**c.-** Apoyar y hacer seguimiento al aprendizaje de sus representados y atender los llamados y requerimientos de las y los profesores y autoridades de los planteles.

**i.-** apoyar y motivar a sus representados y representadas especialmente cuando existan dificultades en el proceso de aprendizaje, de manera constructiva y creativa.

## 2.4. Categorías fundamentales



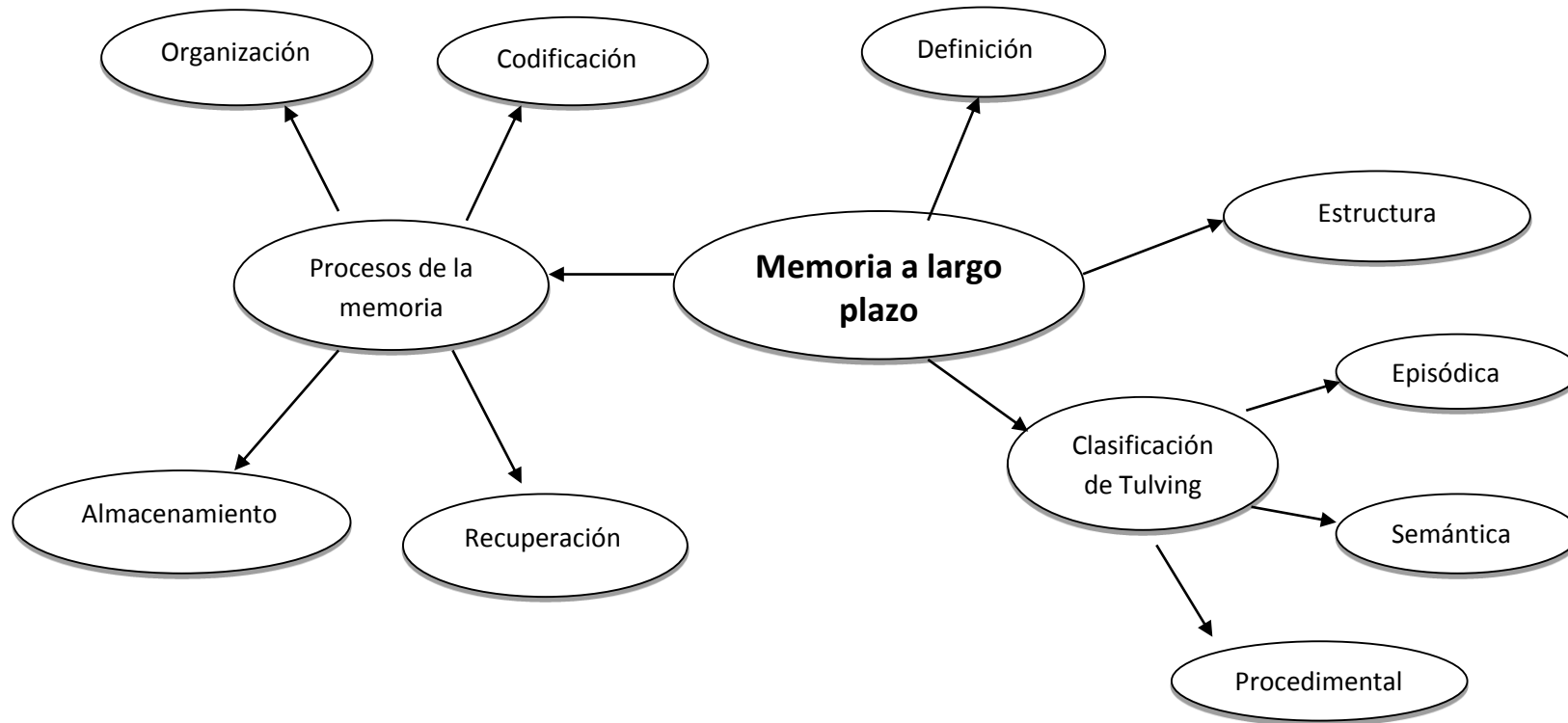
**Gráfico 2** Categorías Fundamentales

**Fuente:** Investigación bibliográfica

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth



**Constelación de ideas: Variable Independiente**

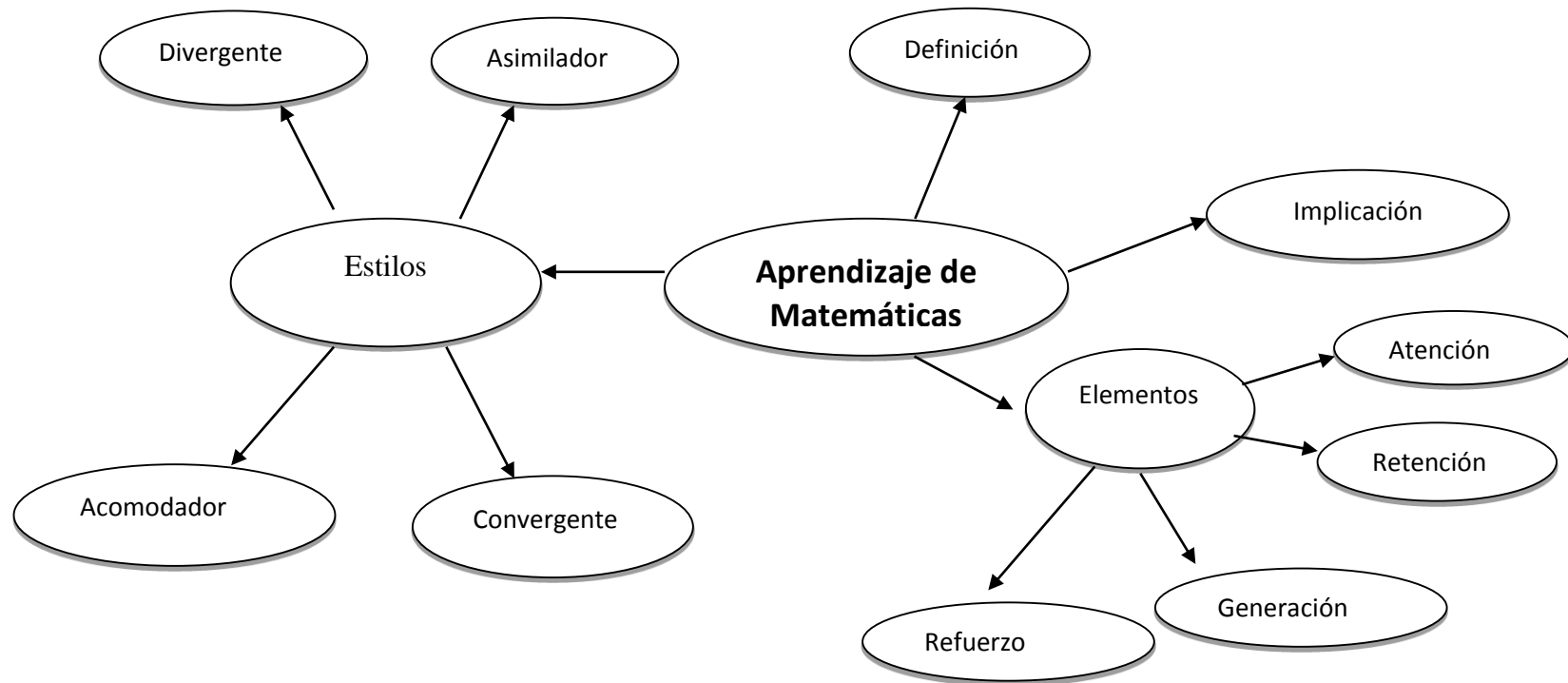


**Gráfico 3** Constelación de Variable Independiente

**Fuente:** Investigación bibliográfica

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

### Constelación de ideas: Variable Dependiente



**Gráfico 4** Constelación de variable Dependiente  
**Fuente:** Investigación bibliográfica  
**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

## **Variable Independiente: Memoria a largo plazo**

La memoria se define como la destreza mental que retiene y recuerda informaciones y situaciones del pasado. Sin embargo, para el en que de la psicología cognitiva es un concepto más complejo, que va más allá de entender a la memoria simplemente como un gran almacén que archiva datos para después recuperarlos. (Varela, Ávila, & Fortoul, 2005)

La memoria es una destreza mental que retiene y recuerda información, en si la memoria es un gran almacén que archiva datos que también sirve para recuperarlos, con esto el estudiante desarrolla un aprendizaje significativo al recordar los datos impartidos por el docente.

Los lóbulos temporales (lado izquierdo y lado derecho) están por encima y alrededor de los oídos; se encarga primordialmente de la audición, la memoria, el significado y el lenguaje, recientes experimentos apoyan con fuerza la conclusión de que las bases de la memoria a largo plazo para el aprendizaje motor están situadas en el cerebelo. (Jensen, 2004)

Jensen manifiesta que los la memoria a largo plazo se encuentra ubicada en el cerebelo, en los lóbulos temporales de los dos lados tanto izquierdo como derecho, los cuales se encuentran situados por encima y alrededor de los oídos, y su función primordial es la audición, la memoria y el dignificado del lenguaje.

### **Estructura de la Memoria**

En la década de 1960, Broadbent inicia los estudios de la estructura de la memoria y para ello utiliza un modelo dividido en distintas fases de procesamiento o almacenes. A partir de este modelo, surgen diversas propuestas, conocidas como el modelo modal o multialmacén. Estas propuestas tienen como característica común considerar que, tras la estimulación, se produce un registro sensorial, después la información registrada puede ser transferida a la memoria a corto plazo y, eventualmente se puede transferir a la memoria a largo plazo. El modelo modal más conocido y que ha tenido mayor influencia es el de Atkinson y Shiffrin. (Varela, Ávila, & Fortoul, 2005)

Alrededor de la década de los sesenta se inicia los estudios de la estructura de la memoria de las cuales surgen diversas propuestas, conocido como el modelo multialmacén donde se encuentran archivados todo tipo de información, esta propuesta tiene como característica principal considerar que después de una

estimulación se produce un registro sensorial lo cual pasa a la memoria a corto plazo, después tomando en cuenta el grado de importancia que le dé a la información es transmitida a la memoria a largo plazo.

### **Procesos de la memoria**

Estos procesos se definen como fenómenos transitorios que se encuentran seleccionados, construidos y utilizados de manera opcional por los sujetos. Su aparición depende de las instrucciones que se reciben al realizar una tarea o resolver un problema, del tipo de tarea que se va a realizar y de la historia de cada sujeto. (Varela, Ávila, & Fortoul, 2005)

Los procesos de la memoria son temporales o momentáneos los cuales se encuentran seleccionados y utilizados de manera opcional por los sujetos aparición depende de los conocimientos e instrucciones que se reciban al momento de realiza una tarea, de resolver un problema o cualquier situación o eventualidad de la vida misma.

### **Codificación**

Ocurre cuando los estímulos tienen entrada a la memoria sensorial y es a través de la percepción y de la atención, cuando se transforman en un código que le da sentido a la información recibida. En este momento, se requiere el apoyo de información almacenada en la memoria a largo plazo. La entrada de los estímulos y su primera codificación se conoce también como registro de información. Una vez que la información ha adquirido sentido, continúa su camino hacia la memoria a corto plazo.

También ocurre un proceso de codificación en la memoria a corto plazo cuando se altera selectivamente la información o se le añade algo común consecuencia de una búsqueda en el almacén de la memoria a largo plazo. Es decir, se realizan conexiones entre la información de la memoria de trabajo y la información de la memoria a largo plazo. (Varela, Ávila, & Fortoul, 2005)

En el proceso de la memoria tenemos como principal a la codificación esto se da cuando los estímulos tienen entrada a la memoria sensorial y esto se da a través de la percepción y de la atención que se dé al momento del aprendizaje dándole sentido a la información recibida, en este momento es cuando se requiere el apoyo de información almacenada en la memoria a largo plazo, la entrada de los diferentes estímulos y su primera codificación es conocida también como el registro de la información, en la memoria a corto plazo también se da un proceso de codificación cuando recibe la información de manera selectiva o se añade algo común

consecuencia de la búsqueda en el grande almacén como lo es la memoria a largo plazo.

### **Organización**

“Estrategia de estructuración de la información para hacerla recuperable. Existe organización primaria, organización secundaria, organización impuesta, puede ser asociativa, categorial, y organización subjetiva”. (Ruiz, 2007)

Otro proceso de la memoria a largo plazo es la organización, y esto se da de una manera explícita ya que se selecciona y se organiza la información según el grado de estímulos recibidos y según la atención y la motivación recibida sobre el tema u objeto recibido.

### **Almacenamiento**

En la memoria a largo plazo, el almacenamiento puede ser permanente y se alcanza mediante la repetición de la información o al establecer relaciones entre la nueva información y el material que ya se tiene organizado. Actualmente, existe un gran interés por parte de los investigadores para determinar cómo se almacena la información en la memoria a largo plazo. La teoría de los esquemas es una de las propuestas que ha tenido gran influencia, sin embargo, continua el debate de cómo se representa la información de la memoria. (Varela, Ávila, & Fortoul, 2005)

El siguiente paso o proceso es el de almacenamiento lo cual puede ser de manera permanente y esto se alcanza mediante la repetición de la información recibida o a su vez mediante el establecimiento de relaciones entre la nueva información y la información que ya está organizada en el paso anterior, en la actualidad se evidencia un alto porcentaje de interés por parte de los investigadores para comprobar cómo se almacena la información en la memoria a largo plazo.

### **Recuperación**

Se refiere a la posibilidad de utilizar la información que ya se encuentra almacenada en la memoria a largo plazo. En otras palabras, es transferir información almacenada en la memoria a largo a la memoria a corto plazo. Esta recuperación depende de las operaciones de codificación que fueron empleadas para aprender la información, de la situación o contexto en que fue aprendida y de las estrategias que se utilizan en el momento de recordar. La

recuperación suele ser más sencilla cuando existe una ayuda externa, por ejemplo, se le solicita a un estudiante que a un reactivo o pregunta con cinco opciones de respuesta identifique qué opción corresponde a las funciones de los leucocitos. (Varela, Ávila, & Fortoul, 2005)

Este proceso se refiere a la posibilidad de utilizar toda la información que se encuentra en el gran almacén como lo es la memoria a largo plazo, esta información depende mucho de las operaciones de codificación que fueron utilizadas para aprender y guardar la información, la recuperación suele ser más fácil o más factible cuando existe ayuda externa como por ejemplo si se realiza una pregunta a alguien y se le dan opciones de respuesta le será más fácil recordar la información almacenada.

### **Clasificación de Tulving**

Tulving, ante el gran dilema de las representaciones en la memoria a largo plazo, realiza una distinción entre a) memoria episódica y b) memoria semántica. Son dos almacenes distintos que difieren tanto en el tipo de información que contienen como en la forma en que dicha información se recupera. Se revisa estos dos tipos de memoria, aunque en investigaciones posteriores Tulving agregaría otro tipo más: c) la memoria procedimental. (Varela, Ávila, & Fortoul, 2005)

Tulving manifiesta que en la memoria a largo plazo existe una distinción entre la memoria episódica, la memoria semántica y la memoria procedimental los cuales están dentro del gran almacén como lo es la memoria a largo plazo.

### **Memoria Episódica**

“Almacena eventos que están codificados en términos del espacio y del tiempo de su ocurrencia. Son acontecimientos o episodios localizados espacialmente y experimentados personalmente. Es una memoria temporal ligada a las experiencias del sujeto, es autobiografía”. (Varela, Ávila, & Fortoul, 2005)

La memoria episódica almacena información que tiene que ver con los términos de espacio y de tiempo, los cuales son situaciones o acontecimientos localizados especialmente y que hayan sido experimentados de manera personal, es una memoria temporal que está unida a experiencias propias del sujeto es decir es una autobiografía.

## **Memoria Semántica**

Se refiere a hechos, información del lenguaje y conocimientos del mundo físico y social. Es el conocimiento de palabras y conceptos, sus propiedades y sus relaciones. Almacena conocimientos permanentes, independiente del momento concreto en que se adquieren y siempre se refiere a símbolos verbales, su significado, sus propiedades y relaciones. Este tipo de memoria está menos sujeta a la interferencia y puede crear información nueva mediante procesos de razonamiento. (Varela, Ávila, & Fortoul, 2005)

Tenemos la memoria semántica esta se refiere a hechos, información de lenguaje y los conocimientos del mundo en general, en este se encuentra el conocimiento de palabras y conceptos, almacena conocimientos permanentes, independientemente del momento en el que se adquieren y siempre se refieren a símbolos verbales su significado y sus relaciones. Esta, memoria esta poco sujeta a la interferencia por lo tanto se puede crear nueva información peor todo esto depende al grado de razonamiento que exista en el individuo.

## **Memoria Procedimental**

Contiene la información referida a las destrezas, “saber cómo”. En esta memoria el conocimiento se almacena en forma de pares condición – acción o producciones. Dos ejemplos de condición – acción.

Si me saludan, contesto el saludo

Si llueve, saco el paraguas

Las destrezas a las que se refiere esta memoria no sólo contemplan las habilidades motoras sino también la solución de problemas y la toma de decisiones. El conocimiento procedimental tiene que ver con las destrezas, se adquiere de manera gradual por la práctica y es más difícil de expresarse de manera verbal que los conocimientos declarativos. (Varela, Ávila, & Fortoul, 2005)

Por ultimo tenemos a la memoria procedimental la cual contiene la información que se refiere a las diferentes destrezas, en esta memoria el conocimiento se almacena de manera par que quiere decir condición y acción es decir al momento de recibir un estímulo el individuo reacciona al mismo. La destreza a la que se refiere esta memoria no solo implica las diferentes habilidades motoras si no también la solución de problemas y a la vez la toma de decisiones.

## **Memoria**

“El aprendizaje es ante todo un proceso de adquisición originado por la experiencia. Pero, además, el cambio que produce la adquisición debe ser más o menos permanente; si no hay permanencia, no hay aprendizaje y la permanencia implica memoria”. (Ocaña, 2010)

El aprendizaje se da mediante un proceso en el cual se adquiere a través de la experiencia para lo cual podemos decir que esta la adquisidor de la información es este aspecto debe darse de una manera permanente ya que la permanencia implica memoria y si no hay permanencia no existe el aprendizaje.

La memoria es una función cognitiva compleja que está íntimamente relacionada con el aprendizaje; de hecho, la memoria es una consecuencia del aprendizaje. Denominados aprendizaje a la capacidad de adquirir una información nueva, mientras que la memoria incluye la capacidad de registrar, retener y recuperar las experiencias, habilidades e informaciones previamente adquiridas por el ser humano, ya sea conscientemente o inconscientemente. (Jodar, y otros, 2005)

Nuestra memoria es una función cognitiva muy compleja y la cual esta muy relacionada con el aprendizaje de hecho se puede manifestar que la memoria es la consecuencia del aprendizaje, ya que la memoria tiene la capacidad de registrar, retener y de recuperar información, hechos, sucesos y habilidades adquiridas de manera previa por el sujeto.

Los estadios de la memoria se conocen como codificación, consolidación y recuperación. Inicialmente, la información es almacenada en un estadio transitorio y posteriormente es convertida en un estadio más duradero, la codificación. Este proceso de convertir memorias lábiles en memorias más estables y permanentes, que se estabilizan progresivamente con el paso del tiempo, se denomina consolidación. El último estadio de la memoria es la recuperación(o evocación); es decir, la capacidad de acceder a la información almacenada. (Jodar, y otros, 2005)

Existen estados de memoria los cuales se conocen como la codificación, consolidación y recuperación. Primeramente, la información es guardada o archivada en un estadio momentáneo y posteriormente es convertida en un estadio permanente y duradero, después de estos procesos el ultimo estadio es la



recuperación esto quiere decir que el individuo es capaz de acceder y utilizar la información guardada con anterioridad.

### **Habilidades Cognitivas**

El tema de las relaciones que existen entre medidas de aprendizaje, memoria, percepción, y atención en la primera infancia y la inteligencia posterior del niño es muy importante porque si las capacidades de aprendizaje, atención, percepción y memoria son las habilidades básicas de la cognición. Los estudios infantiles que han tratado de comprobar si esto es cierto han utilizado preferentemente dos medidas: la velocidad de habituación y la memoria de reconocimiento visual. Estas medidas constituyen capacidades básicas de procesamiento de la información. Los resultados disponibles sugieren que ambas medidas están relacionadas con diversas medidas de inteligencia general. (Ballesteros, 2014)

Las habilidades cognitivas de la medida que existe entre el aprendizaje y la memoria de acuerdo a la percepción y atención prestada inicialmente al estímulo. Estas medidas son las capacidades básicas que tiene el estudiante al momento de procesar la información recibida y archivada.

El cambio más evidente que se produce en la vejez es que las funciones cognitivas se hacen más lentas. Cualquier tarea de naturaleza cognitiva o motora es realizada más lentamente por las personas mayores que por adultos más jóvenes. Este enlentecimiento cognitivo mostrado en la realización de tareas mentales que implican el funcionamiento del sistema nervioso central se ha tratado de explicar por un problema en la transmisión de la información entre las neuronas cerebrales. (Ballesteros, 2014)

El cambio que se muestra de manera evidente es el que se produce en la vejez ya que esto es muy contrario a la infancia puesto que en la infancia es más fácil la recepción y retención de la información, mientras que en la vejez esto se torna más dificultoso y se da de manera más lenta a que esto se debe a un problema que se da en la transmisión de la información entre las neuronas cerebrales.

### **Desarrollo de la destreza**

Empezaremos haciendo referencia a lo que implica la destreza auditiva en la lengua materna, comparemos los procesos de audición y de lectura haciendo hincapié en las diferencias existentes entre el lenguaje escrito y el lenguaje oral; pasaremos después, a estudiar los procesos psicolingüísticos que constituyen esta destreza, resaltaremos su importancia en el proceso de adquisición y finalizaremos tratando cuestiones didácticas. A la hora de

reflexionar sobre la destreza auditiva en es importante pensar en lo que hacemos como oyentes en la vida real. (Coperías, Redondo, & Sanmartín, 2000)

El desarrollo de la destreza es el avance y la ventaja que tienen los estudiantes al momento de realizar ciertas actividades ya que cuando tienen desarrollada la destreza se les facilita de mejor manera la realización de muchas actividades de acuerdo a la destreza que tenga ya que existen diferentes destrezas.

### **Modelos de teorías de aprendizaje**

La denominación “teoría del aprendizaje verbal significativo” identifica a las propuestas sobre el aprendizaje escolar y la instrucción por el psicólogo americano D.P. Ausubel, las ideas de Ausubel, cuyas formulaciones iniciales son de los años sesenta, se encuentran entre las primeras propuestas psicoeducativas que intentan explicar el aprendizaje escolar y la instrucción desde un marco alejado de los principios conductistas que hemos presentado en el apartado anterior, asumiendo en cambio en cambio una perspectiva cognitiva en sentido amplio, sobre estos procesos. (Martí & Onrubia, 2005)

Las teorías de Ausubel también se caracterizan por basarse en una reflexión específica sobre el aprendizaje escolar y la instrucción, en lugar de intentarlo solo generalizar y transferir al aprendizaje escolar conceptos o principios explicativos extraídos de otras situaciones o contextos de aprendizajes. (Martí & Onrubia, 2005)

Existen varias teorías del aprendizaje propuestas para el aprendizaje escolar y se caracterizan basándose al momento de transferir el aprendizaje escolar, los conceptos y los principios explicativos los mismos que son extraídos de diferentes situaciones de aprendizajes de cada individuo ya que cabe indicar que cada estudiante o individuo aprende de diferente manera de acuerdo a la satisfacción de sus necesidades.

La primera de estas formas, y la más importante, es la que Ausubel al aprendizaje subordinado, en el cual los conceptos inclusores son de rango superior, en la jerarquía cognitiva, al del material que se tiene que aprender, de forma que este se vincule a aquellos conceptos estableciéndose como un ejemplo, caso, extensión, modificación, o limitación. En este tipo de aprendizaje se produce la “diferenciación progresiva” es decir un progresivo enriquecimiento y especificación de estos conceptos. (Martí & Onrubia, 2005)

La principal de estas formas, y a la vez a que tiene mayor importancia es el aprendizaje subordinado ya que implica la extensión, modificación o limitación del

tema a tratar, y este es el proceso en el cual se da el enriquecimiento del aprendizaje de los conceptos.

En el aprendizaje supra ordenado, el conocimiento previo es más específico que el nuevo material, que se establece como una idea o concepto de rango superior, que abraza e incluye como ejemplos, casos extensiones de los conceptos que ya existían y que se presentan inicialmente en la estructura cognitiva. En este caso, el proceso clave es la “reconciliación integradora”, es decir, el reajuste de las relaciones entre los conceptos subordinados y los de rango superior, de forma que se garantice la coherencia de la estructura global. (Martí & Onrubia, 2005)

En este tipo de aprendizaje se puede destacar que el conocimiento previo es el más concreto en comparación con el nuevo material o la nueva información en este caso el proceso clave es la modificación entre los conceptos subordinados y los de mayor rango de esta manera debe garantizar que exista la relación de la estructura general de la situación.

Finalmente en el aprendizaje combinatorio no hay relación jerárquica entre los conocimientos previos y el nuevo material, sino que todos se sitúan, por decirlo de alguna forma, en un nivel similar dentro de la jerarquía conceptual de la estructura cognitiva-por ejemplo en ciertos casos el aprendizaje por analogía. Esta incorporación de nuevos conceptos a un mismo nivel puede comportar procesos posteriores tanto de diferenciación progresiva como de reconciliación integradora. (Martí & Onrubia, 2005)

Para finalizar podemos manifestar que en el aprendizaje combinatorio no existe relación jerárquica entre los conocimientos previos y el nuevo conocimiento si no que todos se sitúan al mismo nivel de importancia y de esta manera es más factible que existan los mismos procesos de diferenciación progresiva e integradora.

### **Métodos de aprendizaje**

La palabra método tiene su origen de la griega *methodos*, compuesta de *meta*, que significa verdad, y *hodos* que significa camino. De aquí se infiere que el método, considerado etimológicamente, significa la inteligencia o el hombre puesto en camino de la verdad. (Ramírez, 2007)

Para tener un concepto claro de lo que significa métodos de aprendizaje primeramente es recomendable conocer el significado de la palabra métodos que en este caso manifestamos que significa camino de la verdad, es decir es la manera o proceso para llegar a un objetivo planteado con anterioridad.

Los métodos están íntimamente relacionados con las técnicas de aprendizaje que se elijan y de su comprensión depende en gran medida el éxito o el fracaso de la técnica. El método es el conjunto de procedimientos que se deben seguir para llegar con seguridad al conocimiento o a la comprobación de la verdad. Los métodos se clasifican según su procedimiento, su punto de partida y las facultades intervinientes. (Ramírez, 2007)

Estos métodos están relacionados de manera muy cercana a las técnicas de aprendizaje, ya que el método es el conjunto de procedimientos o pasos que se deben seguir para poder llegar de manera concreta al conocimiento y a su vez a la comprobación del mismo.

- Por procedimiento

“Método analítico.- procede del todo a sus partes, de lo complejo a lo simple. Es principalmente un método de investigación científica”. (Ramírez, 2007)

Entre las teorías del aprendizaje tenemos por procedimiento en el cual se encuentra el método analítico el cual se desarrolló de un todo a sus respectivas partes es decir de lo más difícil a lo más sencillo.

Método sintético.- es básicamente un método de enseñanza. Simplifica, reduce, los elementos estructurales encontrados en el análisis. El análisis y la síntesis se complementan y se comprueban mutuamente. La síntesis es la consecuencia o el paso de seguir después el análisis.

- Por punto de partida

“Método inductivo.- parte de casos particulares. Llega a formular leyes generales que rigen los fenómenos. Va de lo particular a lo general, de los efectos a las causas”. (Ramírez, 2007)

“Método deductivo.- parte de lo general a lo particular; del principio de consecuencias; de la causa al efecto; de la ley al fenómeno”. (Ramírez, 2007)

- Por Facultades Intervinientes

“Método experimental.- se realiza sobre el objeto o sobre los hechos mediante la aplicación de pruebas y mediciones”. (Ramirez, 2007)

“Método racional.- se verifica sobre operaciones de la mente; idea, juicio, raciocinio, es típico de las matemáticas y de la lógica formal”. (Ramirez, 2007)

### **Estrategias**

El término estrategia tiene su origen en el medio militar, en el que se entiende como “el arte de proyectar y dirigir grandes movimientos militares “así, una acción estratégica consiste en proyectar, ordenar y dirigir las operaciones militares de tal manera que se consiga el objetivo propuesto. En este ámbito militar, los pasos o momentos que conforman una estrategia son llamados “técnicas” o “tácticas”. (González, 2003)

Las estrategias de aprendizaje cognitivas permiten transformar la información en conocimiento a través de una serie de relaciones cognitivas que, interiorizadas por el alumno, le va a permitir organizar la información y, a partir de ella, hacer inferencias y establecer nuevas relaciones entre diferentes contenidos facilitándoles su proceso de aprender a aprender. (González, 2003)

Las estrategias de aprendizaje se entienden como un conjunto interrelacionado de funciones y recursos, capaces de generar esquemas de acción que hacen posible que el alumno se enfrente de una manera eficaz a situaciones generales y específicas de su aprendizaje; que le permitan incorporar y organizar selectivamente la nueva información para solucionar problemas de diverso orden. El alumno, al dominar estas estrategias, organiza y dirige su propio proceso de aprendizaje. (González, 2003)

Características:

“Aprender a formular cuestiones: implica aprender a establecer hipótesis, fijar objetivo y parámetros para una tarea, seguir una lectura a partir del planteamiento de preguntas, saber inferir en nuevas cuestiones y relaciones desde una situación inicial”. (González, 2003)

“Saber planificarse: lleva al alumno a determinar tácticas y secuencias para aprender mediante la reducción de una tarea o un problema a sus pares integrantes, el control del propio esfuerzo, no dejar nada para el último momento, etcétera”. (González, 2003)

“Estar vinculado con el propio control de aprendizaje, lo que supone la adecuación de esfuerzos, respuestas y descubrimientos a partir de las cuestiones o propósitos que inicialmente se habían planteado”. (González, 2003)

“Facilitar la reflexión sobre los factores e inconvenientes de progreso en la tarea de aprendizaje”. (González, 2003)

Conocer procedimientos para la comprobación de los resultados obtenidos y de los esfuerzos empleados: reclamar la verificación de los pasos iniciales o de los resultados, de acuerdo con las exigencias externas, las posibilidades personales, la planificación realizada y la información de que se ha dispuesto. (González, 2003)

Utilizar métodos y procesos para la revisión de las tareas y del aprendizaje realizado, lo cual permite al alumno y al profesor rehacer o modificar los objetivos propuestos y señalar otros nuevos, de tal manera que el análisis que se ha derivado de una actividad de aprendizaje sirva para construir otras con valor significativo. (González, 2003)

### **Variable Dependiente: Aprendizaje de Matemáticas**

En el aprendizaje de las Matemáticas, aunque hemos de crear todos los conceptos de nuevo en nuestras propias mentes, sólo somos aptos para hacerlo mediante el empleo de los conceptos logrados por matemáticas anteriores. Existen demasiados, incluso para toda la vida de un genio.

Para el estudiante medio esto hace que el aprendizaje de las matemáticas, y de modo especial en sus primeras etapas, sea muy dependiente de una buena enseñanza. Ahora bien, saber matemáticas es una cosa y ser apto para enseñar- comunicarlas a aquellos con un nivel conceptual más baja. Como resultado, mucha gente adquiere en la escuela un desagrado, e incluso temor, a las matemáticas, para toda su vida. (Skemp, 1999)

“El aprendizaje es sinónimo de memorización; esto se logra con la superposición de las unidades de información. El alumno adquiere los conocimientos con el solo hecho de que el profesor lo explique”. (Césarman, 2001)

El aprendizaje es la memorización y esto se da por la incorporación de unidades de la información de datos emitidos por el docente y receptados por el estudiante. Los estudiantes reciben los conocimientos cuando los docentes los transmiten de manera explícita y con una buena metodología.

## **Implicaciones**

La importancia central del esquema como instrumento de aprendizaje, significa que si los primeros esquemas son inadecuados, dificultan la asimilación de conceptos posteriores, o quizá hacen que esto no sea posible. Inadecuado incluye también no existente. Aprender a manipular símbolos de modo que pueda obtenerse la respuesta apropiada, puede ser muy difícil de diferenciar, en sus primeras etapas, del aprendizaje conceptual. El que aprende no puede distinguir entre los dos, si no tiene experiencia de comprensión matemática. La cantidad que un niño brillante puede memorizar es notable y la apariencia de aprendizaje matemático puede mantenerse hasta que se alcanza un nivel en el cual sólo el verdadero aprendizaje conceptual es adecuado a la situación. En esta etapa, el que aprende intenta dominar las nuevas tareas por los únicos medios que conoce memorizar la regla para cada tipo de problema. (Skemp, 1999)

## **Elementos**

**“Atención.**-para aprender mediante la observación, es necesario poner atención. En la enseñanza usted deberá asegurarse de que los estudiantes atiendan las características fundamentales de la lección, al hacer presentaciones claras y resaltar puntos importantes, al demostrar una habilidad” (Woolfolk, 2002)

**Retención.**- Para imitar la conducta de un modelo, es necesario recordarla, lo cual implica representar a nivel mental los actos del modelo de alguna forma, quizá como pasos verbales, o como imágenes visuales, o ambos. La retención mejora gracias al ensayo mental (imaginándose imitando la conducta) y a la práctica real. En la fase de retención del aprendizaje por observación, a práctica nos ayuda a recordar los elementos de la conducta deseada, al igual que la secuencia de los pasos (Woolfolk, 2002)

**Generación.**- una vez que “sabemos “como se hace una conducta y recordamos los elementos o pasos, es probable que aún no la realicemos con precisión. En ocasiones necesitamos una gran cantidad de práctica, retroalimentación y entrenamiento acerca de aspectos sutiles, antes de ser capaces de generar la conducta del modelo. En la fase de generación, la práctica hace que la conducta sea más precisa y más experta (Woolfolk, 2002)

**Reforzamiento.**- el reforzamiento desempeña varios roles en el aprendizaje por observación. Si anticipamos que seremos reforzados por imitar los actos del modelo, quizá estemos más motivados a poner atención, a recordar y a generar las conductas. Además el reforzamiento es importante para mantener el aprendizaje (Woolfolk, 2002).

## **Estilos de aprendizaje**

Los estilos de aprendizaje son modelados por la experiencia y hábitos pasados básicos de pensamiento y acción, por nuestra orientación y educación personal básica, por nuestra elección e carrera profesional por las demandas de nuestro trabajo actual y por las tareas específicas que enfrentamos. Estos cuatro estilos elementales del aprendizaje son: Divergente, Asimilador, Convergente y Acomodador. (Salas, 2008)

El estilo de aprendizaje **divergente** está asociado con habilidades para valorar; los divergentes captan la información o la experiencia concretamente y la transforman reflexivamente. Son sensitivos-sentimentales y observadores. Personas dedicadas al desarrollo organizacional; comienza viendo las cosas y luego las generalizan. (Salas, 2008)

El estilo de aprendizaje **asimilador** está relacionado con las competencias para pensar: los asimiladores captan la experiencia abstractamente (pensadores) y la transforman reflexivamente (observadores). Son los que investigan y planifican; comienza con una idea, una abstracción y luego reflexionan acerca de ello, juzgan, observan y captan los diferentes aspectos. (Salas, 2008)

“El estilo de aprendizaje **convergente** está asociado con habilidades de decisión: los convergentes captan abstractamente (pensadores) y procesan la información o la experiencia activamente (hacedores). Necesitan poner a prueba las cosas por sí mismos”. (Salas, 2008)

“El estilo de aprendizaje **acomodador** incluye competencias o habilidades para actuar: los acomodadores captan la experiencia concretamente y la transforman activamente. Son sensitivos, sentimentales y hechos”. (Salas, 2008)

## 2.5. HIPÓTESIS

La memoria a largo plazo incide significativamente en el aprendizaje de las Matemáticas en los estudiantes del Séptimo Año de EGB de la Escuela Naciones Unidas del Cantón Saquisilí, provincia de Cotopaxi.

## 2.6. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES

### Variable Independiente



Memoria a largo plazo

**Variable Dependiente**

Aprendizaje de Matemáticas

## CAPÍTULO 3

### MARCO METODOLÓGICO

#### **Enfoque de la Investigación**

La investigación cuantitativa en su forma ideal parte de los cuerpos teóricos aceptados por la comunidad científica, que permite formular hipótesis sobre relaciones esperadas entre las variables que hacen parte del problema que se estudia. Continúa con el proceso de recolección de información con base en conceptos teóricos con los que se construyen las hipótesis conceptuales. (Galeano, 2004)

El enfoque cualitativo de investigación social aborda las realidades subjetivas e intersubjetivas como objetos legítimos de conocimiento científicos. Busca comprender- desde la interioridad de los actores sociales- las lógicas de pensamiento que guían las acciones sociales. Estudia la dimensión interna y subjetiva de la realidad social como fuente de conocimiento. (Galeano, 2004)

Lo estrictamente cuantitativo o cualitativo son polarizadores que desnaturalizan la investigación y que en la realización de proyectos, que pretendan aprehender la realidad en su complejidad y dinámica, no son posibles de aplicar por separado. Uno y otro enfoque aportan, desde sus diferencias, a la comprensión de distintas dimensiones de la situación que se estudia. (Galeano, 2004)

Para realizar el presente trabajo de investigación se acogen los principios del paradigma constructivista, de observación documental, crítico-propositivo con un enfoque predominantemente cuantitativo, por cuanto no se mantiene en la contemplación pasiva de los fenómenos, sino que además, plantea alternativas de solución, construidas en un clima de sinergia y eficiencia de las actividades de inter aprendizaje.

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

Dentro de la modalidad de la investigación se emplearan la Investigación de Campo y la Investigación Bibliográfica.

#### **La Investigación de Campo.**

Porque quien investiga se pone en contacto directa con el problema o fenómeno, para realizar la recolección de la información se usarán técnicas adecuadas con instrumentos sistemáticamente preparados.

#### **La Investigación Bibliográfica.**

Que es la que permite sustentar las variables de una forma teórica – científica, mediante la consulta en libros, textos, folletos que se encuentran en las diferentes referencias bibliográficas, de tal manera que se accedan a diversos puntos de vista para de esta forma realizar un trabajo de calidad.

### **3.2. Nivel o tipo de investigación**

#### **Exploratorio**

El estudio exploratorio se empleará, porque se realiza un estudio previo de la problemática para, de esta manera, tener una información primaria como base para el desarrollo adecuado de la investigación.

#### **Descriptivo**

Se realiza la recopilación de la información a través de técnicas estructuradas para saber cómo el problema está compuesto por dos variables, se comporta frente al contexto, para buscar las respectivas formas de solucionarlo, la información se lo realiza con técnicas adecuadas, en este caso con la recopilación, revisión y análisis de fuentes escritas y trabajo de campo.

#### **Correlacional.**

Este tipo de investigación pretende medir el grado de relación de las variables de estudio, en este caso la incidencia de la memoria a largo plazo en el aprendizaje de Matemáticas, para de esta forma fundamentar teórica-científicamente cada una de las variables.

### 3.3. Población y muestra

#### **Población.**

La Población con la cual se va a trabajar consta de 76 Estudiantes del Séptimo Año de EGB de la Escuela Naciones Unidas del Cantón Saquisilí provincia de Cotopaxi.

<b>Unidades de Observación</b>	<b>de</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Frecuencia</b>
Estudiantes		76	97,43%
Docentes		5	2,56%
<b>Total:</b>		<b>81</b>	100%

**Cuadro 1** Población y Muestra

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

Para el presente caso, se trabajará con la totalidad de la población sin que se necesite realizar el ejercicio del cálculo del tamaño de la muestra debido a que la población es pequeña, confiable y manejable

### 3.4. Operacionalización de variables

**Variable Independiente:** Memoria a largo plazo

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS – INSTRUMENTOS
<p>Memoria a largo plazo Es la <b>capacidad</b> de adquirir, almacenar, relacionar e interpretar información de manera permanente y potencial a través de los <b>órganos de los sentidos</b>, para lo cual es importante que exista <b>atención</b>, y <b>factores</b> que permitan interesarse por los estímulos, seleccionarlos y procesarlos .</p>	<p>Capacidad</p> <p>Órganos de los sentidos</p> <p>Atención</p> <p>Factores</p>	<p>Significativa Mecánica</p> <p>Vista Oído Tacto Olfato Gusto</p> <p>Voluntario Involuntario</p> <p>Estado físico Motivación Emocional</p>	<p>¿El docente realiza actividades que permita desarrollar la capacidad de la memoria en el área de matemáticas?</p> <p>¿Durante el proceso enseñanza aprendizaje, el docente realiza actividades para ejercitar las sensopercepciones?</p> <p>¿Dentro del proceso enseñanza- aprendizaje señale que tipo de recursos utiliza de manera frecuente su docente?</p> <p>¿Usted participa de manera voluntaria en clase?</p> <p>¿Considera que su estado físico es un factor importante para el desarrollo de la memoria?</p> <p>¿El docente lo motiva de manera dinámica durante el proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas?</p>	<p><b>Técnica:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumento:</b> Cuestionario</p>

**Cuadro 2** Operacionalización Variable Independiente  
**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

**Variable Dependiente: Aprendizaje de las matemáticas**

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS – INSTRUMENTOS
<p><b>Aprendizaje</b></p> <p>Es el <b>proceso</b> a través del cual los estudiantes adquieren o modifican conocimientos y <b>destrezas</b> como resultado del estudio, la experiencia, el <b>razonamiento</b> y la observación.</p>	<p>Proceso</p> <p>Destrezas</p> <p>Razonamiento</p>	<p>Motivación</p> <p>Participación</p> <p>Repetición</p> <p>Técnica Humana</p> <p>Verbal</p> <p>Numérico</p> <p>Abstracto</p>	<p>¿Usted tiene una actitud positiva durante el desarrollo de los ejercicios matemáticos?</p> <p>¿Usted participa y aporta ideas durante el aprendizaje de las matemáticas?</p> <p>¿El docente frecuentemente realiza actividades de manera?</p> <p>¿El docente refuerza la clase a los estudiantes que mostraron dificultad durante el proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas?</p> <p>¿El docente aplica ejercicios dinámicos para desarrollar el razonamiento numérico?</p> <p>¿El docente utiliza recursos audiovisuales como: computador y proyector, para el desarrollo del aprendizaje de las matemáticas?</p>	<p><b>Técnica:</b></p> <p>Encuesta</p> <p><b>Instrumento:</b></p> <p>Cuestionario</p>

**Cuadro 3** Operacionalización Variable Dependiente  
**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

### 3.5 Plan para la recolección de la información

<b>PREGUNTAS BÁSICAS</b>	<b>EXPLICACIÓN</b>
<b>1 -¿Para qué?</b>	Para alcanzar los objetivos de la investigación
<b>2. ¿De qué personas u objeto</b>	Estudiantes
<b>3.- ¿Sobre qué aspectos?</b>	Memoria a largo plazo – Aprendizaje de Matemáticas
<b>4.- ¿Quién? ¿Quiénes?</b>	La Investigadora
<b>5.- ¿Cuándo?</b>	Año 2015
<b>6.- ¿Dónde?</b>	Escuela Naciones Unidas.
<b>7.- ¿Cuántas veces?</b>	Dos
<b>8.- ¿Qué técnicas de recolección</b>	Encuesta
<b>9.- ¿Con qué?</b>	Cuestionario
<b>10.- ¿En qué situación?</b>	Después de obtener la respectiva autorización

**Cuadro 4** Cuadro de Información  
**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

### **3.6. Plan para el procesamiento de la información**

- Revisión crítica de la información recogida; es decir, limpieza de información defectuosa, contradicción, incompleta, no pertinente.
- Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.
- Tabulación o cuadros según variables de cada objetivo específico: cuadros de una sola variable, cuadro con cruces de variables.
- 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 resultados



## CAPITULO 4

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1. Análisis de los resultados

En esta investigación se detalla el análisis a cada una de las preguntas realizadas a cada uno de los estudiantes del séptimo año de Educación General Básica.

#### 4.2 Interpretación de datos

**Encuesta aplicada a los estudiantes del séptimo año de EGB.**

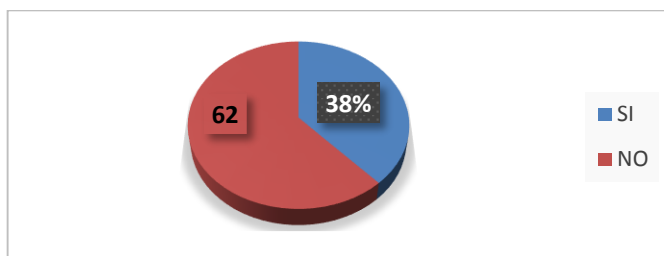
**1.- ¿El docente realiza actividades que permita desarrollar la capacidad de la memoria en el área de matemáticas?**

**Cuadro 5** Capacidad de la memoria

Alternativa de respuesta	Frecuencia	%
SI	29	38%
NO	47	62%
<b>Total</b>	76	100%

**Fuente:** Encuesta a estudiantes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth



**Gráfico 5** Capacidad de la memoria

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

## **ANÁLISIS**

De acuerdo con los resultados obtenidos, el 62% de los estudiantes señalan que el docente no realiza actividades para desarrollar la capacidad de la memoria, mientras que el 38% restantes indican que sí.

## **INTERPRETACIÓN**

Con los resultados obtenidos podemos decir que el docente no aplica de manera frecuente ejercicios que ayuden al desarrollo de la capacidad de la memoria, esto se da porque el docente se limita solamente a impartir sus clases con recursos poco didácticos, lo cual no favorece al buen desarrollo de la memoria y al desenvolvimiento del estudiante

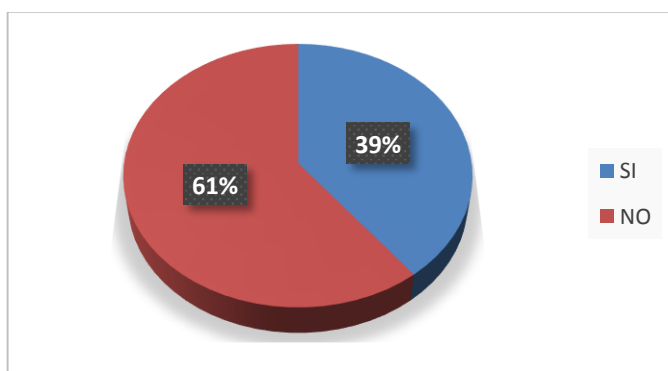
## 2.- ¿Durante el proceso enseñanza aprendizaje, el docente realiza actividades para ejercitar las sensopercepciones?

**Cuadro 6** Ejercitación de las sensopercepciones

Alternativa de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	30	39%
NO	46	61%
<b>Total</b>	76	100%

**Fuente:** Encuesta a estudiantes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth



**Gráfico 6** Ejercitación de las sensopercepciones

**Fuente:** Encuesta a estudiantes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

## ANÁLISIS

De los estudiantes encuestados el 61% manifiesta que el docente no realiza actividades que permitan la ejercitación de la memoria y el 39% indica que si realiza actividades para ejercitar la memoria.

## INTERPRETACIÓN

De los resultados obtenidos en la encuesta podemos evidenciar que un alto porcentaje de estudiantes manifiestan que el docente no realiza ejercicios para ejercitar a memoria, esto se debe a que el docente no pone énfasis en el mejoramiento del desarrollo de la memoria de los estudiantes en lo que respecta a la asignatura.

### 3.- ¿Dentro del proceso enseñanza- aprendizaje señale que tipo de recursos utiliza de manera frecuente su docente?

Cuadro 7 Recursos

Alternativa de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Recursos Tradicionales	52	68%
Recursos Tecnológicos	24	32%
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Oña Velásquez Digna Elizabeth

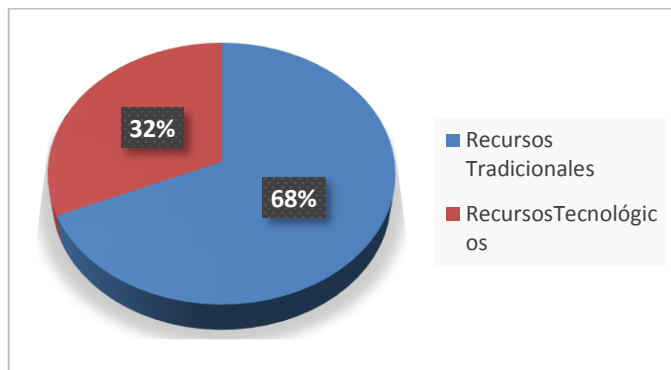


Gráfico 7 Recursos

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Oña Velásquez Digna Elizabeth

## ANÁLISIS

De un total de encuestados el 68% indican que el docente utiliza recursos tradicionales para el proceso enseñanza- aprendizaje, mientras que el 32% restante manifiestan que el docente utiliza recursos tecnológicos.

## INTERPRETACIÓN

De los resultados obtenidos en la encuesta podemos concluir que la mayoría de los docentes utilizan recursos tradicionales para el proceso enseñanza-aprendizaje, lo cual no permite el desarrollo de las habilidades y la creatividad de los estudiantes en su totalidad, además no se logra la atención hacia el tema o asignatura.

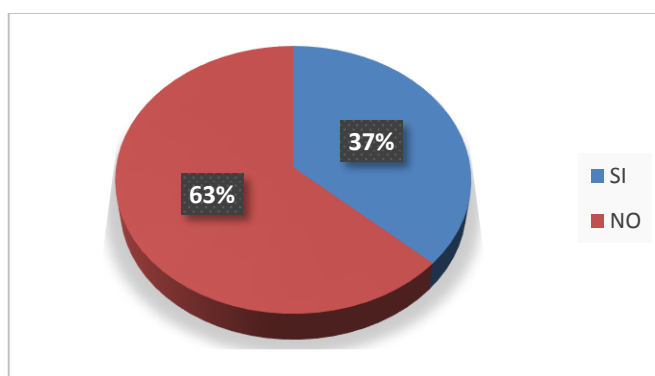
### 4.- ¿Usted participa de manera voluntaria en clase?

**Cuadro 8** Participación voluntaria

<b>Alternativa de respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>SI</b>	28	37%
<b>NO</b>	48	63%
<b>Total</b>	76	100%

**Fuente:** Encuesta a estudiantes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth



**Gráfico 8** Participación voluntaria

**Fuente:** Encuesta a estudiantes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

## **ANÁLISIS**

Con la información obtenida en la encuesta realizada a los estudiantes podemos decir que, el 63% de los estudiantes manifiesta que no participan de manera voluntaria en clase, mientras que el 37% restante indica que si participan de manera voluntaria en clase.

## **INTERPRETACIÓN**

Con los resultados obtenidos podemos concluir que gran cantidad de estudiantes no participan de manera voluntaria, esto se debe a que tienen inseguridad y tienen miedo a equivocarse y ser la burla del curso o simplemente porque no les interesa la asignatura.

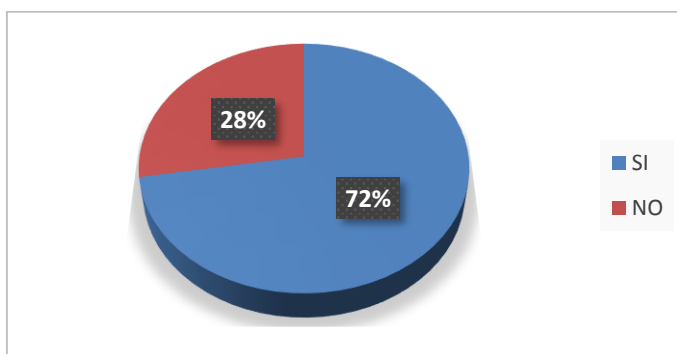
## 5.- ¿Considera que su estado físico es un factor importante para el desarrollo de la memoria?

**Cuadro 9** Factor físico

Alternativa de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	55	72%
NO	21	28%
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a estudiantes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth



**Gráfico 9** Factor físico

**Fuente:** Encuesta a estudiantes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

## ANÁLISIS

De los estudiantes encuestados, el 72% manifiestan que el estado físico si es un factor importante para el desarrollo de la memoria, el otro 28% respondieron que ellos no consideran al estado físico un factor importante para el desarrollo de la memoria.

## INTERPRETACIÓN

Con la información obtenida podemos concluir que la mayoría de los estudiantes manifiestan que el factor físico es un factor importante para desarrollo de la memoria por lo tanto aquí entra el trabajo de los padres de familia ya que deben estar al pendiente de la salud de sus hijos para que de esta manera ellos puedan rendir de la mejor manera en la institución.

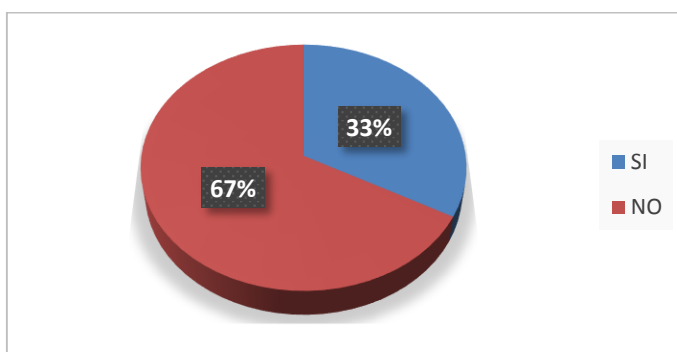
## 6.- ¿El docente lo motiva de manera dinámica durante el proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas?

**Cuadro 10** Motivación

Alternativa de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	25	33%
NO	51	67%
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a estudiantes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth



**Gráfico 10** Motivación

**Fuente:** Encuesta a estudiantes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

## ANÁLISIS

De la encuesta realizada a los estudiantes podemos identificar que gran número de estudiantes el 67% manifiesta que el docente no motiva sus clases de manera dinámica, y el 33% respondieron que su docente si motiva sus clases de manera dinámica.

## INTERPRETACIÓN

La mayoría de los estudiantes encuestados manifiestan que el docente no motiva sus clases de manera dinámica ya que no cuentan con los recursos necesarios y por lo tanto no logra captar la atención y el interés afectando en el desarrollo y desenvolvimiento del estudiante.

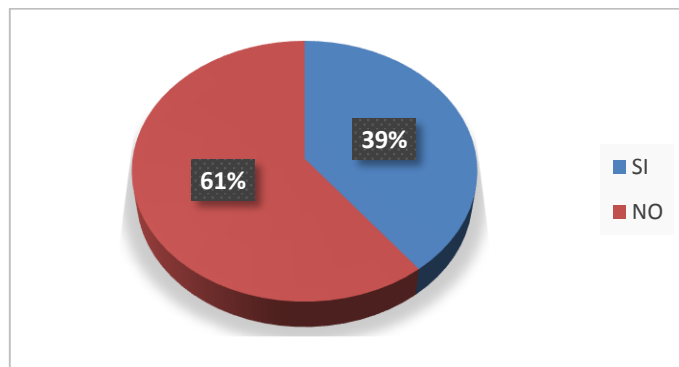
## 7.- ¿Usted tiene una actitud positiva durante el desarrollo de los ejercicios matemáticos?

**Cuadro 11** Actitud positiva

Alternativa de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	30	39%
NO	46	61%
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a estudiantes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth



**Gráfico 11** Actitud positiva

**Fuente:** Encuesta a estudiantes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

## ANÁLISIS

De la encuesta realizada a los estudiantes obtuvimos como resultado que el 61% de ellos manifiesta que no muestran una actitud positiva durante el desarrollo de los ejercicios matemáticos, y el 39% indican que si muestran una actitud positiva.

## INTERPRETACIÓN

La mayoría de los estudiantes indican que no muestran una actitud positiva durante el desarrollo de ejercicios matemáticos esto se debe al poco interés e importancia que le dan a la materia ya sea por a metodología del docente o simplemente a asignatura no le interesa.



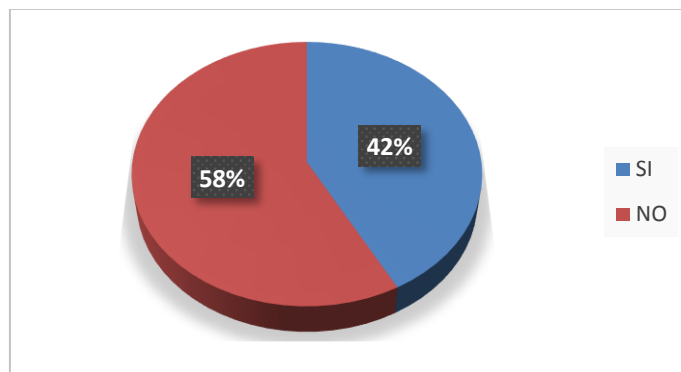
## 8.- ¿Usted participa y aporta ideas durante el aprendizaje de las matemáticas?

**Cuadro 12** Aportación de ideas

Alternativa de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	32	42%
NO	44	58%
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a estudiantes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth



**Gráfico 12** Aportación de ideas

**Fuente:** Encuesta a estudiantes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

## ANÁLISIS

El 58% de los estudiantes encuestados indican que no aportan ideas durante el aprendizaje de las matemáticas, y el 42% manifiestan que aportan con ideas durante la actividad.

## INTERPRETACIÓN

Después de las encuestas realizadas podemos decir que gran parte de los estudiantes no aportan ideas durante el aprendizaje de la signatura, esto se debe a que no lo consideran importante y también puede ser porque no se encuentran con un buen estado en lo que respecta el factor físico y emocional del estudiante.

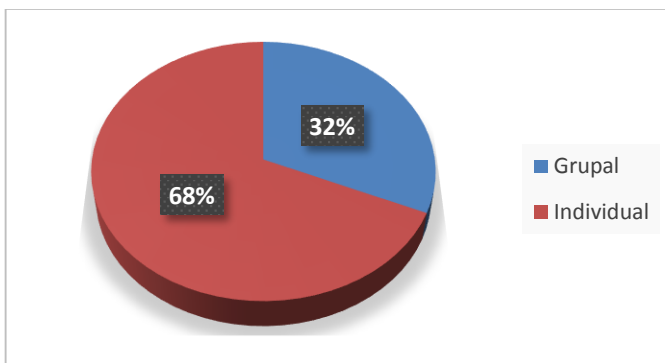
## 9.- ¿El docente frecuentemente realiza actividades de manera?

**Cuadro 13** Actividades

Alternativa de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Grupal	24	32%
Individual	52	68%
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a estudiantes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth



**Gráfico 13** Actividades

**Fuente:** Encuesta a estudiantes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

## ANÁLISIS

De un total de estudiantes encuestados el 68% manifiestan que el docente realiza actividades individuales y el 32% indican que el docente realiza actividades grupales.

## INTERPRETACIÓN

Gran porcentaje de los encuestados indican que el docente realiza actividades individuales por lo que podemos decir que esto afecta al desenvolvimiento de los estudiantes ya que si realizaran actividades grupales ellos pueden intercambiar ideas e interactuar con sus compañeros y así crear un ambiente de confianza.

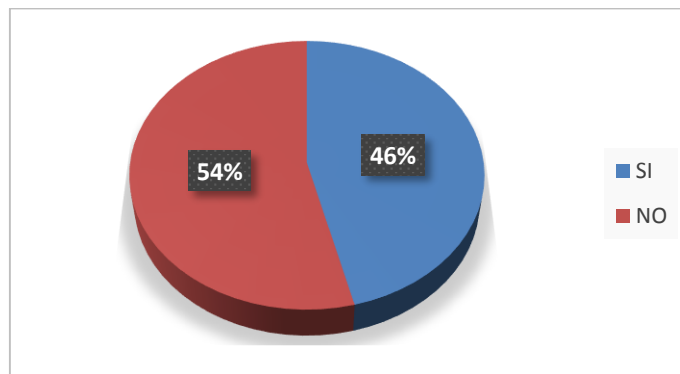
**10.- ¿El docente refuerza la clase a los estudiantes que mostraron dificultad durante el proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas?**

**Cuadro 14** Refuerzo

<b>Alternativa de respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>SI</b>	35	46%
<b>NO</b>	41	54%
<b>Total</b>	76	100%

**Fuente:** Encuesta a estudiantes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth



**Gráfico 14** Refuerzo

**Fuente:** Encuesta a estudiantes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

## **ANÁLISIS**

El 54% de estudiantes encuestados manifiestan que el docente no refuerza la clase a los estudiantes que mostraron dificultad, mientras que el 46% manifiestan que si realiza el refuerzo de la clase.

## **INTERPRETACIÓN**

Con la información obtenida podemos decir que el docente en su mayoría no realiza el refuerzo a los estudiantes que mostraron dificultad durante el proceso de enseñanza, esto se da ya que tienen que cumplir con la horas pedagógicas asignada asignatura, pero para contrarrestar los docente deberían aplicar actividades motivadoras y dinámicas que ayuden en el aprendizaje.

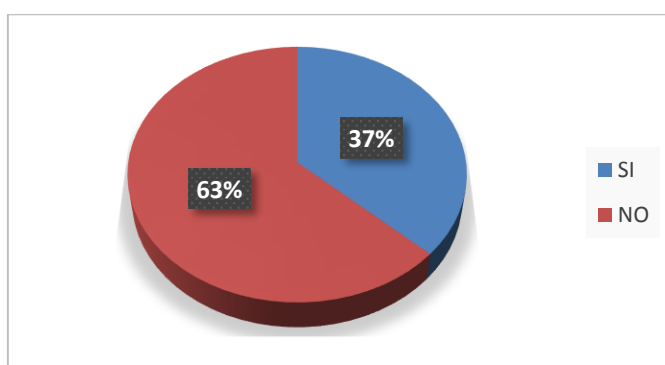
## 11.- ¿El docente aplica ejercicios dinámicos para desarrollar el razonamiento numérico?

**Cuadro 15** Razonamiento numérico

Alternativa de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	28	37%
NO	48	63%
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a estudiantes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth



**Gráfico 15** Razonamiento numérico

**Fuente:** Encuesta a estudiantes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

### ANÁLISIS

Del total de encuestados el 63% manifiesta que el docente no aplica ejercicios dinámicos para desarrollar el razonamiento numérico, y el 37% restante indican que si los realiza.

### INTERPRETACIÓN

Gran número de estudiantes indican que el docente no aplica ejercicios dinámicos para desarrollar el razonamiento numérico, esto se debe a que el docente no aplica técnicas activas que generen el desarrollo en conclusión los estudiantes no tienen bien desarrollado el razonamiento numérico.

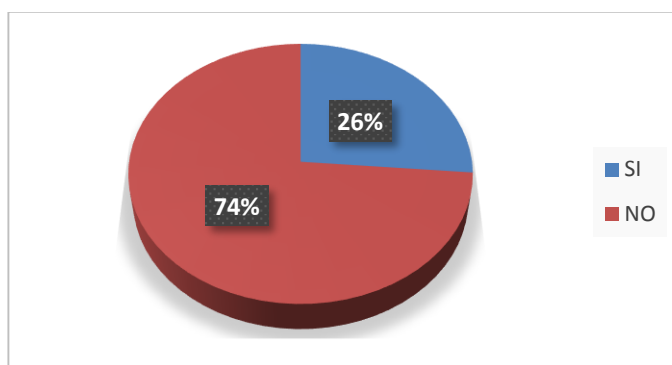
**12.- ¿El docente utiliza recursos audiovisuales como: computador y proyector, para el desarrollo del aprendizaje de las matemáticas?**

**Cuadro 16** Recursos audiovisuales

Alternativa de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	20	26%
NO	56	74%
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a estudiantes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth



**Gráfico 16** Recursos audiovisuales

**Fuente:** Encuesta a estudiantes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

## **ANÁLISIS**

De un total de estudiantes encuestados el 74% manifiestan que el docente no aplica recursos audiovisuales como computador y proyector para el desarrollo del aprendizaje, y el 26% restantes indican que los docentes si aplican recursos audiovisuales.

## **INTERPRETACIÓN**

Gran cantidad de estudiantes indican que el docente no utiliza recursos audiovisuales como computador y proyector esto se debe a que la institución no cuenta con este tipo de recursos para cada año de Educación básica por lo tanto es complicado para el docente y al no utilizar este tipo de recursos las clases tienen a ser monótonas y un tanto aburridas disminuyendo de esta manera el desarrollo del aprendizaje.

Con la información obtenida de las encuestas dirigidas a los docentes de la Escuela Naciones Unidas, del Cantón Saquisilí, Provincia de Cotopaxi, se procede a tabular, graficar, analizar e interpretar los resultados de la población encuestada.

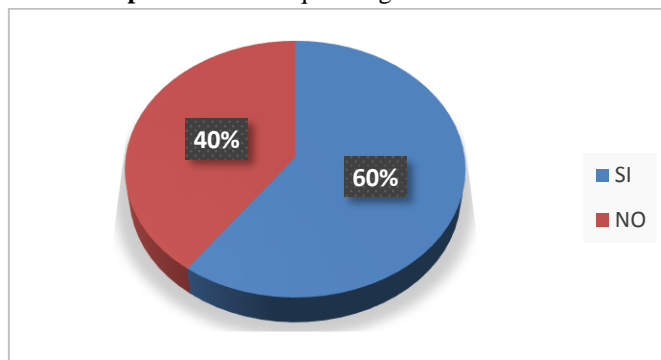
### 1.- ¿Realiza actividades que permita al estudiante desarrollar la capacidad de la memoria?

**Cuadro 17** Capacidad de la memoria

Alternativa de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	3	60%
NO	2	40%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a docentes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth



**Gráfico 17** Capacidad de la memoria

**Fuente:** Encuesta a docentes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

## ANÁLISIS

De los docentes encuestados el 80% manifiestan que si realizan actividades que permitan desarrollar la capacidad de la memoria de sus estudiantes, mientras que el 40% manifiestan que no realizan este tipo de actividades.

## INTERPRETACIÓN

La mayoría de docentes indicas que si realizan actividades que permitan desarrollar la capacidad de la memoria en los estudiantes y esto es bueno ya que al desarrollar la capacidad de la memoria también se está mejorando el aprendizaje de los estudiantes.

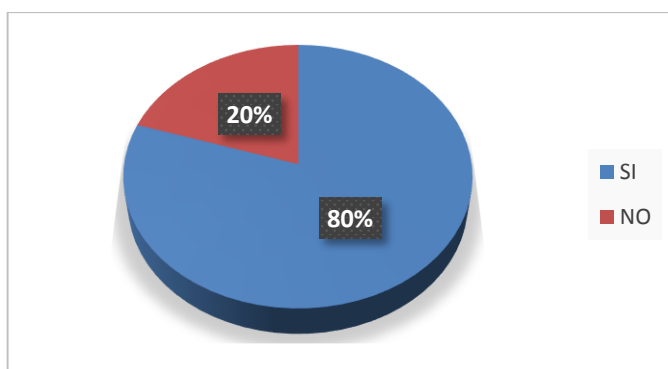
## 2.- ¿Durante el proceso enseñanza aprendizaje, realiza actividades para ejercitar las sensopercepciones en los estudiantes?

**Cuadro 18** Ejercitación de las sensopercepciones

Alternativa de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	4	80%
NO	1	20%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a docentes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth



**Gráfico 18** Ejercitación de las sensopercepciones

**Fuente:** Encuesta a docentes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

### ANÁLISIS

Del total de docentes encuestados el 80% manifiestan que si realizan actividades para ejercitar las sensopercepciones, y el 20% indican que no realizan estas actividades.

### INTERPRETACIÓN

Gran parte de los docentes encuestados dicen que realizan actividades para ejercitar las sensopercepciones esto es positivo ya que con este tipo de actividades ayudan a mejorar el aprendizaje de los estudiantes y al buen desenvolvimiento de la misma.

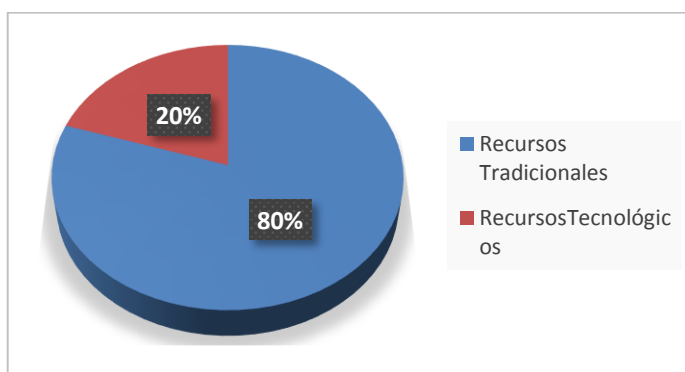
### 3.- ¿Dentro del proceso enseñanza- aprendizaje señale que tipo de recursos utiliza de manera frecuente?

**Cuadro 19** Recursos

Alternativa de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Recursos Tradicionales	4	80%
Recursos Tecnológicos	1	20%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a docentes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth



**Gráfico 19** Recursos

**Fuente:** Encuesta a docentes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

## ANÁLISIS

Después de realizar la encuesta tenemos como resultado que el 80% de docentes utilizan frecuentemente los recursos tradicionales, y el 20% utilizan los recursos tecnológicos.

## INTERPRETACIÓN

De lo que se concluye que la mayoría de los docentes únicamente utilizan recursos tradicionales en el aula de clase, dejando de lado los recursos tecnológicos lo cual no es favorable en el aprendizaje de los estudiantes, ya que ellos no desarrollan su curiosidad y creatividad en la utilización de nuevas cosas y recursos y así motivar el aprendizaje.



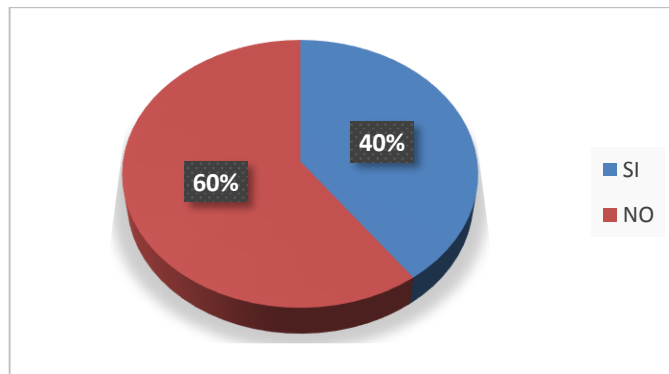
#### 4.- ¿El estudiante participa de manera voluntaria en clase?

**Cuadro 20** Participación voluntaria

Alternativa de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	2	40%
NO	3	60%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a docentes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth



**Gráfico 20** Participación voluntaria

**Fuente:** Encuesta a docentes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

#### ANÁLISIS

El 60% de los docentes encuestados manifiestan que el estudiante no participa en clase de manera voluntaria, el 40% restante indican que si participan de manera voluntaria.

#### INTERPRETACIÓN

La mayor parte de los docentes señalan que el estudiante no muestra una participación voluntaria en clase esto se da porque no existe seguridad de los conocimientos adquiridos en los estudiantes, y esto afecta en la secuencia del aprendizaje y en su desarrollo.

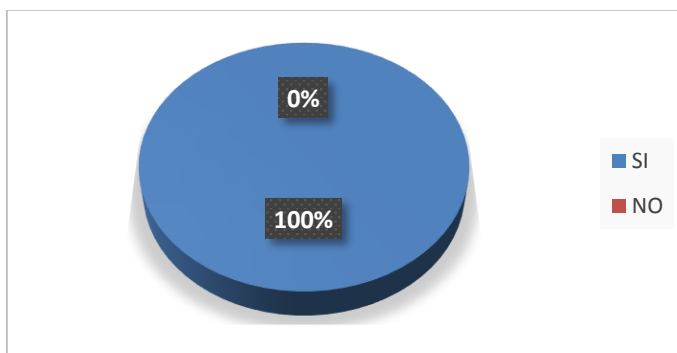
## 5¿Considera que el estado físico es un factor importante para el desarrollo de la memoria?

**Cuadro 21** Factor físico

Alternativa de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	5	100%
NO	0	0%
<b>Total</b>	5	100%

**Fuente:** Encuesta a docentes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth



**Gráfico 21** Factor físico

**Fuente:** Encuesta a docentes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

## ANÁLISIS

De los docentes encuestados el 100% respondieron que el estado físico es un factor importante para el desarrollo de la memoria.

## INTERPRETACIÓN

Con lo que concluimos, que ya que el estado físico es importante para el desarrollo de la memoria en este aspecto los padres de familia juegan un papel muy importante ya que si ellos están al pendiente de sus hijos pues se lograrán un buen desarrollo de la memoria y de esta manera tendrán un mejor rendimiento académico.

## 6.- ¿Motiva de manera dinámica las clases durante el proceso enseñanza-aprendizaje?

Cuadro 22 Motivación

Alternativa de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	3	60%
NO	2	40%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Oña Velásquez Digna Elizabeth

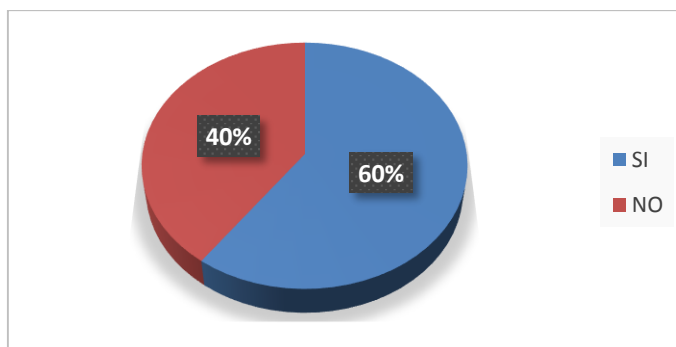


Gráfico 22 Motivación

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Oña Velásquez Digna Elizabeth

## ANÁLISIS

El 60% de los docentes encuestados mencionan que si motivan sus clases de manera dinámica, el otro 40% dicen que no motivan su clase de manera dinámica.

## INTERPRETACIÓN

Gran parte de los docentes no motivan sus clases de manera dinámica provocando que el estudiante caiga en el aburrimiento y el poco interés así lo que está siendo explicado por su docente ya que además de ello el docente no utiliza material didáctico y esto afecta en el desarrollo del aprendizaje y por lo tanto en el rendimiento escolar.

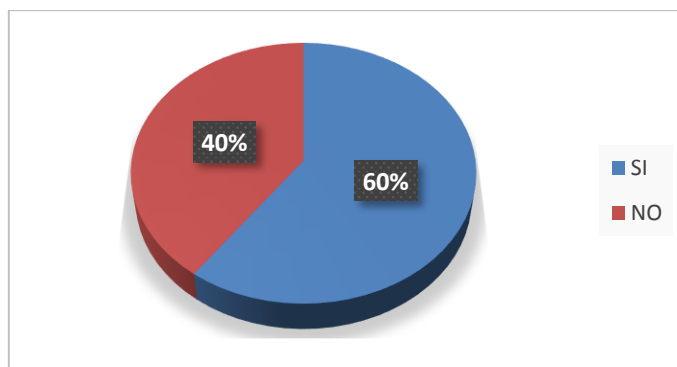
## 7.- ¿El estudiante tiene una actitud positiva durante el desarrollo de los ejercicios?

**Cuadro 23** Actitud positiva

Alternativa de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	3	60%
NO	2	40%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a docentes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth



**Gráfico 23** Actitud positiva

**Fuente:** Encuesta a docentes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

## ANÁLISIS

De la encuesta realizada a los docentes el 60% indica que el estudiante si muestra una actitud positiva durante el desarrollo de los ejercicios, y el 40% manifiestan que los estudiantes no muestran una actitud positiva.

## INTERPRETACIÓN

Podemos decir que los estudiantes no muestran una actitud positiva por distintas razones una de ellas porque no les agrada la asignatura, porque el docente es autoritario o porque no se sienten motivados.

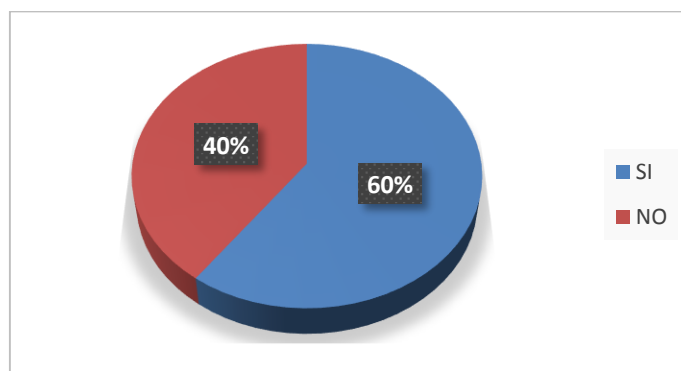
## 8.- ¿El estudiante participa y aporta ideas durante el aprendizaje de las matemáticas?

**Cuadro 24** Aportación de ideas

Alternativa de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	3	60%
NO	2	40%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a docentes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth



**Gráfico 24** Aportación de ideas

**Fuente:** Encuesta a docentes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

## ANÁLISIS

El 60% de los docentes señalan que los estudiantes si participan y aportan ideas en el proceso enseñanza-aprendizaje, mientras que el otro 40% indican que no existe la participación.

## INTERPRETACIÓN

Finalmente podemos decir que la mayoría de los estudiantes si participan y aportan ideas durante el proceso enseñanza-aprendizaje lo cual es muy bueno ya que así los estudiantes pueden interactuar con su docente, despejar sus dudas y mejorar su aprendizaje.

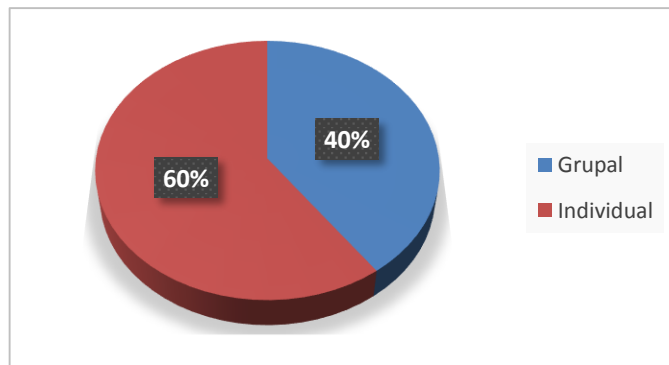
## 9.- ¿Usted frecuentemente actividades de manera?

**Cuadro 25** Actividades

Alternativa de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
<b>Grupal</b>	2	40%
<b>Individual</b>	3	60%
<b>Total</b>	5	100%

**Fuente:** Encuesta a docentes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth



**Gráfico 25** Actividades

**Fuente:** Encuesta a docentes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

## ANÁLISIS

Del total de docentes encuestados el 60% indican que realizan actividades individuales, y el otro 40% indican que lo realizan de manera grupal.

## INTERPRETACIÓN

Gran parte de los docentes prefieren trabajar con sus estudiantes realizando actividades de manera individual ya que de esta manera pueden identificar el avance del aprendizaje de cada uno, pero esto a la vez no es muy favorable para los estudiantes ya que cuando ellos trabajan de manera grupal entran en un clima de confianza y pueden desenvolverse de mejor manera.

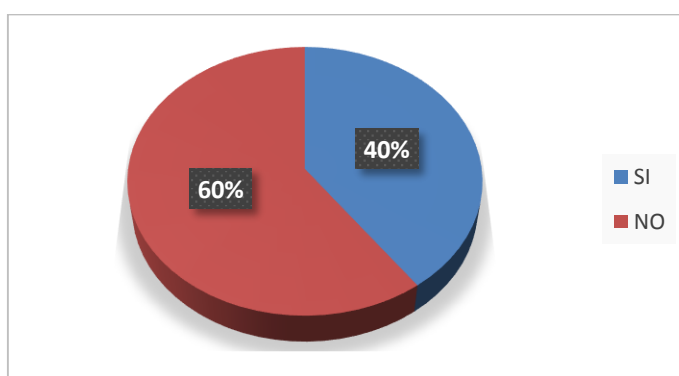
## 10.- ¿Refuerza la clase a los estudiantes que mostraron dificultad durante el proceso enseñanza-aprendizaje?

**Cuadro 26** Refuerzo

Alternativa de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	2	40%
NO	3	60%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a docentes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth



**Gráfico 26** Refuerzo

**Fuente:** Encuesta a docentes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

## ANÁLISIS

El 60% de los encuestados indican que no realizan un refuerzo a los estudiantes que mostraron dificultad, y el otro 40% si lo realiza.

## INTERPRETACIÓN

La mayoría de los docentes no realizan el debido refuerzo a los estudiantes que mostraron dificultad lo cual afecta directamente al estudiantes que si el no entendió con claridad cierto tema no podrá seguir la secuencia y quedaran vacíos en su aprendizaje y esto afectara al rendimiento académico

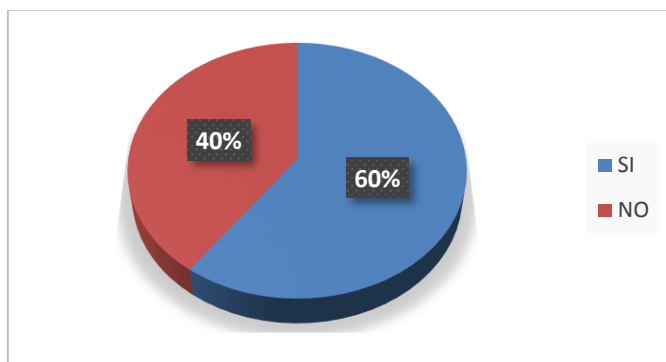
## 11.- ¿Aplica ejercicios dinámicos para desarrollar el razonamiento numérico?

**Cuadro 27** Razonamiento numérico

Alternativa de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	3	60%
NO	2	40%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a docentes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth



**Gráfico 27** Razonamiento numérico

**Fuente:** Encuesta a docentes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

## ANÁLISIS

Del total de docentes encuestados el 60% manifiestan que si aplican ejercicios para desarrollar el razonamiento numérico, mientras que el otro 40% indican que no aplican.

## INTERPRETACIÓN

Con lo que concluimos que en este aspecto el docente está haciendo bien su trabajo ya que esto ayuda al estudiante a practicar de mejor manera su lado matemático y esto hará que tenga un buen rendimiento académico en el área de matemáticas.



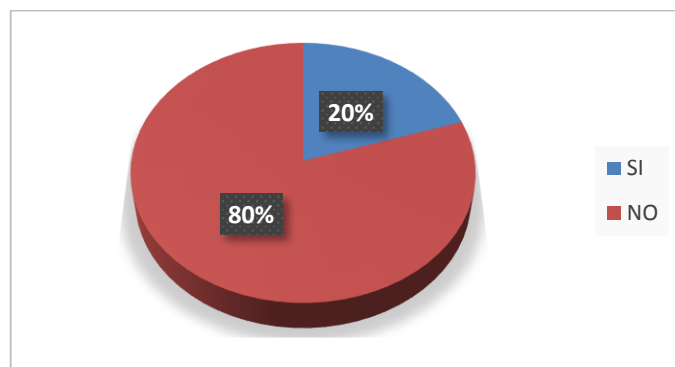
**12.- ¿Utiliza recursos didácticos audiovisuales como: computador y proyector, para el desarrollo del aprendizaje de las matemáticas?**

**Cuadro 28** Recursos audiovisuales

Alternativa de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	1	20%
NO	4	80%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a docentes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth



**Gráfico 28** Recursos audiovisuales

**Fuente:** Encuesta a docentes

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

## **ANÁLISIS**

El 80% de los docentes encuestados indican que ellos no utilizan recursos didácticos audiovisuales como computador y proyectos, mientras que el otro 20% indican que no utilizan.

## **INTERPRETACIÓN**

Gran parte de los docentes no utilizan recursos didácticos audiovisuales debido a que la institución no cuenta con lo necesario y esto afecta de manera directa en el aprendizaje de los estudiantes ya que no permiten que desarrollen su creatividad y que despierte su interés por la asignatura.

## RECOLECCIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DEL CHIP-Q

### 4.2 Interpretación de Datos

#### Encuesta aplicada a los estudiantes del Séptimo año de GB, de la Escuela “Naciones Unidas”

Cuadro 29 Dominan las capacidades

Capacidades	Frecuencia	Porcentaje
Domina	2	14%
No	12	86%
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Oña Velásquez Digna Elizabeth

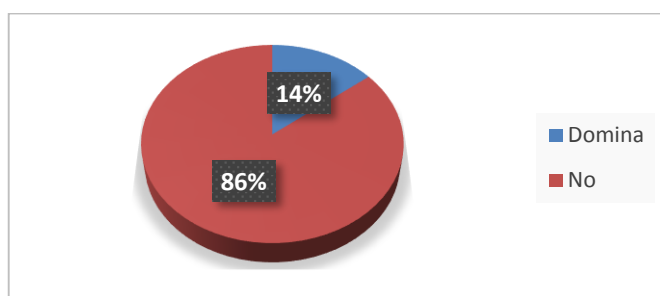


Gráfico 29 Dominan las capacidades

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Oña Velásquez Digna Elizabeth

### ANÁLISIS

El 86% de los estudiantes encuestados indican que ellos no dominan las capacidades para el desarrollo de la memoria a largo plazo, mientras que el 14% si desarrollan las capacidades para el desarrollo de la memoria.

### INTERPRETACIÓN

Gran parte de los estudiantes no dominan las capacidades para el desarrollo de la memoria a largo plazo esto se debe a la poca aportación por parte del docente en lo que respecta a la motivación y aplicación de actividades para lograr lo planteado.

## ORGANOS DE LOS SENTIDOS

Cuadro 30 Órganos de los sentidos

O. de los sentidos	Frecuencia	Porcentaje
Domina	2	17%
No	10	83%
Total	12	100%

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Oña Velásquez Digna Elizabeth

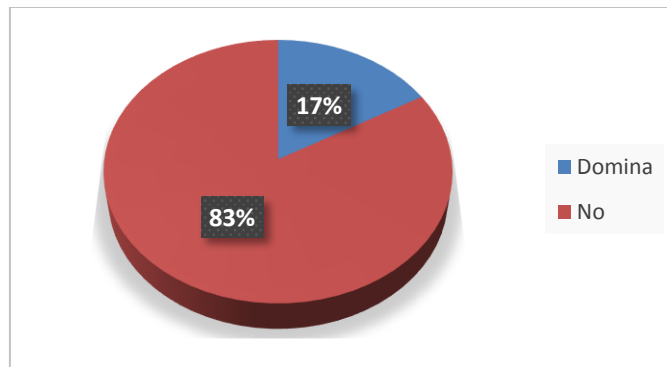


Gráfico 30 Órganos de los sentidos

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Oña Velásquez Digna Elizabeth

## ANÁLISIS

El 83% de los estudiantes alcanzan los aprendizajes por medio del desarrollo y utilización de los órganos de los sentidos, mientras que únicamente el 17% dominan los aprendizajes.

## INTERPRETACIÓN

Gran parte de los estudiantes alcanzan los aprendizajes requeridos por medio del desarrollo de los órganos de los sentidos lo cual es satisfactorio ya que si tenemos desarrollado nuestros órganos de los sentidos podemos aportar en el avance del aprendizaje.

## ATENCIÓN

Cuadro 31 Atención

Atención	Frecuencia	Porcentaje
Domina	2	18%
No	9	82%
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Oña Velásquez Digna Elizabeth

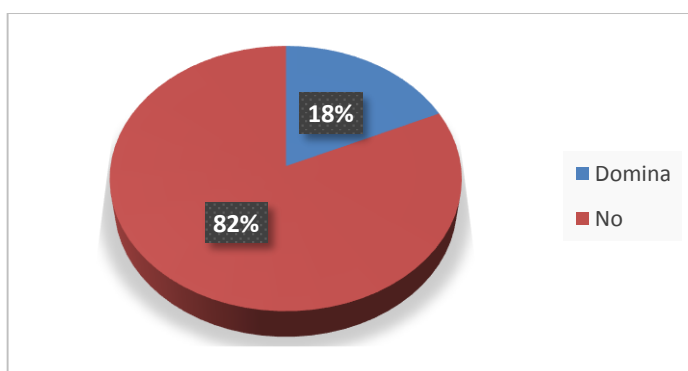


Gráfico 31 Atención

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Oña Velásquez Digna Elizabeth

## ANÁLISIS

El 82% de los estudiantes alcanzan los aprendizajes cuando prestan la debida atención, mientras que el 18% dominan los aprendizajes.

## INTERPRETACIÓN

Gran parte de los estudiantes alcanzan los aprendizajes requeridos, esto se debe a que los docentes si logran captar la atención necesaria durante el proceso enseñanza- aprendizaje ya que la metodología utilizada si es adecuada.

## FACTORES FÍSICO Y MENTAL

Cuadro 32 Factores

Proceso	Frecuencia	Porcentaje
Domina	2	18%
No	9	82%
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Oña Velásquez Digna Elizabeth

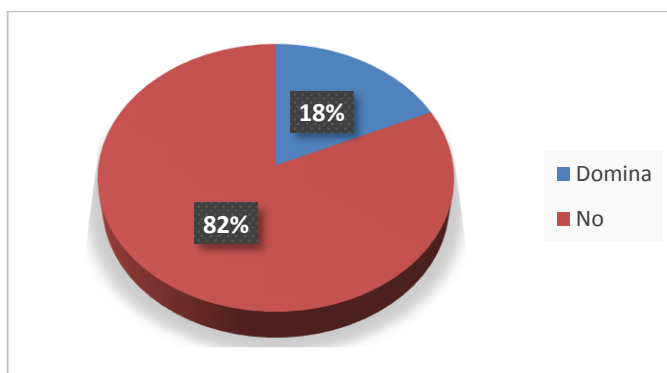


Gráfico 32 Factores

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Oña Velásquez Digna Elizabeth

## ANÁLISIS

En lo que respecta a la influencia del factor físico y emocional el 82% de los estudiantes alcanzan los aprendizajes requeridos, y el 18% restante domina los aprendizajes.

## INTERPRETACIÓN

Gran parte de los estudiantes alcanzan los aprendizajes requeridos, esto se debe al aporte adecuado de los docentes y los padres de familia ya que el hecho que los estudiantes tengan buen rendimiento académico también implica el buen estado físico y emocional.

## PROCESO DE MOTIVACIÓN

Cuadro 33 Procesos

Proceso	Frecuencia	Porcentaje
Domina	2	17%
No	10	83%
Total	12	100%

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Oña Velásquez Digna Elizabeth

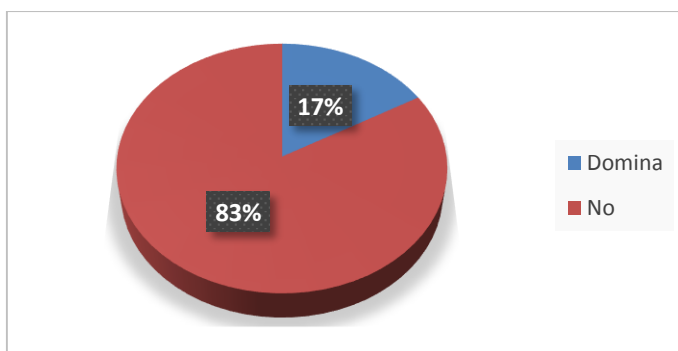


Gráfico 33 Procesos

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Oña Velásquez Digna Elizabeth

## ANÁLISIS

El 83% de los estudiantes alcanzan los aprendizajes requeridos cuando siguen un proceso de motivación, participación y repetición, y el 17% domina los aprendizajes con este proceso.

## INTERPRETACIÓN

De lo que concluimos que la mayoría de los estudiantes al seguir un proceso de motivación, participación y repetición alcanzan los objetivos trazados y esto se da con el trabajo equitativo estudiante-docente.

## DESTREZA

Cuadro 34 Destrezas

Destreza	Frecuencia	Porcentaje
Domina	2	20%
No	8	80%
Total	10	100%

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Oña Velásquez Digna Elizabeth

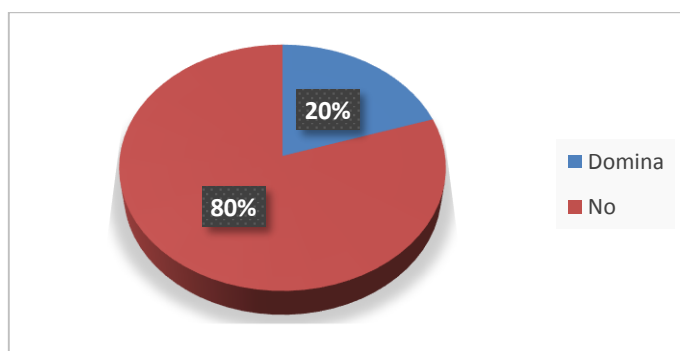


Gráfico 34 Destrezas

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Oña Velásquez Digna Elizabeth

## ANÁLISIS

El 80% de los estudiantes alcanzan los aprendizajes requeridos con el desarrollo de la destreza técnica y humana y el 20% domina los aprendizajes con este proceso.

## INTERPRETACIÓN

Podemos decir que la mayoría de los estudiantes desarrollan la destreza del saber ser y el saber hacer y logran alcanzar los aprendizajes requeridos en esto se ve el trabajo del docente su metodología y a la vez la utilización de diferentes recursos.

## RAZONAMIENTO

Cuadro 35 Razonamiento

Razonamiento	Frecuencia	Porcentaje
Domina	2	33%
No	4	67%
Total	6	100%

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Oña Velásquez Digna Elizabeth

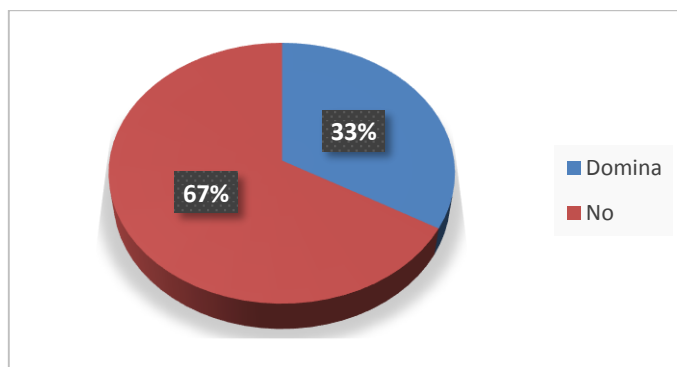


Gráfico 35 Razonamiento

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Oña Velásquez Digna Elizabeth

## ANÁLISIS

El 67% de los estudiantes alcanzan los aprendizajes requeridos en lo que respecta al razonamiento y el 33% domina los aprendizajes.

## INTERPRETACIÓN

Concluimos que la mayoría de los estudiantes a través del razonamiento verbal, numérico y abstracto logran alcanzar los aprendizajes requeridos, esto se da gracias a la aplicación de actividades didácticas y motivadoras por parte de los docentes.



## Ficha de observación del rendimiento escolar de los estudiantes del séptimo año de EGB de la escuela “Naciones Unidas” del Primer Quimestre

Cuadro 36 Rendimiento escolar

Escala Cuantitativa	Frecuencia	Porcentaje
Domina los aprendizajes 9-10	14	18%
Alcanza los aprendizajes 7,8-99	62	82%
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Oña Velásquez Digna Elizabeth

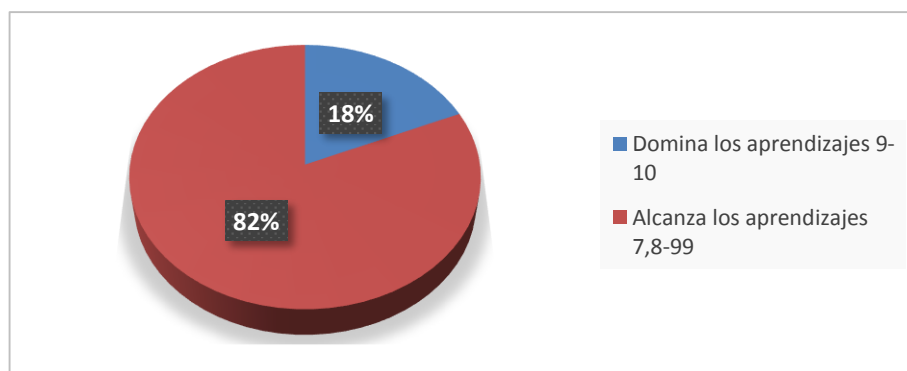


Gráfico 36 Rendimiento escolar

Fuente: Encuesta a docentes

Elaborado por: Oña Velásquez Digna Elizabeth

### ANÁLISIS

El 82% de los estudiantes alcanzan los aprendizajes requeridos con el desarrollo de la destreza técnica y humana y el 20% domina los aprendizajes con este proceso.

### INTERPRETACIÓN

Podemos decir que la mayoría de los estudiantes desarrollan la destreza del saber ser y el saber hacer y logran alcanzar los aprendizajes requeridos en esto se ve el trabajo del docente su metodología y a la vez la utilización de diferentes recursos.

### 4.3 Verificación de hipótesis

La memoria a largo plazo influye en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes del séptimo año de EGB de la escuela “Naciones Unidas” del Cantón Saquisilí, Provincia de Cotopaxi.

Variable independiente: Memoria a largo Plazo

Variable dependiente: Aprendizaje

#### 4.3.1 Planteamiento de Hipótesis

##### a) Modelo lógico

**Hipótesis Nula (H0)** = La memoria a largo plazo NO influyen en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes del séptimo año de EGB de la escuela Naciones Unidas del Cantón Saquisilí, Provincia de Cotopaxi.

**Hipótesis Alterna (H1)** = La memoria a largo plazo SI influyen en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes del séptimo año de EGB de la escuela Naciones Unidas del Cantón Saquisilí, Provincia de Cotopaxi.

##### b) Modelo matemático

**Ho:**  $O = E$

**Hi:**  $O \neq E$

##### c) Modelo estadístico

Se va utilizar R es un lenguaje y entorno de programación para análisis estadístico y gráfico, con características de software libre.

**Chi-cuadrado** es una prueba estadística utilizada para comparar los datos observados con los datos que esperaríamos obtener de acuerdo con una hipótesis específica. La fórmula para calcular es: `chisq.test`

#### 1. Nivel de significación

$\alpha = 0.05$

Siendo el nivel de significación del 5%.

## RELACIÓN DE LAS VARIABLES:

### Relación de las Variables

VARIABLE INDEPENDIENTE								
VARIABLE DEPENDIENTE	Capacidad	Órganos de los Sentidos	Atención	Factores	Proceso	Destreza	Razonamiento	TOTAL
Domina los aprendizajes requeridos 9-10	2	2	2	2	2	2	2	14
Alcanza los aprendizajes requeridos 7,8,9,9	12	10	9	9	10	8	4	62
<b>TOTAL</b>	14	12	11	11	12	10	6	76

**Fuente:** Investigación de campo

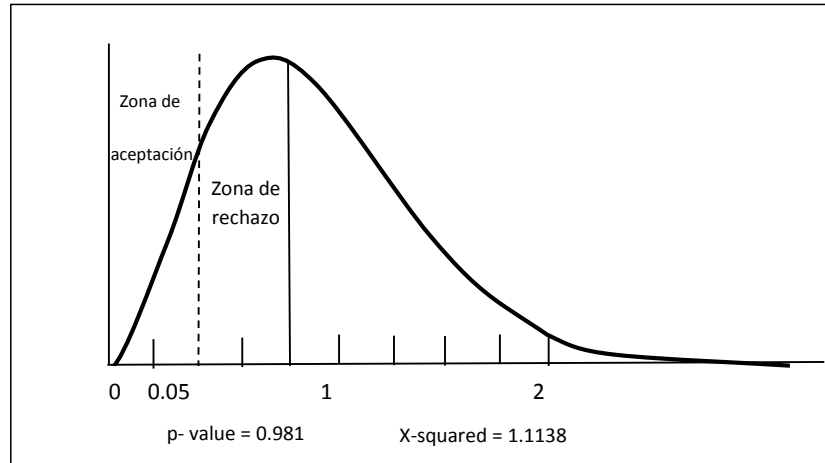
**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

A continuación se procede a ingresar los datos de la matriz en el programa estadístico R, para obtener la relación entre las dos variables y así mediante el ingreso de un comando específico se obtendrá el chi cuadrado, que servirá para el respectivo análisis de los datos obtenidos entre las dos variables de estudio:

```
> aprendizaje=matrix(c(2,2,2,2,2,2,2,12,10,9,9,10,8,4),2,7,byrow=T)
> dimnames(aprendizaje)
NULL
> dim(aprendizaje)
[1] 2 7
> memo=c("CAP","O.S","AT","FA","PO","DE","RA")
> rend=c("DA","AA")
> dimnames(aprendizaje)=list ( rend, memo)
> aprendizaje
  CAP O.S AT FA PO DE RA
DA  2  2  2  2  2  2  2
AA 12 10  9  9 10  8  4
> chisq.test(aprendizaje)
Pearson's Chi-squared test

data:  aprendizaje
X-squared = 1.1138, df = 6, p-value = 0.981
```

## 2.- Zona de rechazo de Ho



**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

**Conclusión:** Con una probabilidad de cometer error menor al 5% se puede concluir que aplicado la prueba del Chi cuadrado  $X\text{-squared} = 1.1138$ ,  $df = 6$ , **p-value = 0.981** lo que implica que se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ , es decir la memoria a largo plazo SI influye en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes del séptimo año de EGB de la escuela “Naciones Unidas” del Cantón Saquisilí, Provincia de Cotopaxi.

## **CAPITULO 5**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

- Los estudiantes trabajan de mejor manera cuando sus clases son motivadas de manera didáctica, cuando existe la utilización de recursos tecnológicos y la aplicación de actividades que permitan la ejercitación de la memoria, ya que de esta manera se logra un mejor aprendizaje de la matemática ya que es una asignatura un tanto compleja.
- Se concluye que la metodología utilizada por los y las docentes en el desarrollo del proceso enseñanza- aprendizaje no permite alcanzar los objetivos trazados, debido a la poca aplicación de actividades que permitan la ejercitación de la memoria lo que significa que los conocimientos que adquieren los estudiantes no son duraderos y significativos.
- El desarrollo de las clases de las y los docentes son monótonas y esto causa aburrimiento y poco interés en el estudiante pues no permite una completa interacción con el docente, los compañeros y el medio, lo cual provoca inseguridad en los estudiantes por lo que afecta en el aprendizaje y el rendimiento escolar.
- Concluimos que es necesario que exista la utilización de la guía didáctica de juegos matemáticos, ya que de esta manera las y los estudiantes tendrán la posibilidad de aprender la matemática de una manera diferente podríamos decir más activa, dinámica lo cual ayuda a obtener resultados positivos que se verán plasmados en el rendimiento académico.

#### **5.2 Recomendaciones**

- Se recomienda realizar actividades de ejercitación de la memoria para lograr captar la atención del estudiante y así poder iniciar las clases de Matemáticas, esto se puede lograr a través de juegos motivacionales que incentiven al estudiante la utilización de la tecnología a través de programas desarrollados con este tema.
- Utilizar nuevas estrategias metodológicas que permitan el desarrollo de la ejercitación de la memoria, basada en la pedagogía constructivista para permitir la exposición de opiniones e ideas de los estudiantes, brindar más confianza y generar acciones que faciliten el desarrollo de las destrezas en base a la construcción de los conocimientos en un ambiente dinámico y explicativo.
- Se recomienda que los y las docentes investiguen y apliquen nuevas técnicas que faciliten el proceso enseñanza-aprendizaje en la formación de los estudiantes que fomenten un ambiente de confianza, seguridad y motivación en el quehacer educativo logrando el aprendizaje deseado y una educación de calidad y calidez.
- La utilización de la guía tecnológica de juegos interactivo “me ejercito y juego con mi memoria”, con la cual tanto el docente como el estudiantes podrán ejercitar la memoria de una manera dinámica y a través de ello se puede reforzar las actividades que para el estudiante le resultaron un tanto complejas y de esta manera lograr el mejoramiento del proceso enseñanza aprendizaje.

## **CAPITULO 6**

### **PROPUESTA**

#### **6.1 Datos Informativos**

**Título:** Guía didáctica para la ejercitación de la memoria en el área de matemáticas de los estudiantes del séptimo año de EGB de la Escuela Naciones Unidas, del Cantón Saquisilí, Provincia de Cotopaxi.

**Institución:** Escuela Naciones Unidas

**Ubicación:** Calle Gonzales Suarez y Manuel J Calle

**Barrio:** Centro

**Ciudad:** Saquisilí

**Provincia:** Cotopaxi

**Tipo:** Fiscal

**Maestras:** 2

**Estudiantes:** 76

**Año de Educación General Básica:** Séptimo

**Paralelos:** A y B

**Beneficiarios:** Docentes, Autoridades y estudiantes

**Tiempo estimado para la ejecución:** marzo a julio 2015

**Equipo Técnico Responsable:** Srta. Elizabeth Oña, Autoridades; Docentes

**Costo:** Tiene un costo de \$ 162

## 6.2 Antecedentes de la propuesta

La propuesta nace de la necesidad de mejorar e incrementar actividades para la ejercitación de la memoria a largo plazo en los y las estudiantes. Cada día en el instante que se imparten las clases en el área de las matemáticas podemos identificar que los estudiantes muestran un aspecto negativo, desanimado, desmotivado, por este motivo se da la problemática por cuanto que no existe buen rendimiento y participación activa durante el desarrollo de las matemáticas por parte de los estudiantes, esto hace que los estudiantes tengan problemas y desmotivación al momento de la recepción de información, por lo tanto esto repercute en el rendimiento académico de los mismos.

Ese problema no solo involucra a los y las estudiantes sino que también a toda la comunidad educativa es decir, docentes, padres de familia, autoridades y sociedad en general, por esta razón mi propuesta va dirigida a maestros y estudiantes ya que muestran el objetivo de realizar ejercicios que ayuden a mejorar la memoria a largo plazo y de esta manera exista la motivación y la atención necesaria por parte de los estudiantes y así lograr conjuntamente el objetivo planteado.

Lo importante en este sentido es que la escuela haga uso de la guía didáctica de juegos, “jugando aprendo” con el objetivo de lograr en el estudiantado el entusiasmo y el interés por aprender matemática de una manera más dinámica y objetiva, y los resultados se verán plasmados al final en el rendimiento académico.

## 6.3 Justificación

Actualmente los métodos utilizados por las y los docentes al momento de impartir las clases son **tecnológicos y prácticos** de manera que ayudan a que las clases sean más motivadoras e interactivas. De modo que las nuevas aplicaciones tecnológicas en la educación permiten que los alumnos manejen de una mejor manera ya que es un mundo en el cual está llamando la atención de las y los estudiantes.

Estas nuevas **formas** de enseñanza permiten que se construyan metodologías para el proceso de enseñanza- aprendizaje de la matemática de tal manera que los



estudiantes generen interés hacia los mismos ya que mediante una clase interactivas y tecnológica se pueden realizar una mejor explicación de la información y de los contenidos, de igual forma el estudiante por medio de este mecanismo tendrá la posibilidad de receptar y retener los conocimientos de mejor manera y se da el interés de seguir investigando respecto al área de las matemática.

La presente investigación y ejecución de una guía didáctica de juegos tiene como **finalidad** aportar al aprendizaje de las matemáticas ya que mediante la aplicación de juegos interactivos podemos obtener la atención de los estudiantes haciendo que este se interese mayormente por el aprendizaje de la asignatura podemos facilitar la recepción de conocimientos e información de una manera entretenida. Sin embargo algunos catalogan a la tecnología como un arma de doble filo ya que así como es muy útil para mejorar la educación también podemos decir que es un distractor influyente en el bajo rendimiento de las y los estudiantes en el aprendizaje, por medio del presente proyecto se podrá determinar y hacer hincapié en que la tecnología también es un medio que proporciona una gran variedad de conocimientos en la actualidad.

## **6.4 Objetivos**

### **Objetivo General**

Diseñar una guía didáctica de juegos para la ejercitación de la memoria en el área de matemáticas de los estudiantes del séptimo año de EGB de la Escuela Naciones Unidas, del Cantón Saquisilí, Provincia de Cotopaxi.

### **Objetivos específicos**

- Sensibilizar a la comunidad educativa de la necesidad de utilizar una guía didáctica de juegos, como una estrategia metodológica para la ejercitación de la memoria a largo plazo y de esta manera mejorar el aprendizaje de las matemáticas.
- Ejecutar las estrategias didácticas en el área de matemáticas en base a contenidos contemplados a la planificación del séptimo año de educación general básica.
- Evaluar lineamientos lúdicos en el diseño de la guía didáctica de juegos, para mejorar el desarrollo de las destrezas y de esta manera apoyar al mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes en el área de matemáticas.

## **6.5 Análisis de factibilidad**

La siguiente propuesta es factible realizarla ya que se encuentra acreditada por los directivos y maestros de la Escuela “Naciones Unidas”, ya que han permitido que se desarrolle la presente investigación logrando que sea factible y que permita beneficiar a los estudiantes y docentes del séptimo Año de Educación General Básica; además la investigación es factible realizarla por medio de los siguientes recursos:

**Económico.-** La escuela posee la infraestructura adecuada y los equipos necesarios para llevar a cabo la presente propuesta, así como también se cuenta con el apoyo de las autoridades del plantel, personal docente, padres de familia y las y los estudiantes, los mismos que sienten la necesidad de utilizar la guía didáctica de juegos como un recurso pedagógico para dinamizar el aprendizaje de las matemáticas.

**Técnicas.-** Es factible técnicamente ya que las autoridades de la institución dotarán de los mecanismos y técnicas que se emplearan en el desarrollo de la propuesta.

**Socio Cultural.-** Es factible en este ámbito ya que no afecta directa e indirectamente alguna clase social o grupo étnico, ya que va relacionado y dirigido a los estudiantes en general.

**Organizacional.-** La Escuela consta con una planificación previa de las actividades que se realizan dentro del área de matemáticas lo que permite establecer un orden cronológico durante el proceso enseñanza-aprendizaje.

**Equidad de género.-** La presente propuesta está relacionada e incluye que sea ejecuta por los y las estudiantes, de igual forma podrá ser manejada por el personal docente en general.

**Ambiental.-** Esta propuesta es factible porque tiene un gran espíritu ambientalista, puesto que con una guía didáctica interactiva de juegos matemáticos, no existe la utilización de papel, ya que se aprovecha los recursos tecnológicos.

**Legal.-** Durante desarrollo de la propuesta no tendremos problemas que correspondan a la ley de la constitución de la República referente a la educación, más bien se contemplara y llevara a cabo los objetivos que constan en lo establecido para el buen vivir.

## **6.5 Fundamentación**

La guía didáctica es un instrumento con orientación técnica para los estudiantes, que incluye toda la información necesaria para el correcto y provechoso desempeño de este dentro de las actividades académicas del aprendizaje independiente. La guía didáctica debe apoyar al estudiante a decidir que, como, cuando y con ayuda de que estudiar los contenidos de un curso a fin de mejorar el aprovechamiento del tiempo disponible y maximizar el aprendizaje y su aplicación. (Ríos, 2009)

El auto aprendizaje del ser humano es un factor importante de superación y victoria, para que un estudiante alcance e identifique las temáticas correspondientes, durante el proceso académico se encuentran las instrucciones paso a paso, las cuales nos

permite determinar las indicaciones metodológicas y estructurales de cada actividad.

### **Estructura**

- Presentación
- Objetivos generales
- Esquema resumen de los contenidos
- Temática de estudio
- Actividades a desarrollar
- Rubrica de evaluación
- Bibliografías. (Jiménez, 2009)

### **Funciones**

“Función Motivadora

Función Facilitadora de la comprensión

Función de orientación y dialogo

Función Evaluadora”. (Aguilar, 2006)

- En esta función se dice que despierta en las y los estudiantes por la signatura y de esta manera se mantiene la atención y motivación durante el proceso de aprendizaje, logrando la retención de los conocimientos y la información de manera permanente en la memoria a largo plazo.
- La mencionada función propone objetivos que orientados y dirigidos al estudio por parte de las y los estudiantes y de esta manera se de la organización y la estructura de la información del texto o concepto básico, sugiere distintas actividades y ejercicios encaminadas a los diferentes estilos de aprendizaje.
- En este caso la función antes mencionada procura fomentar la capacidad de organización y de estudio, además de ello genere la interacción con los materiales y a la vez con sus compañeros de aula, y esto conlleve a que

exista una adecuada relación entre docente y alumno y así poder llegar al objetivo planteado.

- En este caso la función citada activa los conocimientos previos o los conocimientos existentes los más relevantes para despertar el interés e involucrar a las y los estudiantes, además se presenta ejercicios de autocomprobación del aprendizaje para que el mismo alumno sea el que controla su avance en el aprendizaje descubra los posibles falencias y de esta manera se auto motive a superar las deficiencias que descubra en el estudio.

### **Importancia de las Guías Didácticas**

Las guías didácticas en la actualidad tienen un alto nivel de importancia pues nos brinda las pautas y directrices necesarias para el desarrollo de las acciones y poder ejecutar el trabajo encomendado con éxito, ya que nos permite conocer el nombre de las actividades correspondientes, todo esto establecido de acuerdo a la agenda programada. (Herrera M. , 2009)

Una guía es muy importante ya que nos sirve para orientar un proceso de aprendizaje de una temática específica, por lo tanto en ella se encuentra secuencialmente las diferentes temáticas que se revisaran, los objetivos que se buscan con el desarrollo de las actividades a desarrollarse, ya que este instrumento o material se encuentra diseñado por el individuo que siente interés por cumplir el objetivo planteado en lo que respecta al aprendizaje.

En la época actual, la humanidad vive en constante cambio, donde el sistema educativo está llamado a ejercer un papel preponderante, a fin de contribuir a resolver las crisis generada por las transformaciones del ámbito educativo, especialmente el nuevo educador quien es actor corresponsable de la calidad de la educación, por ello su formación académica es importante para aplicar nuevas estrategias, métodos y técnicas que ayuden a mejorar e incrementar el nivel de competencia de sus estudiantes en el proceso de aprendizaje llevado a cabo en el sector educativo.

### **Ventajas**

Esta forma de aprender tiene sus ventajas:

- Promover la curiosidad, la investigación y la autodisciplina.
- Se aprende a resolver los problemas y puede realizar la auto calificación.
- Mucha gente siente que se divierte mucho jugando pero que ocurre todo lo contrario en la escuela.
- Al no tener que seguir el ritmo de un grupo se puede dedicar más tiempo en lo que se tiene dificultades y menos a lo que resulta más fácil para uno mismo.
- Los estudiantes, en general, están más atentos, motivados e interesados.
- Realización de actividades específicas.

Por el contrario, puede aparecer algún problema al que no se le encuentre solución, por lo menos sin dificultad. Pero en cualquier momento se puede pedir ayuda a alguien con conocimientos, en alguna lista de correo, foro, grupos de noticias, alguna asociación que trate el tema o por otro medio.

### **Como utilizar la guía didáctica**

(Albert & Ros, 2008) dan a conocer que: “Ser productivos es, para decirlo de una forma sencilla, realizar una acción determinada para alcanzar un cierto objetivo, resultado. En el menor tiempo posible y utilizando al máximo los recursos disponibles”. (ALBERT & ROS, 2008, pág. 19)

Para ello es necesario incorporar ciertas estrategias o técnicas de aprendizaje para hacer de tu autoaprendizaje lo productivo que necesitas de él.

La guía debe ser la adecuada para lograr el objetivo, ya que existen muchas guías y estrategias de aprendizaje las que pueden ser de mayor o menor efectivas para las y los estudiantes. Por lo tanto esto depende de cada uno al momento que decidan desarrollar aquellas que mejor se adecuen para cubrir las necesidades del autoaprendizaje.

Es importante desarrollar un sistema propio de aprendizaje autónomo en la cual nos permitan desarrollar dichas estrategias y alcanzar los objetivos propuestos de forma efectiva y productiva.

### **Cuando utilizarlas**

Tomando en cuenta hacia dónde quiere llegar la y el estudiante, es fundamental establecer los objetivos que anhelamos alcanzar y cuál es el proceso para alcanzarlos, todo esto es personal siempre y cuando tener presente que lo que haga

será en beneficio del desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje, y de esta manera mejorar en todos los aspectos en lo que se refiere a la recepción y retención de los conocimientos e información, y así tenga la facilidad de desenvolverse de la mejor manera y mejora su rendimiento académico.

### 6.7 Modelo Operativo

Fases	Etapas	Actividades	Metas	Responsables	Recursos	Tiempo	Presupuesto
<b>Planificación</b>	<b>Inicial</b>	-Establecer el tema de la propuesta. -Elegir las referencias bibliográficas -Diseño de estructura de propuesta	Completar el 78% del trabajo en la primera semana	Autor	Humanos Tecnológicos	Del 6 al 10 de abril	Alquiler internet \$ 10.00
	<b>Central</b>	-Evaluar los datos -Elaborar la propuesta -Redactar el borrador de la propuesta	Elaborar el 82% de la propuesta		Humanos Tecnológicos Suministros de oficina	Del 11 al 20 de abril	Pasajes \$ 7.00 Copias \$4.00
	<b>Final</b>	-Revisar la propuesta -Corregir la propuesta final -Imprimir el documento	El proyecto elaborado por completo		Humano Tecnológico Económico	Del 19 al 28 de marzo	Impresiones y anillado \$ 60.00
<b>Sensibilización</b>	<b>Inicial</b>	-Citar a los docentes y directivos	Citar a todos los docentes	Autor Docentes Director	Humano Tecnológicos	El 24 de abril	Pasajes \$ 2.50
	<b>Central</b>	-Reunir a los directivos y docentes de la institución	Asistencia todos los docentes	Estudiantes	Suministros de oficina. Documento de apoyo guía	4-5 de mayo	Alquiler infocus \$30.00 Alimentación \$ 2.50
	<b>Final</b>	-Incorporar a los docentes y los estudiantes	Asistencia			11-12 de mayo	Impresiones \$ 5.00



			todos los docentes y estudiantes		Humano Tecnológico Económico		Hojas \$ 10.00
<b>Ejecución</b>	<b>Inicial</b>	-Indicar el programa a utilizar	Dar a conocer todo el programa	Docentes Estudiantes	Humano	Del 19 al 22 de Mayo	Materiales requeridos en actividades
	<b>Central</b>	-Poner en marcha el proyecto	Asistencia todos los estudiantes		Suministros de oficina		\$ 20.00
	<b>Final</b>	-Elaborar competencias del manejo del programa y juegos	Asistencia todos los estudiantes		Documento de apoyo guía de Técnicas.		Pasajes \$ 3.00
<b>Evaluación</b>	<b>Inicial</b>	-Monitorear el proyecto -Continuar con la aplicación de la guía didáctica de juegos matemáticos.	Participación de todo el personal de la Institución	Maestros del 7mo Año  Estudiantes	Humano	Durante los meses de Junio y Julio	Suministros de oficina
	<b>Central</b>	-Aplicar evaluaciones			Documento de apoyo guía de estrategia.		\$ 8.00
	<b>Final</b>	-Evaluar los resultados obtenidos					

Elaborado por: Oña Velásquez Digna Elizabeth

## **6.8 Desarrollo de la propuesta**

### **Falencias en el área de Matemáticas en el Séptimo año de Educación General Básica.**

Un alto porcentaje de estudiantes no consiguen resolver ni siquiera problemas que no contengan contenido complejo. De la misma manera existe un mínimo porcentaje de estudiantes que logra relacionar los contenidos previos y los contenidos nuevos para la resolución de problemas logrando de esta manera resolver la actividad.

Los alumnos no logran establecer un resultado promedio a partir del análisis de las multiplicaciones, potenciaciones, raíces numéricas y demás problemas donde se intervenga el razonamiento lógico del estudiante.

Es conveniente y adecuado que las y los estudiantes analicen y establezcan relaciones entre contenidos de los bloques del Área de Matemática.

### **Recursos necesarios y tiempos de interacción.**

Para la utilización de la guía didáctica de juegos matemáticos se realiza una distribución de uno a dos estudiantes por computadora en la instancia de las clases prácticas. En ellas, podrán usarlo para la resolución de los ejercicios presentados.

Además, durante los diferentes exámenes parciales se incluye la utilización de la guía didáctica de juegos matemáticos. También se utiliza la guía didáctica de juegos matemáticos (con una computadora y un proyector) en las clases teóricas como herramienta de apoyo a las y los docentes, de esta manera se permite demostrar claramente los conceptos propuestos. De la misma manera la claridad y la exactitud, nos dan la oportunidad de tener una gran variedad de ejemplos ahorrando el tiempo que se empleaba en el cálculo de los resultados en las clases dictadas comúnmente.

**Cuadro 37: Planificación Relaciones y Funciones (Sucesiones multiplicativas crecientes)**

**Datos informativos:**

**Escuela:** Naciones Unidas

**Año de E.G.B:** Séptimo

**Tiempo:** Marzo – Julio 2015

**Fecha:**

**Año Lectivo:** 2015-2016

**Área:** Matemática

**Eje curricular integrado del área:** Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida

**Eje de aprendizaje:** El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y la representación

**Bloque Curricular:** Relaciones y funciones

**Metodología:** Métodos Heurístico

Destrezas con criterio de desempeño	Contenido	Actividades	Recursos	Evaluación	
				Indicadores esenciales	Técnicas e instrumentos
Generar sucesiones con multiplicaciones	Sucesiones multiplicativas crecientes	<p><b>EXPERIENCIA</b> Observar la introducción de la guía didáctica de juegos matemáticos</p> <p><b>REFLEXIÓN</b> Lluvia de ideas acerca de lo observado. Encontrar el patrón de un problema propuesto.</p> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b> Dirigir la atención del estudiante hacia los problemas planteados en el libro o cd Analizar el patrón de sucesión Proponer otros problemas de sucesión Establecer semejanzas y diferencias entre los diferentes problemas de sucesiones. Identificar los elementos relevantes de este tema Formular conceptos o juicios generales.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Formar parejas para realizar la página 8 del cuaderno de trabajo del estudiante</p>	Guía del docente Texto de Matemática de séptimo año guía didáctica Cuaderno de trabajo	Constituye patrones crecientes con el uso de las operaciones básicas	<p><b>Técnica:</b> Observación</p> <p><b>Instrumento</b> Escala Numérica</p>

**Fuente:** Reforma Curricular

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

**Cuadro 38: Planificación Bloque Numérico (Operaciones combinadas)**

**Datos informativos:**

**Escuela:** Naciones Unidas

**Año de E.G.B:** Séptimo

**Tiempo:** Marzo – Julio 2015

**Fecha:**

**Año Lectivo:** 2015-2016

**Área:** Matemática

**Eje curricular integrado del área:** Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida

**Eje de aprendizaje:** El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y la representación

**Bloque Curricular:** Numérico

**Metodología:** Método de Solución de problemas

Destrezas con criterio de desempeño	Contenido	Actividades	Recursos	Evaluación	
				Indicadores esenciales	Técnicas e instrumentos
Resolver y formular problemas que involucren más de una operación con números naturales	Operaciones combinadas	<p><b>EXPERIENCIA</b> Observar la introducción de la guía didáctica de juegos matemáticos</p> <p><b>REFLEXIÓN</b> Plantear un problema</p> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b> Analizar el problema Establecer posibles soluciones Efectuar las operaciones Plantear conceptos y leyes matemáticas Comprobar el resultado</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Realizar 5 grupos de trabajo y resolver, los ejercicios del cuaderno de trabajo, cada grupo resolverá y expondrá una pregunta</p>	Guía del docente Texto de Matemática de séptimo año guía didáctica Cuaderno de trabajo	Resuelve operaciones combinadas con números naturales	<p><b>Técnica:</b> Observación</p> <p><b>Instrumento</b> Escala Numérica</p>

**Fuente:** Reforma Curricular

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

**Cuadro 38: Planificación Bloque Numérico (La potenciación)**

**Datos informativos:**

**Escuela:** Escuela Naciones Unidas

**Año de E.G.B:** Séptimo

**Tiempo:** Marzo – Julio 2015

**Fecha:**

**Año Lectivo:** 2015-2016

**Área:** Matemática

**Eje curricular integrado del área:** Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida

**Eje de aprendizaje:** El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y la representación

**Bloque Curricular:** Numérico

**Metodología:** Método Inductivo – Deductivo

Destrezas con criterio de desempeño	Contenido	Actividades	Recursos	Evaluación	
				Indicadores esenciales	Técnicas e instrumentos
Identificar los elementos de la potenciación de números naturales	La Potenciación	<p><b>EXPERIENCIA</b> Observar la introducción de la guía didáctica de juegos matemáticos</p> <p><b>REFLEXIÓN</b> Crear grupos de trabajo</p> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b> Graficar el problema (cd) Transformarlo en números y operaciones Analizar los elementos matemáticos Formular leyes y conceptos Verificar lo aprendidos Emplear la potenciación en nuevos problemas (cd) (cuadros y cubos)</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Dibujar e identificar los elementos de la potenciación en 2 ejemplos</p>	Guía del docente Texto de Matemática de séptimo año Guía didáctica de matemáticas Cuaderno de matemáticas	Identificar los elementos de la potenciación de números naturales	<p><b>Técnica:</b> Prueba Escrita</p> <p><b>Instrumento:</b> Cuestionario</p>

**Fuente:** Reforma Curricular

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

**Cuadro 39: Planificación Bloque Numérico (Estimación de raíces)**

**Datos informativos:**

**Escuela:** Escuela Naciones Unidas

**Año de E.G.B:** Séptimo

**Tiempo:** Marzo – Julio 2015

**Fecha:**

**Año Lectivo:** 2015-2016

**Área:** Matemática

**Eje curricular integrado del área:** Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida

**Eje de aprendizaje:** El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y la representación

**Bloque Curricular:** Numérico

**Metodología:** Método Inductivo – Deductivo

Destrezas con criterio de desempeño	Contenido	Actividades	Recursos	Evaluación	
				Indicadores esenciales	Técnicas e instrumentos
Estimar raíces cuadradas y cubicas de números naturales	Estimación de raíces	<p><b>EXPERIENCIA</b>                      Observar la introducción de la guía didáctica de juegos matemáticos</p> <p><b>REFLEXIÓN</b>                      Lluvia de ideas acerca de lo observado                      Recordar la clase anterior</p> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b>                      Analizar los elementos matemáticos                      Resolver los ejercicios de la guía didáctica                      Formular leyes y conceptos                      Verificar lo aprendido</p> <p><b>APLICACIÓN</b>                      Completar el cuaderno de trabajo del estudiante</p>	Guía del docente Texto de Matemática de séptimo año Guía didáctica Cuaderno de trabajo	Estimar raíces cuadradas y cubicas de números naturales.	<p><b>Técnica:</b>                      Observación</p> <p><b>Instrumento:</b>                      Escala descriptiva</p>

**Fuente:** Reforma Curricular

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

**Cuadro 40: Planificación Bloque Numérico (Números romanos)**

**Datos informativos:**  
**Escuela:** Escuela Naciones Unidas  
**Año de E.G.B:** Séptimo  
**Tiempo:** Marzo – Julio 2015

**Fecha:**  
**Año Lectivo:** 2015-2016

**Área:** Matemática  
**Eje curricular integrado del área:** Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida  
**Eje de aprendizaje:** El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y la representación  
**Bloque Curricular:** Numérico  
**Metodología:** Método Heurístico

Destrezas con criterio de desempeño	Contenido	Actividades	Recursos	Evaluación	
				Indicadores esenciales	Técnicas e instrumentos
Leer y escribir cantidades expresadas en números romanos hasta mil	Números romanos	EXPERIENCIA Observar la introducción de la guía didáctica de juegos matemáticos REFLEXIÓN Responder el significado de cada numero romano CONCEPTUALIZACIÓN Ordenar las ideas y dirigir el aprendizaje Explicar el tema Socializar reglas y procedimientos Realizar varios ejemplos APLICACIÓN Completar el cuaderno de trabajo del estudiante	Guía del docente Texto de Matemática de Séptimo año  Guía didáctica  Cuaderno de trabajo	Lee y escribe cantidades expresadas en números romanos hasta el mil	<b>Técnica:</b> Prueba escrita <b>Instrumento:</b> Cuestionario

**Fuente:** Reforma Curricular  
**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

## **Especificaciones para la utilización de la Guía Didáctica**

### **REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA**

Sistema operativo: Windows 8, Windows 7

Computadora

Memoria flash

### **INSTRUCCIONES DE USO:**

La Guía didáctica contiene una introducción antes de entrar en el menú principal que nos permite seleccionar el tema que deseamos, también contiene diapositivas y ejercicios interactivos.

El video es un pequeño preámbulo o motivación a la asignatura o tema de estudio, el cual nos manifiesta el sentir de los estudiantes es decir el gran temor que sienten hacia la asignatura tan compleja como lo es las matemáticas, seguido de eso aparece la pantalla con el menú principal es decir en donde constan los temas que se va a estudiar, encontramos las diapositivas explicativas de cada tema, a continuación encontramos la siguiente diapositiva la cual contiene hipervínculos que nos llevan a los juegos interactivos, al dar clic sobre el icono del tema que seleccionemos nos aparece una diapositiva en la cual se encuentran dos opciones como son: la primera nos dice concepto y la segunda opción nos dice jugar, al dar clic en el icono concepto automáticamente nos lleva a la diapositiva en la cual nos aparece una breve explicación o concepto de acorde al tema escogido, una vez leído el concepto en la misma diapositiva se encuentra un icono que dice menú, el mismo que al dar clic se regresa a la diapositiva anterior en la cual encontramos la segunda opción que dice jugar a continuación damos clic en dicho icono se desplaza una ventana en la cual se encuentra el juego, resolvemos el ejercicio seleccionando una de las opciones que ahí nos indican, si respondemos de manera correcta nos aparece una pantalla con la leyenda (felicitaciones), en la cual encontramos un icono que dice siguiente nivel y si respondemos de manera incorrecta nos aparecerá una pantalla con carita triste con la leyenda (lo sentimos fallaste), si obtenemos la carita triste tenemos un icono con la opción jugar otra vez, de esta manera podemos avanzar cada tema o nivel propuesto.



Los temas de la guía didáctica corresponden al texto de séptimo año de Educación General Básica.

### Juego 1

El primer juego trata de Sucesiones decrecientes, en donde el usuario debe seleccionar el patrón de cambio de la serie.

Al dar clic sobre una de las opciones, si el estudiante responde de manera correcta nos aparecerá un mensaje de felicitaciones en el mismo que se encuentra un icono que dice siguiente nivel el cual nos permite avanzar, de lo contrario nos aparece una carita triste que dice lo sentimos fallaste, si esto ocurre tenemos un icono con la opción jugar otra vez el cual nos permite resolver el ejercicio nuevamente pero esta vez de manera correcta.

The screenshot shows a game interface with a green header and a blue gradient background. At the top, a white box contains the question "Cual es patrón de cambio?". Below this, a sequence of numbers is displayed: 960, 240, 60, and 15, connected by curved lines. To the right of the sequence is a large orange division sign. Further right, there are two vertical wooden blocks, one with the number 6 and one with the number 5. At the bottom right, there is a "Menú" button and a home icon.

## Juego 2

En este juego se sugiere al estudiante que observe y analice el ejercicio propuesto, y de esta manera pueda descubrir a que número u opción pertenecen los múltiplos planteados.

➤ Cual es el número al que pertenecen los siguientes múltiplos??

12	18	24	30	36	42
----	----	----	----	----	----

6

3

8	16	24	32	40	48
---	----	----	----	----	----

4

8

Menú

De la misma manera, si respondemos de manera correcta nos aparecerá un mensaje de felicitaciones, en el mismo que se encuentra un icono que dice siguiente nivel el cual nos permite avanzar, de lo contrario nos aparece una carita triste que dice lo sentimos fallaste, si esto ocurre tenemos un icono con la opción jugar otra vez el cual nos permite resolver el ejercicio nuevamente pero esta vez de manera correcta.


En caso que el usuario o estudiante desee estudiar o realizar ejercicios de otro tema tenemos el icono de la casita (grafico), este nos permite regresar a la diapositiva en la cual constan todos los temas a tratarse.

### Juego 3

En el juego tres se encuentran una actividad sobre los divisores de un número, de la misma manera una vez que el usuario o estudiante haya dado lectura al concepto y receptado la información de manera correcta, podrá resolver el ejercicio de manera sencilla el cual solicita que seleccione la respuesta correcta, sobre la interrogante si un número es divisible para el otro.

**Analice y responda el siguiente ejercicio según corresponda**

<b>8 es divisible para 5</b>	<u>SI</u>	<u>NO</u>
<b>20 es divisible para 2</b>	<u>SI</u>	<u>NO</u>

Menú 

Si respondemos de manera correcta nos aparecerá un mensaje de felicitaciones, en el mismo que se encuentra un icono que dice siguiente nivel el cual nos permite avanzar, de lo contrario nos aparece una carita triste que dice lo sentimos fallaste, si esto ocurre tenemos un icono con la opción jugar otra vez el cual nos permite resolver el ejercicio nuevamente pero esta vez de manera correcta.

En caso que el usuario o estudiante desee estudiar o realizar ejercicios de otro tema tenemos el icono de la casita (grafico), este nos permite regresar a la diapositiva en la cual constan todos los temas a tratarse.

#### Juego 4

Este juego se trata de la descomposición de números primos, de la misma manera el usuario debe observar y analizar rápidamente cual es el número al que pertenece la descomposición planteada en el ejercicio.

Señale la estrella que contenga la respuesta correcta de la siguiente descomposición.

42

49

7 x 6

7 x 3 x 2

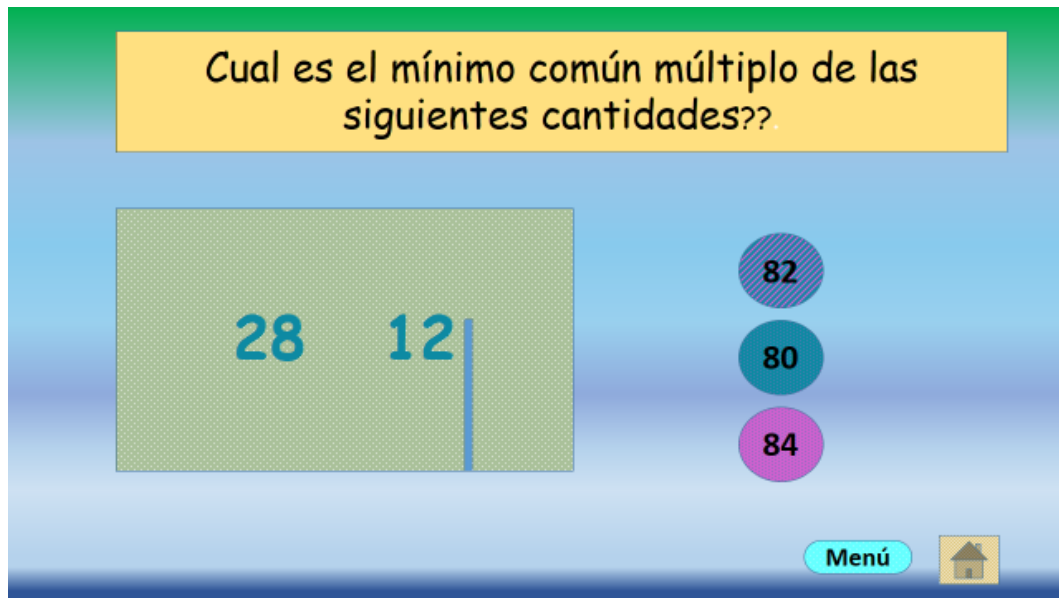
Menú

Si respondemos de manera correcta nos aparecerá un mensaje de felicitaciones, en el mismo que se encuentra un icono que dice siguiente nivel el cual nos permite avanzar, de lo contrario nos aparece una carita triste que dice lo sentimos fallaste, si esto ocurre tenemos un icono con la opción jugar otra vez el cual nos permite resolver el ejercicio nuevamente pero esta vez de manera correcta.

En caso que el usuario o estudiante desee estudiar o realizar ejercicios de otro tema tenemos el icono de la casita (grafico), este nos permite regresar a la diapositiva en la cual constan todos los temas a tratarse.

## Juego 5

En el juego cinco se encuentran una actividad sobre el mínimo común múltiplo, de la misma manera una vez que el usuario o estudiante haya dado lectura al concepto y receptado la información de manera correcta, podrá resolver el ejercicio de manera sencilla, en este ejercicio encontramos tres opciones de respuesta y como el estudiante ya recepto la información sobre el tema podrá seleccionar la respuesta correcta.



Cual es el mínimo común múltiplo de las siguientes cantidades??

28 12

82  
80  
84

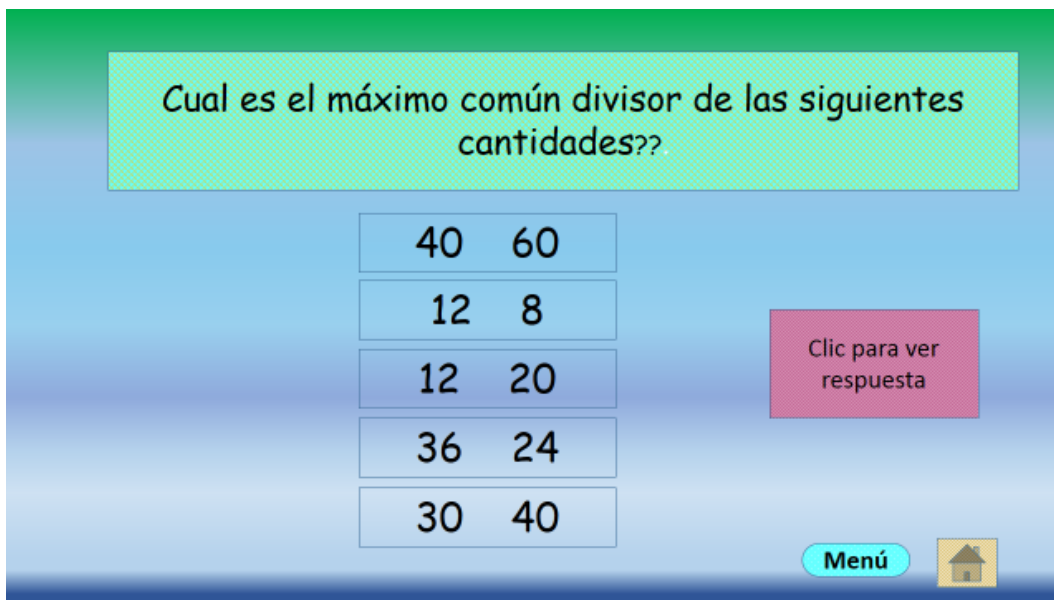
Menú

Al responder de manera correcta nos aparecerá un mensaje de felicitaciones, en el mismo que se encuentra un icono que dice siguiente nivel el cual nos permite avanzar, de lo contrario nos aparece una carita triste que dice lo sentimos fallaste, si esto ocurre tenemos un icono con la opción jugar otra vez el cual nos permite resolver el ejercicio nuevamente pero esta vez de manera correcta.

En caso que el usuario o estudiante desee estudiar o realizar ejercicios de otro tema tenemos el icono de la casita (grafico), este nos permite regresar a la diapositiva en la cual constan todos los temas a tratarse.

## Juego 6

Con este juego el estudiante puede aprender o reforzar el conocimiento sobre el máximo común divisor en el cual se plantea 5 ejercicios y el estudiante debe responderlos de acuerdo a su conocimiento.



De la misma manera si responde de manera correcta nos aparecerá un mensaje de felicitaciones, en el mismo que se encuentra un icono que dice siguiente nivel el cual nos permite avanzar, de lo contrario nos aparece una carita triste que dice lo sentimos fallaste, si esto ocurre tenemos un icono con la opción jugar otra vez el cual nos permite resolver el ejercicio nuevamente pero esta vez de manera correcta.

En caso que el usuario o estudiante desee estudiar o realizar ejercicios de otro tema tenemos el icono de la casita (grafico), este nos permite regresar a la diapositiva en la cual constan todos los temas a tratarse.

Finalmente si el usuario o estudiante ha respondido los ejercicios planteados de manera correcta pues lógicamente supero todos los niveles y de ser se desplazara una diapositiva con el siguiente mensaje.



## 6.8 Administración de la propuesta

Cuadro 41: Administración de la Propuesta

NÚMERO	NOMBRE	FUNCIONES	ACTIVIDADES
1	Rector Investigador	Coordinador	-Vigilar la propuesta -Dar a conocer -Difundir entre los docentes
2	Secretaria	Secretaria	-Archivar de forma ordenada los archivos -Convocar a los usuarios de la guía didáctica. - Controlar a los usuarios de la guía didáctica.
3	Contadora	Contador	Llevar la contabilidad del proyecto
4	Investigador	Coordinador	-Orientar en la utilización guía didáctica de juegos -Capacitar sobre cómo se da la evaluación a las actividades de la guía didáctica.
5	Docentes de los Séptimos años A y B	Docentes	Implementar la guía didáctica de juegos en las clases

Elaborado por: Oña Velásquez Digna Elizabeth



## 6.9 Previsión de la evaluación de la propuesta

Cuadro 42: Previsión de la evaluación de la propuesta

<b>PREGUNTAS BÁSICAS</b>	<b>EXPLICACIÓN</b>
1.- ¿Que evaluar?	La guía didáctica permitirá que los estudiantes se mantenga motivados y atraídos hacia las clases de matemáticas de tal manera que mejoren su rendimiento
2.- ¿Por qué evaluar?	Para verificar de qué forma influye la aplicación de la guía didáctica de juegos matemáticos.
3.- ¿Para qué evaluar?	Para verificar el cumplimiento de la Propuesta
4.- ¿Con que evaluar?	Con evaluaciones de ejercicios matemáticos propuestos por los Docentes
5.- ¿Indicadores?	Cuantitativo: Para asignatura una calificación a los alumno por el aprendizaje Cualitativo: Para comprobar si la aplicación de la estrategia autodidacta mejora el rendimiento de los alumno como nueva estrategia de enseñanza
6.- ¿Quién evalúa?	Los docentes de cada curso
7.- ¿Cuándo evaluar?	Se realizaran evaluaciones periódicas para verificar el rendimiento del alumno
8.- ¿Cómo evaluar?	Con pruebas prácticas y objetivas
9.- ¿Fuentes de información?	Libros e Internet

**Elaborado por:** Oña Velásquez Digna Elizabeth

## Bibliografía

- Acosta, L. E. (2010). *El método y su fundamento ontológico*. México: Types, Books - Non-fiction, Philosophy.
- Actividades de clase*. (s.f.). Obtenido de (<http://www.eduteka.org/proyectos.php/2/9411>)
- Aguilar, R. (31 de Marzo de 2006). *Universidad Técnica Particular de Loja*. Obtenido de UTPL: <http://www.biblioteca.org.ar/libros/142124.pdf>
- ALBERT & ROS. (2008, pág. 19). *Estrategias de aprendizaje y eLearning. Introducción al estudio de las estrategias y estilos de aprendizaje*. RED: *Revista de Educación a Distancia*. São Paulo: RED: Revista de Educación a Distancia.
- Álvarez, J., & Freire, P. (06 de 2011). *Repositorio UTC*. Obtenido de REpositorio UTC: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/1355/1/T-UTC-0947.pdf>
- Asamblea Constituyente. (20 de 10 de 2008). *CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR*. Recuperado el 25 de 06 de 2015, de *CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR*: [http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf)
- Asamblea Nacional. (14 de 01 de 2011). *LEY ÓRGANICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL*. Recuperado el 25 de 06 de 2015, de *LEY ÓRGANICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL*: <http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/LOEI.pdf>
- Barraquel, E. (2009). *Repositorio Universidad Técnica de Ambato*. Obtenido de Repositorio Universidad Técnica de Ambato: [http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/4792/1/teb\\_2009\\_2.pdf](http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/4792/1/teb_2009_2.pdf)
- BARREZUETA. (Jueves de Marzo de 2011). <http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/LOEI.pdf>. Obtenido de <http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/LOEI.pdf>: <http://www.es.scribd.com/doc/80157751> to de LaLoeiVersionFinal 1.htm.

- Bayas, I. (2011). *Repositorio Universidad Técnica de Ambato*. Obtenido de Repositorio Universidad Técnica de Ambato: <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/2582/1/MA-EVA-EDUCATIVA-901.pdf>
- Beltran, J. (2010). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Rancagua: Síntesis.
- BENÍTEZ & RIVERO. (2011, pág. 28). *El empleo de estrategias lectoras desde el aprendizaje de las ciencias. Cuadernos de Educación y Desarrollo*. Medellín: Crahos.
- Bermeo, I. (2014). *Agencia de comunicación de los niños niñas y adolescentes*. Obtenido de ELEVADO NÚMERO DE NIÑOS Y ADOLESCENTES DESERTORES DEL SISTEMA ESCOLAR EN LOS SECTORES RURALES DE COTOPAXI: <http://www.acnna.org/seguimiento-y-cualificacion/productos/sugerencias-tematicas/114-elevado-numero-de-ninos-y-adolescentes-desectores-del-sistema-escolar-en-los-sectores-rurales-de-cotopaxi>
- Burgelman, F. (2002). *Estrategias Metodológicas*.
- Campanario, J., & Moya, A. (2010). *¿Cómo enseñar ciencia?. Enseñanza de la ciencia (vol17)*. Asunción : TREMUS.
- Consejo Nacional de Educación. (31 de 03 de 2011). *REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL*. Recuperado el 25 de 06 de 2015, de REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL: [educaciondecalidad.ec/ley-educacion-intercultural-menu/reglamento-loei-texto.html](http://educaciondecalidad.ec/ley-educacion-intercultural-menu/reglamento-loei-texto.html)
- Cotopaxi noticias. (Abril de 2015). *Cotopaxinoticias.com*. Obtenido de <http://www.cotopaxinoticias.com/seccion.aspx?sid=13&nid=15799>
- Definición abc tu diccionario. (2007 - 2015). *Definición de Axiología*. Obtenido de Definición de Axiología: <http://www.definicionabc.com/general/axiologia.php>
- Deleuze, G. (1987). *Aplicación docente de las estrategias metodológicas*. Barcelona España: Ediciones Paidós.

- Díaz Gonzales, A. (2009). *Estrategias Metodológicas*. Obtenido de Estrategias Metodológicas: <http://aureadiazgonzales.galeon.com/>
- EduTEKA. (27 de 04 de 2012). *Actividades de clase*. Obtenido de Actividades de clase: (<http://www.eduteka.org/proyectos.php/2/9411>)
- El Universo. (21 de 08 de 2013). *Cotopaxi es la provincia que registra mayor porcentaje de trabajo infantil*. Obtenido de Cotopaxi es la provincia que registra mayor porcentaje de trabajo infantil: <http://www.eluniverso.com/noticias/2013/08/21/nota/1323696/cotopaxi-es-provincia-que-registra-mayor-porcentaje-trabajo>
- Freire 1989 citado por, M. A. (17 de 12 de 2011). *EL PARADIGMA CRÍTICO Y LOS APORTES DE LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA EN LA TRANSFORMACIÓN DE LA REALIDAD SOCIAL*. Recuperado el 04 de 07 de 2015, de EL PARADIGMA CRÍTICO Y LOS APORTES DE LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA EN LA TRANSFORMACIÓN DE LA REALIDAD SOCIAL: [http://institucional.us.es/revistas/cuestiones/21/art\\_14.pdf](http://institucional.us.es/revistas/cuestiones/21/art_14.pdf)
- García , A. (2004). *Estrategias de Elaboración*.
- García, L. (2009). *Estrategias de transformación de la institución docente como institución socializadora*. La Habana (informe de investigación): ICCP.
- Germani, G. (2012). *La sociología científica: apuntes para su fundamentación*. México: Instituto de Investigaciones Sociales; Universidad Nacional Autónoma de México.
- Hernández, R. (1987). *Guía didáctica de las estrategias metodológicas*.
- Herrera , L., Medina, A., & Naranjo, G. (2010). *Tutoría de la Investigación Científica*. Ambato: Gráficas Corona Quito.
- Herrera, M. (22 de Julio de 2009). *Guía de Actividades*. Obtenido de <http://es.slideshare.net/fransu/que-es-una-guia-de-actividad-y-cual-es-su-uso?related=1>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (1,4 de Julio de 2014). *Informe Nacional Ser Bachiller*. Obtenido de INEV en Matemática: [http://www.ineval.gob.ec/\\_in2\\_bin/IN\\_SB2014\\_SIERRA\\_03092014.pdf](http://www.ineval.gob.ec/_in2_bin/IN_SB2014_SIERRA_03092014.pdf)

- Jiménez, A. (22 de Junio de 2009). *La guía Didáctica*. Obtenido de Profamilia: <http://es.slideshare.net/ronaljimenez/guia-de-actividades-1622363?related=3>
- Juliano, D. (2012). *Estrategias de elaboración e identidad. Etnicidad e identidad*. Antofagasta: Patros.
- Lopez , O., Ñañez , G., & Semanate, F. (2012). *Incidencia de estrategias metodológicas en el proceso enseñanza-aprendizaje en las matemáticas*. Obtenido de Incidencia de estrategias metodológicas en el proceso enseñanza-aprendizaje en las matemáticas: <http://olgasofialopez.blogspot.com/>
- Lopez , O., Ñañez , G., Semanate, F., & Ruiz , L. (2012). *Estrategias metodológicas en matemáticas*. Obtenido de Estrategias metodológicas en matemáticas: <http://olgasofialopez.blogspot.com/>
- Lopez, O., Gloria, Ñ., Faiver, S., & Leonardo Ruiz. (2012). *Estrategia Socializadoras*. Obtenido de Estrategia Socializadoras: <http://olgasofialopez.blogspot.com/>
- López, S. C. (1988). *El Refuerzo Pedagógico*. Madrid: Escuela Española.
- Martínez. (2010). *De la presencialidad a la interacción virtual 3D con estrategias didácticas*. Pamplona: Centro de Educación Computacional MARS.
- Mendoza, C. (2001). *Aplicación de estrategias metodológicas en el aula de clase*.
- Mendoza, E. (2011). *Repositorio Universidad Técnica de Manabí*. Obtenido de Repositorio Universidad Técnica de Manabí: [http://www.repositorio.utm.edu.ec/bitstream/50000/11694/1/CEPGDIE\\_201100152.pdf](http://www.repositorio.utm.edu.ec/bitstream/50000/11694/1/CEPGDIE_201100152.pdf)
- Monereo, C. c. (01 de 2008). *Estrategias docentes en el proceso enseñanza aprendizaje*. Obtenido de Estrategias docentes en el proceso enseñanza aprendizaje: <http://www.monografias.com/trabajos61/propuesta-estrategias-docentes/propuesta-estrategias-docentes2.shtml>
- Moreno, R. M. (1992). *Repositorio la Salle*. Obtenido de Repositorio la Salle: <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/8111/T26.08%20B419r.pdf?sequence=1>

- Naranjo, B. (24 de 07 de 2013). *Esquema de recuperación pedagógica*. Obtenido de Esquema de recuperación pedagógica: <http://es.slideshare.net/Bernardyzulay/esquema-de-recuperacion-pedagogica>
- Oña, F., & Trávez, E. (02 de 2013). *Repositorio UTC*. Obtenido de Repositorio UTC: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/1614/1/T-UTC-1441.pdf>
- Pérez, S. G. (1994). *Estrategias Metodológicas componentes*.
- Pozo, F. (1990). *Estrategias de Organización*.
- Ramirez, M. (. (2004). *Sobre el Proceso de Enseñanza Aprendizaje*. Instituto de Educación y Pedagogía IEP, Universidad del Valle, Cali, Colombia. Cali: Instituto de Pedagogía.
- Ríos, D. (25 de Julio de 2009). *L a guia de actividades*. Obtenido de <http://es.slideshare.net/dianapaisita/guia-didactica-1769311>
- Salcedo Casallas, J. (2004). *Características del refuerzo académico*.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo – Senplades. (24 de 06 de 2013). *Plan Nacional Del Buen Vivir*. Obtenido de Plan Nacional Del Buen Vivir: <http://www.buenvivir.gob.ec/>
- Zapata. (2014, pág. 26). *Estrategias de aprendizaje del Inglés desde hispanohablantes*. Montevideo: Praxs.
- Zuluaga , O. (2003). *Pedagogia y Epistemología*. Bogotá: Colección Seminarium Magisterio.

**Anexo N: 1. Oficio dirigido al Director de la institución**

Saquisilí, 30 de abril de 2015

LIC. JORGE MARCELO CADERÓN

**DIRECTOR DE LA ESCUELA NACIONES UNIDAS**

Presente.-

De mi consideración:

Por medio de la presente permítame expresar un cordial y atento saludo a usted y por su intermedio a todo el personal que labora en tan importante institución, a la vez desearle éxitos en las funciones que muy acertadamente desempeña.

Yo, **Oña Velásquez Digna Elizabeth**, con **C.I 050350360-9** estudiante de la Universidad Técnica de Ambato, solicito de la manera más comedida me permita realizar mi proyecto de tesis para la culminación de mi carrera con el siguiente tema: **"LA MEMORIA A LARGO PLAZO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DE EGB, DE LA ESCUELA NACIONES UNIDAS DEL CANTÓN SAQUISILÍ PROVINCIA DE COTOPAXI"**

Por la respuesta favorable que tenga mi pedido, anticipo mis sinceros agradecimientos.

Atentamente:



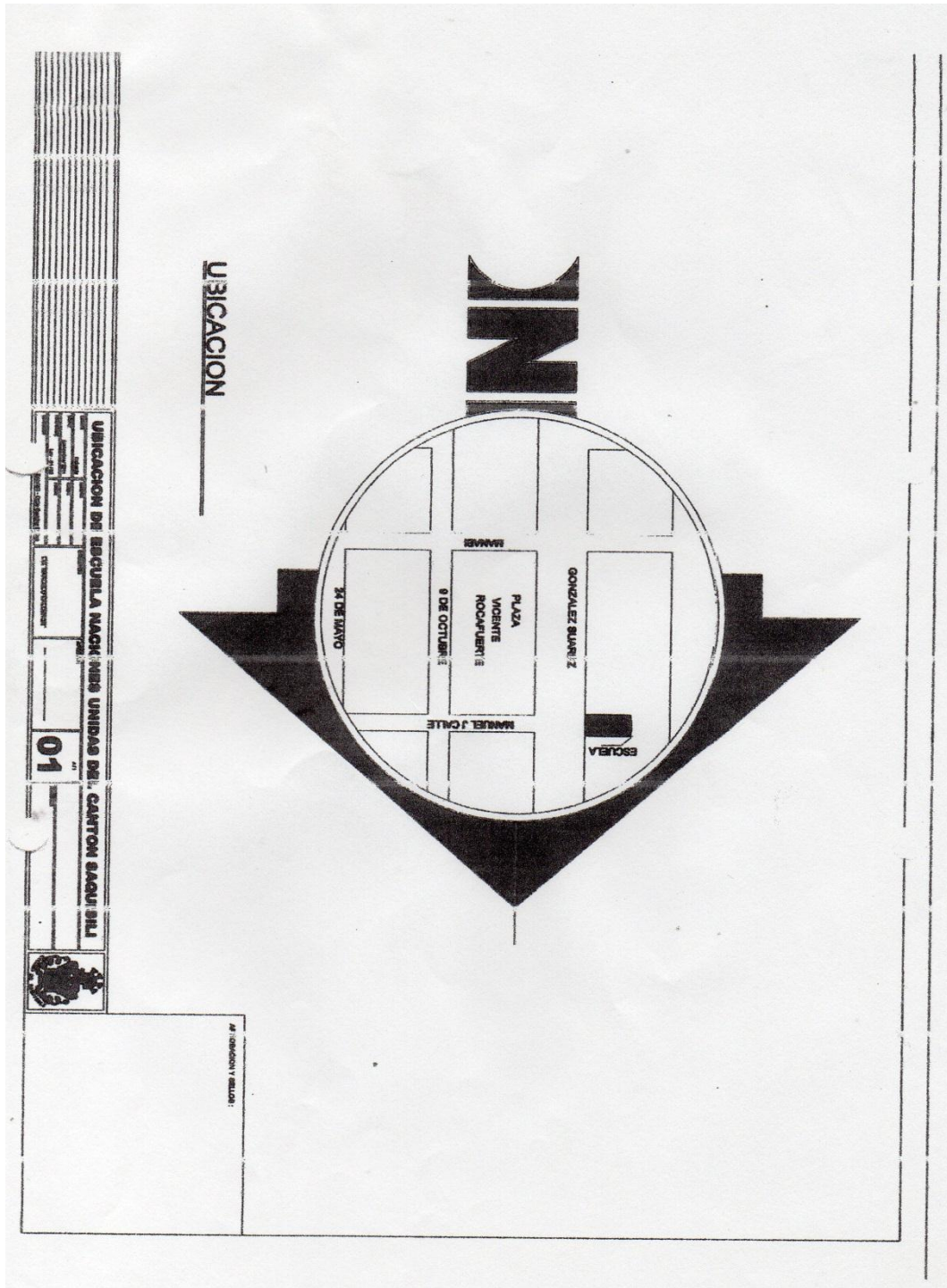
**Srta. Digna Elizabeth Oña Velásquez**  
**C.I. 050350360-9**

RECIBIDO

30-04-2015



Anexo N: 2. Croquis de la institución





**Anexo N: 3.** Nómina de estudiantes

ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA NACIONES UNIDAS

Séptimo “A”

Nº	NÓMINA
1	Álvarez Martínez Estiven Israel
2	Álvarez Martínez Jeyson Estuardo
3	Álvarez Moreira Ángel Ariel
4	Anguisaca Logro Jefferson Daniel
5	Calapaqui Maigua Danny Alexander
6	Carrera Carrera Cristian Alexander
7	Castillo Marcalla José Eduardo
8	Castro Herrera Luis Fernando
9	Castro Oña Kevin Alexander
10	Chicaiza Jami Kevin Armando
11	Chicaiza Vargas Evelyn Mishel
12	Chugchilan Chávez Kevin Ismael
13	Cundulle Vargas Tania Evelyn
14	Falconi Izurieta Luis Ángel
15	Flores Oñate Jostin Ismael
16	Freire Venegas Carla Nicol
17	Guanokuiza Ninasunta Angelo Fabián
18	Guanokuiza Oña Brayan Fabricio
19	Guanokuiza Oña Steven Vicente
20	Jacho Almache Ariel David
21	Martínez Oña Andy Marcelo
22	Negrete Anguisaca Klever Francisco
23	Ninasunta Oña Kevin Bladimir
24	Olivo Jaramillo Britany Anahí
25	Oña Herrera Kevin Stalin
26	Páez Chiquinga Camila Lisbeth
27	Quinatoa Bedon Cristian Sebastián
28	Quinatoa Oña Santiago Daniel
29	Quishpe Quinatoa Anderson Mauricio
30	Sinchiguano Cruz Jeyk Alexis
31	Sivi Vargas Jefferson Salomón
32	Toapanta Toapanta Cinthia Lisbeth
33	Toaquiiza Llano Nefer Alexander
34	Vargas Mendoza Brayan Alexander
35	Vargas Negrete Daysi Elizabeth
36	Vargas Ninasunta Danny Vicente
37	Vargas Tutasig Jacob Ismael
38	Vega Guamangate Cristian Paul

ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA NACIONES UNIDAS

Séptimo “B”

Nº	NÒMINA
1	Alomoto Jami Alex Darío
2	Anguisaca Tocte Shirley Nataly
3	Armas Pilisita Jhojann Wilson
4	Ayala Martínez Jefferson Stalin
5	Barreiro Rivadeneira Luis David
6	Camalle Guasti Jonathan Israel
7	Chariguaman Carvajal Jan Carlos
8	Chasi Cajas Kristie Paulette
9	Defaz Córdova María de los Ángeles
10	Galarza Peñafiel Kevin Alexis
11	Guachamin Changoluisa Jefferson Stiven
12	Guamani Velásquez Evelyn Roxana
13	Herrera Defaz Cristian Alexander
14	Landeta Pullupaxi Jonathan Daniel
15	Lloacana Llugsa Sheyla Chamea
16	Llumiquinga Inte Álvaro Stalin
17	Llumiquinga Anguisaca Freddy Edison
18	Logro Perdomo Jonathan David
19	Maigua Caisaluiza Mayra Estefanía
20	Maigua Imacaña Joel Vinicio
21	Martínez Murillo Richard Ismael
22	Martínez Toaquiza Luis Alexander
23	Mena Freire Nicol Alejandra
24	Moncayo Tiñe Jonathan Stiven
25	Ninasunta Llumitasig Jefferson Michael
26	Oña Guasti Tito Hamilton
27	Oña Sánchez Alison Pamela
28	Pallo Martínez Brando Aldair
29	Proaño Defaz Victoria Anahí
30	Quimbita Ronquillo Jhon Anderson
31	Sampedro Núñez Cristian Alessandro
32	Sinchiguano Quinaluisa Víctor Alexis
33	Toapanta Iza Jonathan Israel
34	Toapanta Marcalla Jefferson Fernando
35	Vaca Cayo Jhon Max
36	Vaca Chiluisa Wendy Monserrath
37	Vega Cuchiparte Alex Javier
38	Yugcha Guasti Jefferson Joel

**Anexo N: 4.** Encuestas dirigidas a estudiantes



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA  
EDUCACIÓN**

**ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES**

**Objetivo.-**Determinar el nivel de ejercitación de la memoria a largo plazo y su incidencia en el aprendizaje de las matemáticas estudiantes de Séptimo año de Educación General Básica.

**Instrucciones:**

**Marque con una x en el interior del paréntesis la respuesta que usted crea conveniente.**

1.- ¿El docente realiza actividades que permita desarrollar la capacidad de la memoria en el área de matemáticas?

Si ( )                      No ( )

2.- ¿Durante el proceso enseñanza aprendizaje, el docente realiza actividades para ejercitar las sensopercepciones?

Si ( )                      No ( )

3.- ¿Dentro del proceso enseñanza- aprendizaje señale que tipo de recursos utiliza de manera frecuente su docente?

Tradicional ( )                      tecnológico ( )

4.- ¿Usted participa de manera voluntaria en clase?

Si ( )                      No ( )

5.- ¿Considera que su estado físico es un factor importante para el desarrollo de la memoria?

Si ( )                      No ( )

6.- ¿El docente lo motiva de manera dinámica durante el proceso enseñanza- aprendizaje de las matemáticas?

Si ( )                      No ( )

7.- ¿Usted tiene una actitud positiva durante el desarrollo de los ejercicios matemáticos?

Si ( )                      No ( )

8.- ¿Usted participa y aporta ideas durante el aprendizaje de las matemáticas?

Si ( )      No ( )

9.- ¿El docente frecuentemente realiza actividades de manera?

Grupal ( )    Individual ( )

10.- ¿El docente refuerza la clase a los estudiantes que mostraron dificultad durante el proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas?

Si ( )      No ( )

11.- ¿El docente aplica ejercicios dinámicos para desarrollar el razonamiento numérico?

Si ( )      No ( )

12.- ¿El docente utiliza recursos audiovisuales como: computador y proyector, para el desarrollo del aprendizaje de las matemáticas?

Si ( )      No ( ).

**Anexo N: 5.** Encuestas dirigidas a Docentes



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA  
EDUCACIÓN**

**ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES**

**Objetivo.-**Analizar las actividades que realizan para la ejercitación de la memoria a largo plazo y su incidencia en el aprendizaje de las matemáticas estudiantes de Séptimo año de Educación General Básica.

**Instrucciones:**

**Marque con una x en el interior del paréntesis la respuesta que usted crea conveniente.**

1.- ¿Realiza actividades que permita al estudiante desarrollar la capacidad de la memoria en el área de matemáticas?

Si ( )                      No ( )

2.- ¿Durante el proceso enseñanza aprendizaje, realiza actividades para ejercitar las sensopercepciones en los estudiantes?

Si ( )                      No ( )

3.- ¿Dentro del proceso enseñanza- aprendizaje señale que tipo de recursos utiliza de manera frecuente?

Tradicional ( )                      tecnológico ( )

4.- ¿El estudiante participa de manera voluntaria en clase?

Si ( )                      No ( )

5.- ¿Considera que el estado físico es un factor importante para el desarrollo de la memoria?

Si ( )                      No ( )

6.- ¿Motiva de manera dinámica las clases durante el proceso enseñanza- aprendizaje?

Si ( )                      No ( )

7.- ¿El estudiante tiene una actitud positiva durante el desarrollo de los ejercicios?

Si ( )                      No ( )

8.- ¿El estudiante participa y aporta ideas durante el aprendizaje de las matemáticas?

Si ( )      No ( )

9.- ¿Usted frecuentemente realiza actividades de manera?

Grupal ( )    Individual ( )

10.- ¿Refuerza la clase a los estudiantes que mostraron dificultad durante el proceso enseñanza-aprendizaje?

Si ( )      No ( )

11.- ¿Aplica ejercicios dinámicos para desarrollar el razonamiento numérico?

Si ( )      No ( )

12.- ¿Utiliza recursos audiovisuales como: computador y proyector, para el desarrollo del aprendizaje de las matemáticas?

Si ( )      No ( ).

Anexo N: 6. Fotografías

