



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
ESCUELA CIENCIAS DE EDUCACIÓN  
CARRERA INFORMÁTICA EDUCATIVA**

**TEMA:**

**CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE EDUCATIVO DE MATEMÁTICA PARA MEJORAR EL PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA N° 14 “PAQUISHA”, CANTÓN LA LIBERTAD, PROVINCIA DE SANTA ELENA, PERÍODO ACADÉMICO 2013 -2014.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA**

**AUTORA: GLENDA MARÍA RODRÍGUEZ REYES**

**TUTOR: MSc. YURI RUÍZ RABASCO**

**LA LIBERTAD – ECUADOR**

**FEBRERO 2015**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS**  
**ESCUELA CIENCIAS DE EDUCACIÓN**  
**CARRERA INFORMÁTICA EDUCATIVA**

**TEMA:**

**CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE EDUCATIVO DE MATEMÁTICA PARA MEJORAR EL PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA N° 14 “PAQUISHA”, CANTÓN LA LIBERTAD, PROVINCIA DE SANTA ELENA, PERÍODO ACADÉMICO 2013 -2014.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA.**

**AUTORA:**

**Glenda María Rodríguez Reyes**

**TUTOR:**

**MSc. Yuri Ruíz Rabasco**

**LA LIBERTAD – ECUADOR**

**FEBRERO 2015**

La Libertad, febrero del 2015

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de tutor del trabajo de investigación **“Creación e implementación de un software educativo de Matemática para mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje de los estudiantes del sexto grado de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta n° 14 “Paquisha”, cantón La Libertad, provincia de Santa Elena, período académico 2013 -2014”** , elaborado por la Profesora Glenda Rodríguez Reyes, egresada de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad Ciencias de la Educación e Idiomas, Carrera Informática Educativa, previo a la obtención del título de licenciada en Informática Educativa, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado el proyecto, apruebo en todas sus partes, debido a que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del tribunal.

Atentamente

.....  
MSc: Yuri Ruíz Rabasco

TUTOR

La Libertad, febrero del 2015

## **AUTORÍA DE TESIS**

Yo, Rodríguez Reyes Glenda María con C.I. 091971511-0, egresada de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad Ciencias de la Educación e Idiomas, Carrera de Informática Educativa, previo a la obtención del título de licenciada en Informática Educativa en mi calidad de autora del trabajo de investigación “Creación e implementación de un software educativo de Matemática para mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje de los estudiantes del sexto grado de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta n° 14 “Paquisha”, cantón La Libertad, provincia de Santa Elena, período académico 2013 -2014”, me permito certificar que lo escrito en este trabajo investigativo es de mi autoría a excepción de las citas, y las actividades utilizadas para el proyecto.

Atentamente,

.....  
Glenda Rodríguez Reyes

C.I. 091971511-0

## **TRIBUNAL DE GRADO**

---

Dra. Nelly Panchana Rodríguez, MSc.

**DECANA DE LA FACULTAD  
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
E IDIOMAS**

---

Lcda. Laura Villao Laylel, MSc.

**DIRECTORA DE LA ESCUELA  
DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

---

MSc. Yuri Ruíz Rabasco

**DOCENTE TUTOR**

---

Econ. Tatiana Enríquez Rojas, MSc.

**DOCENTE DEL ÁREA**

---

Ab. Joe Espinoza Ayala

**SECRETARIO GENERAL**

## **DEDICATORIA**

Con todo cariño dedico este trabajo de investigación a mis dos hijas Karla y Karen Reyes que con su amor y comprensión me dan las fuerzas necesarias seguir adelante día a día.

A mis padres José Rodríguez y María Reyes por brindarme su apoyo incondicional en cada momento de mi vida personal y estudiantil.

A cada una de las personas que de una u otra forma están involucrados en la realización de trabajo ya que sin la ayuda de ellos no hubiese sido factible la realización del mismo.

*Glenda*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco en primer lugar a Dios por que sin la bendición de él no sería factible llevar a cabo este trabajo.

A la Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad Ciencias de la Educación e Idiomas, Carrera Informática Educativa, por que a través de sus docentes he recibido todos los conocimientos necesarios para mi profesión.

Al máster Yuri Ruíz profesor tutor, ya que con su ayuda y sus sabios conocimientos me guió de una manera eficaz para llevar a cabo la realización de esta investigación.

A la Escuela Fiscal Mixta n° 14 “Paquisha”, directivos y docentes por brindarme el apoyo necesario dentro de su prestigiosa institución.

*Glenda*

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
CONTRAPORTADA .....	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
AUTORÍA DE TESIS.....	iv
TRIBUNAL DE GRADO .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	viii
ÍNDICE DE CUADROS.....	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xv
RESUMEN EJECUTIVO .....	xvii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	3
EL PROBLEMA .....	3
1.1- Tema .....	3
1.2- Planteamiento del problema .....	3
1.2.1- Contextualización .....	3
1.2.2- Análisis crítico .....	4
1.2.3- Prognosis.....	5
1.2.4- Formulación del problema.....	5
1.2.5- Preguntas directrices .....	5
1.2.6- Delimitación del objeto de investigación .....	5
1.3- Justificación .....	7
1.4- Objetivos.....	7
1.4.1- Objetivo general.....	7
1.4.2- Objetivos específicos .....	8
CAPÍTULO II .....	9

MARCO TEÓRICO.....	9
2.1- Investigaciones previas .....	9
2.1.1- Software Educativo.....	9
2.1.2 - Uso de la tecnología en los procesos de enseñanza .....	10
2.1.3- Las TICs y los nuevos paradigmas educativos .....	10
2.1.4 Las TICs en la Pedagogía.....	11
2.1.5- Enseñanza de Matemática utilizando las TICs .....	12
2.1.6- Software para la enseñanza de la Matemática .....	14
2.1.7- Multimedia.....	14
2.1.8- Características de programas educativos .....	15
2.2- Fundamentaciones .....	16
2.2.1- Fundamentación Filosófica.....	16
2.2.2- Fundamentación Pedagógica .....	17
2.2.3- Fundamentación Psicológica .....	17
2.2.4- Fundamentación Sociológica.....	17
2.3- Fundamentación Legal.....	18
Constitución del Ecuador .....	18
Ley Orgánica de Educación Intercultural .....	18
Código de la Niñez y Adolescencia .....	19
2.4- Categorías fundamentales .....	19
2.4.1- Software Educativo.....	19
2.4.2- Tipos de software.....	20
2.4.3- Software .....	21
2.4.4- Computación.....	21
2.4.5- Informática.....	22
2.4.6- Tecnología .....	22
2.4.7- Proceso enseñanza-aprendizaje.....	23
2.4.8- Procesos educativos .....	23
2.4.9- Procesos .....	24
2.4.10- Enseñanza .....	24
2.4.11- Aprendizaje.....	25

2.4.11.1- Aprendizaje significativo .....	25
2.4.12- Métodos y técnicas de enseñanza .....	27
2.4.13- Pedagogía.....	27
2.4.14- Didáctica .....	27
2.4.15- Educación.....	28
2.5- Hipótesis .....	28
2.6- Señalamiento de variables .....	29
2.6.1- Variable independiente: Software Educativo de Matemática.....	29
2.6.2- Variable dependiente: Proceso enseñanza-aprendizaje .....	29
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>30</b>
<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>30</b>
3.1- Enfoque investigativo .....	30
3.2- Modalidad básica de la investigación .....	30
3.3- Nivel o tipo de investigación .....	31
3.4- Población y muestra.....	31
3.4.1- Población .....	31
3.4.2- Muestra .....	32
3.5- Operacionalización de variables .....	33
3.5.1- Variable independiente: Software Educativo de Matemática.....	33
3.5.2- Variable dependiente: Proceso enseñanza-aprendizaje. ....	34
3.6- Técnicas e instrumentos de investigación.....	35
3.6.1- Técnicas .....	35
3.6.1.1- La entrevista.....	35
3.6.1.2- La encuesta .....	35
3.6.2- Instrumentos .....	35
3.6.2.1- Cuestionario .....	35
3.6.2.2- Cuaderno de apuntes .....	35
3.6.2.3- Cámara fotográfica .....	36
3.6.2.4- Formulario de encuesta .....	36
3.6.2.5- Formulario de entrevista .....	36
3.7- Plan de recolección de la información .....	36

3.8- Plan de procesamiento de la información .....	38
3.9-Análisis e interpretación de resultados .....	39
3.9.1- Encuestas realizadas a los estudiantes .....	39
3.9.2- Matriz de resultados-estudiantes.....	49
3.9.2.1- Análisis de la matriz de resultados-estudiantes .....	50
3.9.3- Encuestas realizadas a los padres de familia .....	51
3.9.4- Matriz de resultados de los padres de familia.....	61
3.9.4.1- Análisis de la matriz de resultados-padres de familia.....	62
3.10- Conclusiones y recomendaciones .....	62
3.10.1- Conclusiones.....	62
3.10.2- Recomendaciones .....	63
CAPÍTULO IV .....	64
PROPUESTA.....	64
4.1- Datos informativos.....	64
4.2- Antecedentes de la propuesta.....	64
4.3- Justificación .....	65
4.3.1- Importancia .....	65
4.4- Objetivos.....	66
4.4.1- Objetivo general.....	66
4.4.2- Objetivos específicos .....	66
4.5- Fundamentación.....	66
4.5.1- Visión.....	67
4.5.2- Misión .....	67
4.5.3- Beneficiarios .....	67
4.5.4- Impacto social .....	67
4.6- Metodología plan de acción .....	68
4.6.1- Cronograma de plan de acción.....	69
4.6.2-Curso de capacitación .....	70
4.7- Administración.....	71
4.7.1- Descripción del software .....	71
4.7.2- Presentación del software .....	71

Portada.....	71
Menú principal .....	73
Mapa de contenido .....	73
Temas del módulo 1 .....	74
Primer tema del módulo 1 .....	75
Video del tema 1 .....	75
Actividad del tema 1 .....	76
Evaluación del módulo 1.....	77
Temas del módulo 2.....	77
Temas del módulo 3 .....	78
Temas del módulo 4 .....	79
Temas del módulo 5 .....	79
Temas del módulo 6.....	80
4.8- Estrategias de cambios.....	81
<b>CAPÍTULO V</b> .....	<b>82</b>
<b>MARCO ADMINISTRATIVO</b> .....	<b>82</b>
5.1- Recursos.....	82
5.1.1- Institucionales .....	82
5.1.2- Humanos .....	82
5.1.3- Materiales.....	82
5.1.4- Tecnológicos.....	83
5.1.5- Económicos.....	83
Materiales de referencia .....	84
1- Cronograma de actividades.....	84
2- Bibliografía .....	85
3- Anexos .....	89

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N°1- Población .....	32
Cuadro N°2- Variable independiente .....	33
Cuadro N°3- Variable dependiente .....	34
Cuadro N°4- Plan de recolección de la información.....	37
Cuadro N°5- Plan de procesamiento de la información.....	38
Cuadro N°6- El docente maneja las herramientas tecnológicas .....	39
Cuadro N°7- El docente utiliza la computadora para las clases .....	40
Cuadro N°8- Videos o fotografías relacionados a Matemática.....	41
Cuadro N°9- Con la tecnología los estudiantes aprenderán mejor .....	42
Cuadro N°10- Conoce que es un Software Educativo .....	43
Cuadro N°11- Utiliza otros recursos para reforzar las clases .....	44
Cuadro N°12- La Matemática y las nuevas tecnologías .....	45
Cuadro N°13- Un software educativo mejorará la enseñanza .....	46
Cuadro N°14- Las aulas deben tener recursos tecnológicos .....	47
Cuadro N°15- El docente utilizará un Software Educativo .....	48
Cuadro N°16- Matriz de resultados-estudiantes .....	49
Cuadro N°17- El docente maneja las herramientas tecnológicas .....	51
Cuadro N°18- Utiliza la computadora para realizar las tareas.....	52
Cuadro N°19- El docente le muestra videos sobre Matemática.....	53
Cuadro N°20- Su representado aprenderá mejor con la tecnología.....	54
Cuadro N°21- Los docente deben capacitarse .....	55
Cuadro N°22- Su representado utiliza el internet para las tareas.....	56
Cuadro N°23- Matemática sería interesante con la tecnología .....	57
Cuadro N°24- El proceso enseñanza-aprendizaje mejorará.....	58
Cuadro N°25- Las aulas deben tener recursos tecnológicos .....	59
Cuadro N°26- Mejorará el rendimiento de su representado .....	60
Cuadro N°27- Matriz de resultados de los padres de familia .....	61
Cuadro N°28- Metodología plan de acción.....	68
Cuadro N°29- Cronograma de plan de acción .....	69

Cuadro N°30- Curso de capacitación.....	70
Cuadro N°31- Estrategias de cambio .....	81
Cuadro N°32- Recursos institucionales .....	82
Cuadro N°33- Recursos humanos .....	82
Cuadro N°34- Recursos materiales .....	82
Cuadro N°35- Recursos tecnológicos .....	83
Cuadro N°36- Recursos económicos .....	83
Cuadro N°37- Cronograma de actividades .....	84
Cuadro N°38- Encuesta de estudiantes .....	91
Cuadro N°39- Encuesta padres de familia .....	94

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°1- Ubicación satelital de la Escuela “Paquisha” .....	6
Gráfico N°2- Software Educativo .....	9
Gráfico N°3- Las TICs en el ámbito educativo.....	11
Gráfico N°4- Las TICs en la Pedagogía.....	12
Gráfico N°5- Utilizando las TICs .....	13
Gráfico N°6- Características de los Software Educativos .....	16
Gráfico N°7- Software Educativo .....	20
Gráfico N°8- Proceso enseñanza-aprendizaje .....	23
Gráfico N°9- Aprendizaje significativo .....	26
Gráfico N°10- El docente maneja las herramientas tecnológicas .....	39
Gráfico N°11- El docente utiliza la computadora para las clases .....	40
Gráfico N°12- Videos o fotografías relacionados a Matemática .....	41
Gráfico N°13- Con la tecnología los estudiantes aprenderán mejor .....	42
Gráfico N°14- Conoce que es un Software Educativo.....	43
Gráfico N°15- Utiliza otros recursos para reforzar las clases .....	44
Gráfico N°16- La Matemática y las nuevas tecnologías.....	45
Gráfico N°17- Un software educativo mejorará la enseñanza.....	46
Gráfico N°18- Las aulas deben tener recursos tecnológicos.....	47
Gráfico N°19- El docente utilizará un Software Educativo .....	48
Gráfico N°20- El docente maneja las herramientas tecnológicas .....	51
Gráfico N°21- Utiliza la computadora para realizar las tareas .....	52
Gráfico N°22- El docente le muestra videos sobre Matemática .....	53
Gráfico N°23- Su representado aprenderá mejor con la tecnología.....	54
Gráfico N°24- Los docente deben capacitarse .....	55
Gráfico N°25- Su representado utiliza el internet para las tareas .....	56
Gráfico N°26- Matemática sería interesante con la tecnología.....	57
Gráfico N°27- El proceso enseñanza-aprendizaje mejorará .....	58
Gráfico N°28- Las aulas deben tener recursos tecnológicos.....	59
Gráfico N°29- Mejorará el rendimiento de su representado .....	60

Gráfico N°30- Pantalla del programa Neobook.....	71
Gráfico N°31- Portada del Software Educativo .....	72
Gráfico N°32- Menú principal .....	73
Gráfico N°33- Mapa de contenido .....	74
Gráfico N°34- Temas módulo 1 .....	74
Gráfico N°35- Primer tema .....	75
Gráfico N°36- Primer tema .....	76
Gráfico N°37- Actividades del primer tema .....	76
Gráfico N°38- Primer tema .....	77
Gráfico N°39- Temas módulo 2.....	78
Gráfico N°40- Temas módulo 3.....	78
Gráfico N°41- Temas módulo 4.....	79
Gráfico N°42- Temas módulo 5.....	79
Gráfico N°43- Temas módulo 6.....	80
Gráfico N°44- Estudiantes recibiendo clases de Matemática .....	95
Gráfico N°45- Entrevista a la Directora de la Institución .....	95
Gráfico N°46- Encuesta a los estudiantes. ....	96
Gráfico N°47- Encuesta a los padres de familia .....	96
Gráfico N°48- Instalación del Software.....	97
Gráfico N°49- Escuela Paquisha.....	97



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS**  
**ESCUELA CIENCIAS DE EDUCACIÓN**  
**CARRERA INFORMÁTICA EDUCATIVA**

**SOFTWARE EDUCATIVO DE MATEMÁTICA PARA MEJORAR EL  
PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL  
SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**Autora:** Glenda Rodríguez Reyes

**Tutor:** MSc. Yuri Ruíz Rabasco

**RESUMEN EJECUTIVO**

El propósito de la investigación se fundamenta en la creación de un Software Educativo de Matemática para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes del sexto grado de educación básica de la Escuela Fiscal Mixta N° 14 “PAQUISHA”, basada en la visita de campo hecha a la institución educativa. Este trabajo se justifica con la inclusión del uso de la tecnología dentro de la educación, los cuales nos llevan a los nuevos paradigmas educativos recalcando así la metodología inductivo-deductivo donde las dificultades cognitivas tendrán soluciones con la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs). El software se realizó para beneficio de la comunidad educativa, siendo factible su implementación y manipulación entre los docentes y estudiantes, con el único fin de causar un impacto positivo en el rendimiento académico. Cabe recalcar que el estudiante aprende mejor si las clases son interactivas y se encuentra dentro de un ambiente atractivo, siendo así las herramientas tecnológicas indispensables para el desarrollo de una clase. Estos instrumentos son necesarios en el área educativa, donde incluye información adecuada de diversos temas como: imágenes, videos y ejercicios apropiados a su intelecto, incentivando a la mejoría en la educación en los estudiantes y adaptando a docentes a la tecnología. El contenido de este software se basa al libro de matemática de sexto grado otorgado por el Ministerio de Educación contiene información adecuada que serán manipulados por los mismos estudiantes desarrollando en ellos sus habilidades cognitivas y mejorando sus destrezas intelectuales que le permitirán desenvolverse en la sociedad, creando estudiantes de calidad.

**Palabras clave:**

Software Educativo

Proceso

Enseñanza-aprendizaje

## INTRODUCCIÓN

El Software Educativo ha generado muchos beneficios dentro de la educación facilitando así el aprendizaje en los estudiantes. Estas herramientas se utilizan para ayudar la labor del docente en cuanto a la pedagogía y metodología aplicada en el aula.

Es necesario ofrecer a los estudiantes y docentes una debida capacitación para la manipulación de los recursos tecnológicos ya que hay casos en el que se tiene dicho recurso pero no se tienen los conocimientos necesarios o viceversa.

El software de Matemática ayudará a los estudiantes del sexto grado a mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje y así tendrán un mejor rendimiento académico dentro del aula de clase. También el docente con la utilización de está herramienta enriquecerá su metodología.

Es favorable la creación e implementación de un Software Educativo de Matemática ya que así se promueve cambios muy notorios en la relación docente-estudiante. Ambos estarán aptos para revolver cualquier problema matemático que se presente en su entorno.

El presente trabajo de investigación está formado por los siguientes capítulos:

**El Capítulo I** profundiza **el problema** que se encontró en la investigación. El estudio del problema se estructura de la siguiente manera: Tema: planteamiento del problema, contextualización, análisis crítico, prognosis, formulación del problema, preguntas directrices, delimitación del objeto de investigación, justificación, objetivo general, objetivos específicos.

**El Capítulo II** se relaciona al **marco teórico** y contiene todas las investigaciones relacionadas a nuestro tema. El marco teórico se estructura de la siguiente manera: las investigaciones previas, fundamentación filosófica, fundamentación legal, categorías fundamentales, hipótesis, señalamiento de variables.

**El Capítulo III** comprende **la metodología** y se refiere a la modalidad y al tipo de investigación que vamos a realizar. La metodología se estructura de la siguiente manera: enfoque investigativo, modalidad básica de la investigación, nivel o tipo de investigación, población y muestra, operacionalización de variables, técnicas e instrumentos de la investigación, plan de recolección de información, plan de procesamiento de la información, análisis e interpretación de resultados, conclusiones y recomendaciones.

**El Capítulo IV** contiene **la propuesta** que es la solución al problema. La propuesta se estructura de la siguiente manera: datos informativos, antecedentes de la propuesta, justificación, objetivos, fundamentación, metodología: plan de acción, administración.

**El Capítulo V** se refiere al **marco administrativo** y son las actividades a realizar, recursos a utilizar entre otros. El marco administrativo se estructura de la siguiente manera: los recursos, el cronograma, la bibliografía y los anexos.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### 1.1- Tema

CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE EDUCATIVO DE MATEMÁTICA PARA MEJORAR EL PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA N° 14 “PAQUISHA”, CANTÓN LA LIBERTAD, PROVINCIA DE SANTA ELENA, PERÍODO ACADÉMICO 2013 -2014.

### 1.2- Planteamiento del problema

#### 1.2.1- Contextualización

En la actualidad las nuevas tecnologías han venido evolucionando de manera rápida. Y es así que se encuentra involucrada dentro de todos los ámbitos especialmente en la educación. Las tecnologías de la información y la comunicación son el conjunto de elementos que permiten el acceso, producción, almacenamiento y presentación de información a través de imágenes, sonido y datos contenidos dentro de un sistema de información integrado e interconectado.

La incorporación de las nuevas herramientas tecnológicas a la educación exige pensar previamente cuáles son los objetivos y los retos de la educación y determinar posteriormente de qué manera y en qué condiciones la presencia de éstas contribuye a ellos. Lo primero y más importante es determinar el sentido que tienen las TICs en la educación y cuál es el modelo pedagógico con el que se puede contribuir de forma más directa a mejorar la calidad y la equidad educativa.

En el Ecuador la incorporación de estos materiales en la educación ha abierto grandes posibilidades para mejorar los procesos de enseñanza - aprendizaje. Sin

embargo, no es suficiente dotar a las instituciones educativas de computadores sino más bien la calidad de educación que reciben sus estudiantes.

Es función de las Instituciones Educativas brindar una educación congruente a las demandas de esta sociedad y para ello, los docentes tienen que ser también capaces de utilizar estos recursos para efectuar la gestión de los datos de la clase y efectuar su propia formación profesional.

En la provincia de Santa Elena, cantón La Libertad se encuentra la Escuela Fiscal Mixta N° 14 “PAQUISHA”, en la cual los docentes imparten sus clases a los estudiantes de una manera tradicional, convirtiéndose así en una monotonía diaria por ello es necesario realizar un programa que ayude a que esto quede en el pasado y las clases ahora sean mas interactivas.

La tecnología puede también conectar a los docentes entre sí y a su vez éste con sus estudiantes. Es primordial que los docentes dominen de manera rápida las herramientas tecnológicas ya que así nuestra provincia tendrá una educación de alta calidad y con estudiantes capaces de enfrentarse a las nuevas tendencias educativas.

### **1.2.2- Análisis crítico**

La Matemática es una de las materias básicas dentro del proceso enseñanza aprendizaje, es así que el docente hoy en día debe mejorar la metodología que aplica con los estudiantes a diario, utilizando las herramientas tecnológicas.

No todos los docentes cuentan con estos recursos para poder impartir sus clases, o no tienen el debido conocimiento en cuanto al manejo de los mismos. Esto los lleva a que los estudiantes no interactúen con ellos y solo sean monótonos.

Cuando esto sucede los estudiantes no le dan el interés necesario al estudio, son muchas las razones o por que no son motivados dentro del aula de clase. Una

clase muy dinámica especialmente en el área de matemática va a influenciar a que el estudiante tenga un aprendizaje significativo.

Tanto los estudiantes como los docentes deben estar al tanto del uso de los nuevos recursos tecnológicos en vista de que la nueva era tecnológica así lo requiere.

### **1.2.3- Prognosis**

La integración de los nuevos recursos tecnológicos dentro de la educación es de gran interés dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, en vista que los estudiantes se muestran motivados por aprender y al mismo tiempo tienen la oportunidad interactuar con la computadora.

Si no se da solución al problema se está dando cabida a que el proceso de enseñanza-aprendizaje siga igual o peor, pues los estudiantes solo seguirán con la educación tradicional.

### **1.2.4- Formulación del problema**

¿La creación e implementación de un Software Educativo de Matemática, incidirá en el proceso enseñanza – aprendizaje en docentes y estudiantes del sexto grado de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta n° 14 “PAQUISHA”?

### **1.2.5- Preguntas directrices**

¿Cuál es la estructura sistemática del proceso-aprendizaje?

¿Qué falencias de aprendizaje existe en cuanto a la asignatura de Matemática?

¿Cómo ayudan las nuevas metodologías de aprendizaje con el uso de los recursos tecnológicos?

¿Qué beneficios se obtendrá al crear el software educativo para Matemática?

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

La investigación se realizará en la Escuela Fiscal Mixta n° 14 “PAQUISHA” con 60 estudiantes del sexto grado de educación básica en el año 2013-2014.

- **Campo:** Educativo
- **Área:** Matemática
- **Aspecto:** Software Educativo
- **Tema:** Creación e implementación de un Software Educativo de Matemática para mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje de los estudiantes del sexto grado de educación básica de la escuela fiscal mixta n° 14 “Paquisha”, cantón La Libertad, provincia de Santa Elena, período académico 2013 -2014.
- **Problema:** ¿La creación e implementación de un Software Educativo de matemática, incidirá en el proceso enseñanza – aprendizaje en los estudiantes del sexto grado de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta n° 14 “PAQUISHA”?
- **Delimitación temporal:** La investigación se realizará durante el año académico 2013-2014.
- **Delimitación poblacional:** Docentes, estudiantes y padres de familia del sexto grado Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta n° 14 “Paquisha”.
- **Delimitación espacial:** Escuela Fiscal Mixta n° 14 “Paquisha”, ubicada en el barrio la Esperanza, cantón La Libertad, provincia de Santa Elena.

Gráfico N°1- Ubicación satelital de la Escuela “Paquisha”



**Fuente:** Internet

**Autora:** Glenda Rodríguez Reyes

- **Delimitación contextual:** El estudio de la investigación se realizará con los niños/as de las edades comprendidas entre 9 -11 años.

### **1.3- Justificación**

La **importancia** que adquieren las tecnologías de la información y la comunicación en la formación de los docentes y estudiantes del sexto grado de la Escuela Fiscal Mixta N° 14 “PAQUISHA” es cada día mayor, debido a que cada día juegan un papel importante dentro del proceso enseñanza -aprendizaje.

Por tal motivo es necesario crear un Software Educativo, el mismo que va a fortalecer a los docentes en sus clases y a contribuir mucho en el rendimiento académico de los estudiantes.

La **utilidad** que tendrá este software es eficaz, pues facilita la adquisición de conocimientos en la asignatura de Matemática y así mismo al manejo de las nuevas herramientas tecnológicas. No solo se benefician los docentes sino también con esto los estudiantes.

El Software Educativo será muy **factible** como medio de enseñanza, ya que la escuela es una de las beneficiadas con el programa nacional del Ministerio de Educación “MI COMPU”, siendo mucho más provechoso para todos los integrantes.

### **1.4- Objetivos**

#### **1.4.1- Objetivo general**

Analizar la importancia del software educativo de Matemática mediante el desarrollo de sus habilidades cognitivas y destrezas intelectuales para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del sexto grado de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta N° 14 “PAQUISHA”.

#### **1.4.2- Objetivos específicos**

- Diagnosticar las falencias de aprendizaje que tienen los estudiantes en la asignatura de Matemática.
- Determinar las estrategias, teóricas y metodologías que aplica el docente durante el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Establecer nuevas metodologías de aprendizaje mediante el uso adecuado de los recursos tecnológicos.
- Diseñar y aplicar el Software Educativo de la asignatura de Matemática, la fundamentación teórica y metodológica de su utilización, como un nuevo recurso didáctico durante en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1- Investigaciones previas

##### 2.1.1- Software Educativo

En la publicación de la revista académica semestral “Cuadernos de Educación y Desarrollo” Morejón Labrada Sonia en el Vol. 3, N°29 julio (2011) en Cuba escribió el tema “El Software Educativo un medio de Enseñanza Eficiente”, con el objetivo de vincular los programas educativos con los programas tecnológicos ya que es la era de la tecnología, teoría que se sustenta en varias consultas bibliográficas de otros autores como: Sánchez J. (1999), Rodríguez Lamas (2000), Labañino César (2005), Muguía Álvarez, Dianelys y Castellanos Rodríguez, Kethicer. Autores que contribuyen a la conclusión de que Software Educativo son los diferentes diseños informáticos aplicados a una determinada asignatura con el fin de que el estudiante pueda asimilar conocimientos de una manera dinámica dentro de una hora de clase, interactuando con el docente (pág. 1) Según (Medardo, 2011), define al Software Educativo como “Un medio didáctico digital autónomo, elaborado por un equipo multidisciplinario, encaminado al desarrollo de la personalidad de los educandos desde el punto de vista afectivo y cognitivo a partir de la integración de recursos multimedia y en correspondencia con los objetivos del currículo de la enseñanza y los destinatarios a que está dirigido”

Gráfico N°2- Software Educativo



**Fuente:** <http://bautistagra.wordpress.com/2013/06/10/software-educativo/>  
**Autor:** Bautista Lilia

### **2.1.2 - Uso de la tecnología en los procesos de enseñanza**

En revista digital “Innovación y Experiencias Educativas” con autoría de Moya Martínez Antonia María en noviembre (2009) escribió el tema “Las Nuevas Tecnologías en la Educación” cuyo objetivo es incorporar. Las TICs dentro de los salones de clase para los que los docentes utilicen nuevas metodologías y logren en los estudiantes un aprendizaje significativo. Esta teoría se basa en una investigación científica, define que con el uso de las TICs se abren nuevos campos para el proceso enseñanza-aprendizaje los mismos que deben aprovechar al máximo el docente y los estudiantes para que la clase sea interactiva (pág. 2) Según (MOYA Martínez, 2009)“Las nuevas tecnologías representan oportunidades beneficiosas para llevar a cabo en proceso de enseñanza-aprendizaje, para diversificar sus modos de ejecución y adecuar el conocimiento con la realidad, con los intereses y propósitos de los alumnos”.

### **2.1.3- Las TICs y los nuevos paradigmas educativos**

En la revista “Informe de Investigaciones Educativas”, con autoría de Martínez Ana Beatriz en el volumen XXIV año (2010), no tiene especificación del lugar, cuyo tema es “Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación Superior”, realizó este trabajo porque ella ve la necesidad de vincular los programas educativos con los programas tecnológicos ya que es la era de la tecnología, se basa en una investigación científica y en la aportación de otros autores “Siemens (2005) señala que ahora, cuando estamos ante una creciente conectividad, el aprendizaje puede ser visto como un proceso de conexión de nodos o centros de información, con esto se puede llegar a la conclusión que dentro del campo educacional no debemos seguir con la enseñanza tradicional, debemos incorporar las herramientas tecnológicas pues el aprendizaje es continuo y debe ser eficaz. (pág.20). Según (MARTÍNEZ, 2010) “El conocimiento no reside solamente en el ser humano sino que puede estar en diversas fuentes de información. La capacidad de aumentar ese conocimiento es más importante que

lo que ya se sabe. Además es necesario alimentar las conexiones para garantizar el aprendizaje continuo”.

Gráfico N°3- Las TICs en el ámbito educativo



**Fuente:** <http://david-mele.blogspot.com/2011/05/tic-en-el-ambito-educativo.html>

**Autor:** David Rodríguez

#### 2.1.4 Las TICs en la Pedagogía

En el “Digitum Biblioteca Universitaria” de la Universidad de Murcia, con autoría de Adell Jordi, Castañeda Linda en el año (2010) no especifica el lugar, cuyo tema es “Los Entornos Personales de Aprendizaje” el propósito de ellos no es sustituir los sistemas educacionales existentes con los sistemas tecnológicos modernos sino hacer una combinación con ambos, se basa en una investigación científica y en la aportación de otros autores con esto puedo decir que Las TICs son materiales que procesan, almacenan y presentan información de manera modificada. El uso de estas herramientas representa notables cambios en la sociedad y en la educación. En las últimas décadas las TICs van obteniendo gran importancia a nivel educacional, pues con el ritmo de vida que tenemos se muestran como una

alternativa positiva en el aprendizaje. (pág. 2) Según (ADELL & CASTAÑEDA, 2010)

**“Cuando hablamos de tecnologías de la información y comunicación (TIC)” y de su influencia en la educación resulta inevitable la reflexión sobre cómo dichas tecnologías influyen o inciden en la forma en la que las personas aprenden.**

**Por fortuna o por desgracia, hasta hace relativamente poco, dichas reflexiones se han centrado en la educación formal, es decir, el aprendizaje en el marco de un institución que define e impone una serie de procesos, recursos, estándares, roles, certificaciones, etc.**

**La educación se ha entendido únicamente como un conjunto de practicas organizadas por un institución (más o menos formal), Así, cuando intentamos “integrar las TIC en la educación, remedamos dichas practicas institucionales y las imponemos sobre los nuevos medios”.**

Gráfico N°4- Las TICs en la Pedagogía



**Fuente:** <https://vilmasalgado.wordpress.com/momento-3-adopcion/>

**Autor:** Vilma Salgado

### **2.1.5- Enseñanza de Matemática utilizando las TICs**

En la publicación de la revista “Educación Matemática” Llinares Salvador, Valls Julia, Roig Ana Isabel en el vol. 20 , N° 3 (2008) en México “Aprendizaje y diseño de entornos de aprendizaje basado en videos en los programas de formación de profesores de Matemáticas” con el propósito de que los docentes creen nuevas oportunidades para que los estudiantes aprendan con nuevas expectativas y logren desarrollar sus conocimientos en cuanto a las Matemáticas con programas virtuales educativos, se basa en una investigación científica y en la

aportación de otros autores con esto puedo decir que de acuerdo a la nueva tendencia en la educación los estudiantes aprenden de manera rápida si las clases son interactivas, receptan mejor aprendizaje visualizando algo que solamente escribiendo (pág. 1)Según (LLINARES, VALLS, & ROIG, 2008),

**“Aprender a enseñar matemáticas (proceso de desarrollo profesional) está relacionado con la manera en la que los estudiantes para profesor (profesores en ejercicio) se apropian de "instrumentos" para pensar y actuar como profesores de matemáticas como un proceso de instrumentalización. Dos ideas son importantes en este punto de vista. La primera, que el "conocimiento" se ve como el uso de instrumentos tanto físicos como conceptuales. La segunda, que aprender se ve como la transformación de la persona mediante la participación creciente en "prácticas sociales", en función de la naturaleza de las tareas y actividades que resuelven. Una implicación de esta manera de entender el aprendizaje (y el desarrollo profesional) es el papel desempeñado por lo social en la construcción del conocimiento. Esta perspectiva del aprendizaje, como hemos intentando describir, tiene implicaciones sobre el diseño de:**

- Los materiales curriculares del programa de formación, y
- Los espacios de interacción, cuyo objetivo es que los estudiantes para profesor construyan conocimiento necesario para enseñar matemáticas.”

Gráfico N°5- Utilizando las TICs



**Fuente:** <http://educarymotivar.blogspot.com/2011/07/resolucion-de-problemas-metamodelos-tic.html>

**Autor:** Juan García Moreno

### **2.1.6- Software para la enseñanza de la Matemática**

La Matemática tiene un contexto muy abstracto y por tal motivo necesita una completa atención para poder apropiarse de sus conceptos y problemas. Romper con el temor a las Matemáticas para hacerlas divertidas no es muy fácil ya que los contenidos son muy complejos.

El aprendizaje de las Matemáticas es como un juego, si se enseña de una manera atractiva el estudiante aprende de manera rápida; si se enseña de una manera tradicional difícilmente se aprenderá.

La creación de programas en las computadoras para enseñar Matemática va a motivar a los estudiantes y a despertar curiosidad en ellos por conocer mucho más. Llevan incluidos conceptos, imágenes, videos, ejercicios prácticos, enlaces, entre otros.

La integración de las TICs dentro del currículo sirve como puente para la apropiación de conceptos matemáticos ya que no es suficiente con contextualizar este conocimiento. Adicionalmente, se debe utilizar una herramienta que permita evidenciarlo.

### **2.1.7- Multimedia**

Es la combinación de varios elementos tales como textos, videos, imágenes de interacción o movimientos en un solo producto para comunicar o presentar una información. Su objetivo es combinar todos estos elementos para que el hombre y la sociedad interactúen con la computadora.

La multimedia educativa sirve de ayuda para buscar métodos de enseñanza más efectivos y llamar la atención del estudiante para que los resultados del proceso enseñanza aprendizaje sean productivos y logren un cambio eficaz.

### **2.1.8- Características de programas educativos**

Los programas educativos pueden tratar las diferentes materias (Matemáticas, Idiomas, Geografía, Dibujo...), de formas muy diversas (a partir de cuestionarios, facilitando una información estructurada a los alumnos, mediante la simulación de fenómenos...) y ofrecer un entorno de trabajo más o menos sensible a las circunstancias de los alumnos y más o menos rico en posibilidades de interacción; pero todos comparten cinco características esenciales:

- Son materiales elaborados con una finalidad didáctica, como se desprende de la definición.
- Utilizan el ordenador como soporte en el que los alumnos realizan las actividades que ellos proponen.
- Son interactivos, contestan inmediatamente las acciones de los estudiantes y permiten un diálogo y un intercambio de informaciones entre el ordenador y los estudiantes.
- Individualizan el trabajo de los estudiantes, ya que se adaptan al ritmo de trabajo cada uno y pueden adaptar sus actividades según las actuaciones de los alumnos.
- Son fáciles de usar. Los conocimientos informáticos necesarios para utilizar la mayoría de estos programas son similares a los conocimientos de electrónica necesarios para usar un vídeo, es decir, son mínimos, aunque cada programa tiene unas reglas de funcionamiento que es necesario conocer.

**Gráfico N°6- Características de los Software Educativos**



**Fuente:** <http://unidad2aula.blogspot.com/>

**Autor:** Daysse Paipa Pulid

## **2.2- Fundamentaciones**

### **2.2.1- Fundamentación Filosófica**

Hoy en día la tecnología es parte fundamental de la educación, y es por eso que esta investigación se fundamenta en la teoría del filósofo Jean Piaget de las operaciones concretas donde indica lo siguiente:

**“Las operaciones son repeticiones mentales de acciones que obedecen a reglas lógicas, siguen la dirección del desarrollo cognitivo”**

Los niños de 7 a 11 años según el pedagogo están clasificados dentro de las operaciones concretas y es la edad donde ellos desarrollan su pensamiento de manera lógica pero no abstracta. El niño empieza a generalizar ideas y no se deja influenciar por lo que ve, por lo tanto hay una disminución de su carácter egocéntrico.

Mejora su capacidad para razonar y pensar de manera constante en su relación con las personas de su entorno; sigue indicaciones que lo llevarán a la solución de problemas se le presenten un ejemplo de ello puede ser seguir las instrucciones de un juego, descifrar un mapa u ordenar ideas según su desarrollo, teniendo un mayor control del tiempo de su espacio.

Esta etapa es muy beneficiosa para la educación del niño ya que esto le permitirá desarrollar mejor sus ideas en la adolescencia, mejorando su capacidad intelectual, formando sus propias conclusiones, motivándolo a ser más científico en una investigación conociendo nuevas informaciones para posteriormente llegar a un punto general de conocimiento.

### **2.2.2- Fundamentación Pedagógica**

El docente es un elemento principal dentro de la educación y es por eso que debe aplicar las técnicas y metodologías adecuadas al momento de impartir sus clases a los estudiantes, el Software Educativo de Matemática como nuevo recurso tecnológico brindará gran apoyo para ambos dentro de la institución educativa.

### **2.2.3- Fundamentación Psicológica**

Los formadores en educación no solo deben transmitir conocimientos a sus estudiantes si no también conocer cada uno de ellos en su manera de ser o de aprender brindándoles confianza y seguridad a los mismos con esto el ambiente en el aula será mas favorable.

### **2.2.4- Fundamentación Sociológica**

El Software Educativo permitirá interactuar tanto al docente como al estudiante esto contribuirá para que las clases sean dinámicas y mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje.

## **2.3- Fundamentación Legal**

### **Constitución del Ecuador**

**(Aprobada en Montecristi, 23 – 24 julio de 2008)**

#### **TÍTULO VII**

#### **RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR**

##### **Sección primera**

##### **Educación**

**Art. 347.-** Será responsabilidad del Estado:

1. Fortalecer la educación pública y la coeducación; asegurar el mejoramiento permanente de la calidad, la ampliación de la cobertura, la infraestructura física y el equipamiento necesario de las instituciones educativas públicas.

7. Erradicar el analfabetismo puro, funcional y digital, y apoyar los procesos de Postalfabetización y educación permanente para personas adultas, y la superación del rezago educativo.

8. Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.

### **Ley Orgánica de Educación Intercultural**

**(Registro Oficial N° 417 del 31 de marzo del 2011)**

#### **Capítulo segundo**

#### **De las obligaciones del Estado respecto del Derecho a la Educación**

**Art. 6.- Obligaciones.-** La principal obligación del Estado es el cumplimiento pleno, permanente y progresivo de los derechos y garantías constitucionales en materia educativa, y de los principios y fines establecidos en esta Ley.

j. Garantizar la alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo, y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales;

m. Propiciar la investigación científica, tecnológica y la innovación, la creación artística, la práctica del deporte, la protección y conservación del patrimonio cultural, natural y del medio ambiente, y la diversidad cultural y lingüística.

## **Código de la Niñez y Adolescencia**

**Ley 100, Registro Oficial 737 de 3 de Enero del 2003.**

### **TITULO III**

#### **DERECHOS, GARANTIAS Y DEBERES**

##### **Capítulo III.- Derechos relacionados con el desarrollo**

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

4. Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje. Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación inicial de cero a cinco años, y por lo tanto se desarrollarán programas y proyectos flexibles y abiertos, adecuados a las necesidades culturales de los educandos;

## **2.4- Categorías fundamentales**

### **2.4.1- Software Educativo**

Programas educativos y programas didácticos como sinónimos para designar genéricamente los programas para ordenador creados con la finalidad específica de ser utilizados como medio didáctico, es decir, para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Gráfico N°7- Software Educativo



**Fuente:** <http://tegnoinformaycomunica.blogspot.com/2011/02/uso-del-software-educativo.html>

**Autor:** yracast

#### 2.4.2- Tipos de software

Los diferentes tipos de software se pueden clasificar de la siguiente manera:

1. Software de Sistema
2. Software de Aplicación
3. Software de Programación
4. Software Educativo

**Software de Sistema:** Es el software que permite tener una interacción con nuestro hardware, es decir, es el sistema operativo. Dicho sistema es un conjunto de programas que administran los recursos del hardware y proporciona una interfaz al usuario (Sistemas operativos, servidores, herramientas de diagnóstico, etc).

**Software de Programación:** Es un conjunto de aplicaciones que permiten a un programador desarrollar sus propios programas informáticos haciendo uso de sus conocimientos lógicos y lenguajes de programación (editores de texto, compiladores, Neobook, etc).

Software de Aplicación: Son los programas que permiten realizar tareas específicas en nuestro sistema. A diferencia del software de sistema, el software de aplicación está enfocado en un área específica para su utilización. La mayoría de los programas que utilizamos diariamente pertenecen a este tipo de software, ya que nos permiten realizar diversos tipos de tareas en nuestro sistema (hojas de cálculo, paquetes integrados, etc).

Software Educativo: Son programas que están diseñados a la enseñanza y el aprendizaje autónomo, permiten el desarrollo de habilidades cognitivas en el estudiante dentro de un ambiente interactivo (Matemáticas, Geometría, razonamientos lógicos).

### **2.4.3- Software**

Conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora.

Software Académico: Programas computacionales cuyas características sirven de apoyo al proceso de enseñar, aprender y administrar. Material de aprendizaje especialmente diseñado para ser utilizado con una computadora en los procesos de enseñar y aprender.

Finalidad: Permite la interactividad con los estudiantes, retroalimentándolos y evaluando lo aprendido. Reduce el tiempo de que se dispone para impartir gran cantidad de conocimientos. Permite al usuario introducirse en las técnicas más avanzadas.

### **2.4.4- Computación**

El concepto "Computación" refiere al estudio científico que se desarrolla sobre sistemas automatizados de manejo de informaciones, lo cual se lleva a cabo a través de herramientas pensadas para tal propósito. Es de este modo, que aparecen

conceptos como la PC, Tecnología, Internet e Informática, que se vinculan entre sí en el marco del procesamiento y movilidad de la información.

En resumen, "computación" implica las órdenes y soluciones dictadas en una máquina, comprendiendo el análisis de los factores involucrados sobre este proceso, dentro de los cuales aparecen los lenguajes de programación. De este modo, se automatizan tareas, generando datos concretos de forma ordenada.

#### **2.4.5- Informática**

La informática se encarga del tratamiento automático de la información. Este tratamiento automático es el que ha cedido a la computación la manipulación de grandes proporciones de datos y la ejecución rápida de cálculos complejos. También se aboca a los tratamientos de software por parte de los usuarios y demás aspectos referidos a programas, hardware y estructura de las computadoras.

La informática es la ciencia aplicada que abarca el estudio y aplicación del tratamiento automático de la información, utilizando sistemas computacionales, generalmente implementados como dispositivos electrónicos. También está definida como el procesamiento automático de la información.

#### **2.4.6- Tecnología**

La tecnología se define como el conjunto de conocimientos y técnicas que, aplicados de forma lógica y ordenada, permiten al ser humano modificar su entorno material o virtual para satisfacer sus necesidades, esto es, un proceso combinado de pensamiento y acción con la finalidad de crear soluciones útiles.

El conjunto de todos los conocimientos, adecuadamente organizados y necesarios para la producción y comercialización de un bien o de un servicio.

Técnicas para organizar lógicamente cosas, actividades o funciones de manera que puedan ser sistemáticamente observadas, comprendidas u transmitidas.

#### 2.4.7- Proceso enseñanza-aprendizaje

Aprendizaje es el cambio en la disposición del sujeto con carácter de relativa permanencia y que no es atribuible al simple proceso de desarrollo (maduración). Como proceso: es una variable que interviene en el aprendizaje, no siempre es observable y tiene que ver con las estrategias metodológicas y con la globalización de los resultados. Hay varias corrientes psicológicas que definen el aprendizaje de formas radicalmente diferentes.

Gráfico N°8- Proceso enseñanza-aprendizaje



**Fuente:** [http://educativoportafolio.blogspot.com/2014\\_09\\_01\\_archive.html](http://educativoportafolio.blogspot.com/2014_09_01_archive.html)  
**Autor:** Joselyne Escate

#### 2.4.8- Procesos educativos

El proceso educativo puede ser descrito como el conjunto de actividades, mutaciones, operaciones, planificaciones y experiencias realizadas por los agentes perfectivos del hombre, en si el proceso educativo es una Paidogénesis ya que es una expresión helena que significa “origen y desarrollo del niño” es el fieri de la educación, reconocido por un punto de partida “la educabilidad” y de llegada “educación conseguida”.

La capacidad educativa del hombre es el estudio, la adquisición de habilidades, la personalización, la socialización, la instrucción, la corrección, el uso de técnicas adecuadas para perseguir la meta, la intercomunicación de las personas intervinientes en la búsqueda de la perfección, el dialogo pedagógico, todo esto son partes del proceso educativo.

#### **2.4.9- Procesos**

Se denomina proceso al conjunto de acciones o actividades sistematizadas que se realizan o tienen lugar con un fin. Si bien es un término que tiende a remitir a escenarios científicos, técnicos y/o sociales planificados o que forman parte de un esquema determinado, también puede tener relación con situaciones que tienen lugar de forma más o menos natural o espontánea.

Un proceso es definido como un conjunto de actividades enlazadas entre sí que, que partiendo de uno o más entradas los transforman, generando un resultado.

#### **2.4.10- Enseñanza**

La enseñanza es una de las actividades y prácticas más nobles que desarrolla el ser humano en diferentes instancias de su vida. La misma implica el desarrollo de técnicas y métodos de variado estilo que tienen como objetivo el pasaje de conocimiento, información, valores y actitudes desde un individuo hacia otro.

El término enseñanza hace referencia a la actividad que se desempeña en los espacios y momentos previamente establecidos. Esto es decir, la enseñanza que toma lugar en los ámbitos escolares y académicos. Este tipo de enseñanza está siempre ligada a objetivos, metodologías, prácticas y recursos que son organizados de manera sistemática con el fin de obtener resultados similares en los distintos individuos que conforman una población.

Las teorías propuestas por las diversas corrientes pedagógicas han desarrollado interesantes e importantes datos sobre cómo generar los espacios, métodos y

actividades apropiadas para cada tipo de nivel. De tal modo, el proceso enseñanza-aprendizaje que se establece entre el educador y el alumno es variable y depende de cada sujeto específico.

#### **2.4.11- Aprendizaje**

Se puede definir como un cambio relativamente permanente en el comportamiento, que refleja la adquisición de conocimientos o habilidades a través de la experiencia, y que pueden incluir el estudio, la instrucción, la observación o la práctica.

El aprendizaje es el transcurso de conseguir cambios comparativamente imborrables en la mentalidad, actitud, conocimiento, información, capacidad y habilidad por medio de la experiencia.

##### **2.4.11.1- Aprendizaje significativo**

El aprendizaje significativo se demuestra cuando el estudiante estimula sus conocimientos previos, este proceso se da conforme va pasando el tiempo y el pequeño va experimentando nuevas cosas. Dicho aprendizaje se efectúa a partir de lo que ya se conoce.

Además el aprendizaje significativo de acuerdo con la práctica docente se manifiesta de diferentes maneras y conforme al contexto del estudiante y a los tipos de experiencias que éste tenga.

Dentro de las condiciones del aprendizaje significativo, se exponen dos condiciones resultantes de la pericia docente:

\* Primero se tiene que elaborar el material necesario para ofrecer una correcta enseñanza y de esta manera obtener un aprendizaje significativo.

\* En segundo lugar, se deben estimular los conocimientos previos para que lo anterior permita abordar un nuevo aprendizaje.

Piaget: “El aprendizaje es un proceso de adquisición en un intercambio con el medio, mediatizado por las estructuras (Las hereditarias y las construidas). Los mecanismos reguladores son las estructuras cognitivas. Los mecanismos reguladores surgen de los procesos genéticos y se realizan en procesos de intercambio. Recibe el nombre de Constructivismo Genético”.

Vygotsky: “Es esencial la consideración de lo social, que contribuye con los mediadores, a transformar la realidad y la educación. El psiquismo y la conducta intelectual adulta son el resultado de una impregnación social del organismo de cada sujeto, y esto no es un proceso unilateral, sino dialéctico”.



**Fuente:** <http://petionpsicologia1.blogspot.com/2014/05/los-procesos-cognitivos-afectivos.html>

**Autor:** Alejandro Petión

#### **2.4.12- Métodos y técnicas de enseñanza**

Los métodos y técnicas de aprendizaje constituyen recursos necesarios para la enseñanza; son las vías de realización ordenada, metódica y adecuada de la misma.

Los métodos y técnicas tienen como fin guiar hacia un mejor aprendizaje. Debido a ellos, podemos elaborar los conocimientos, adquirir las habilidades e incorporar con menor esfuerzo los ideales y actitudes que nosotros como futuros docentes debemos proporcionar a los alumnos.

#### **2.4.13- Pedagogía**

La Pedagogía tiene por objeto el aspecto sistemático de la actividad humana conductora de las acciones educativas y de formación. Como toda actividad humana, tiene sus principios y sus métodos; define una función humana, describe una conducta específica, socialmente construida, principalmente en la escuela y en las instituciones formadoras.

La Pedagogía participa en los cambios y evoluciones a las que estamos asistiendo; sin embargo, tiene también su propia historia y su propia cultura: la de las prácticas, la de las maneras de pensar y la sus propios modelos. Ella contribuye a la profesionalización del oficio del profesor.

#### **2.4.14- Didáctica**

La didáctica se define, como disciplina pedagógica, como la ciencia aplicada, que estudia e interviene en el proceso de enseñanza- aprendizaje con el fin de conseguir la formación intelectual, física y moral del educando en el contexto curricular.

La didáctica es el arte de enseñar o dirección técnica del aprendizaje. Es parte de la Pedagogía que describe, explica y fundamenta los métodos más adecuados y eficaces para conducir al educando a la progresiva adquisición de hábitos, técnicas

e integral formación. La didáctica es la acción que el docente ejerce sobre la dirección del educando, para que éste llegue a alcanzar los objetivos de la educación. Este proceso implica la utilización de una serie de recursos técnicos para dirigir y facilitar el aprendizaje.

#### **2.4.15- Educación**

La educación –del latín educere “guiar, conducir” o educare “formar, instruir”– es un proceso complejo, sociocultural e histórico mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, principios, costumbres y hábitos.

El proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación no sólo se produce a través de la palabra pues está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes.

El proceso de vinculación y concienciación cultural, moral y conductual. Así, a través de la educación, las nuevas generaciones asimilan y aprenden los conocimientos, normas de conducta, modos de ser y formas de ver el mundo de generaciones anteriores, creando además otros nuevos.

Es el proceso que posibilita la socialización de los sujetos y permite la continuación y el devenir cultural en toda sociedad.

#### **2.5- Hipótesis**

¿La Creación e implementación de un Software Educativo en la asignatura de Matemática para docentes y estudiantes del sexto grado de Educación Básica permitirá fortalecer el proceso enseñanza – aprendizaje en la Escuela Fiscal Mixta N° 14 “PAQUISHA”?

## **2.6- Señalamiento de variables**

### **2.6.1- Variable independiente: Software Educativo de Matemática**

El Software Educativo de Matemática es un programa que sirve para realizar, proyectar e insertar temas relacionados con la asignatura, ayuda el trabajo del docente y facilita el aprendizaje en el estudiante, en este sentido la clase será atractiva y dinámica ya que se verá la interacción entre las dos personas.

### **2.6.2- Variable dependiente: Proceso enseñanza-aprendizaje**

En este proceso intervienen dos personas el docente y el estudiante. El docente es el que facilita o transmite los conocimientos y el estudiante es el que los recibe.

En este período el autor principal es el estudiante puesto que el docente no solo lo prepara para asimilar conocimientos sino también lo forma en valores y desarrolla sus destrezas y habilidades.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### **3.1- Enfoque investigativo**

El proceso investigativo se basa en el paradigma cualitativo y cuantitativo en vista de que se busca investigar nuevas metodologías que permitan el mejoramiento de los estudiantes en cuanto al aprendizaje, en los niños de sexto grado de educación básica.

Con un enfoque contextualizado a la Escuela Fiscal Mixta N° 14 “PAQUISHA” del cantón La Libertad, provincia de Santa Elena desde una perspectiva holística. Además se pretende mejorar el proceso enseñanza- aprendizaje a partir de la creación de Software Educativo de acuerdo con las nuevas tendencias educativas.

**Cualitativa.-** Permite detallar cada uno de los fenómenos del problema encontrados dentro de la investigación, los mismos que se extraen a partir de observaciones realizadas a los elementos de estudio y así definir la razón de la realidad.

**Cuantitativa.-** Esto ayuda con la toma de los datos de manera numérica, especialmente en el campo de la estadística, después de recoger, procesar y analizar las variables previamente determinadas.

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

**De campo.-** La información se obtuvo de manera directa porque se visitó el lugar de los hechos recolectando los datos necesarios de la realidad del problema que se encontró dentro de la institución educativa.

**Bibliográfico.-** Permite seleccionar y acceder a aquellos documentos que contienen información adecuada para el trabajo de investigación. Con ello se realizará el desarrollo del marco teórico y la elaboración de la propuesta.

**Correlacional.-** Por que existe una relación propiamente dicha entre el problema y la propuesta dentro del trabajo de investigación.

**Aplicada.-** La investigación es aplicada por que se obtendrán los datos requeridos aplicando los instrumentos de recopilación con los estudiantes del sexto grado de educación básica.

### **3.3- Nivel o tipo de investigación**

**Inductivo – deductivo.-** En el inductivo se estudia el problema sacando datos particulares, se toma en cuenta cuales son las dificultades que tienen los estudiantes para aprender Matemática en el proceso de enseñanza-aprendizaje; mientras en el deductivo se recogerán todos los datos generales para luego sacar conclusiones particulares, es decir en este caso la utilización del software ayudará mucho en el rendimiento de los estudiantes.

**Científico.-** Ayudará con la búsqueda de conocimientos apropiados al tema y a las posibles soluciones del problema planteado. Es de mucha importancia en vista que está relacionado con todos los elementos de la investigación, con el único propósito de que lleguen a ser comprobados.

### **3.4- Población y muestra**

#### **3.4.1- Población**

La población es el conjunto de personas que habitan en un determinado lugar o territorio.

La población a tomar para la investigación es la autoridad, los estudiantes, docente, y una parte de los padres de familia del sexto grado de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta N° 14 “PAQUISHA”.

Cuadro N°1- Población

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
Autoridad	1	1,05
Docente	2	2,10
Estudiantes	46	48,42
Padres de familia	46	48,42
Total	95	99,99

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

### **3.4.2- Muestra**

Es una parte que se extrae de la población total. En consideración de que en la investigación la población es pequeña se tomará el total de la población.

### 3.5- Operacionalización de variables

#### 3.5.1- Variable independiente: Software Educativo de Matemática

Cuadro N°2- Variable independiente

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Item's	Técnicas e Instrumentos	Unidades de Observación
El Software Educativo de matemática es un programa que sirve para realizar, proyectar e insertar temas relacionados con la asignatura, ayuda el trabajo del docente y facilita el aprendizaje en el estudiante, en este sentido la clase será atractiva y dinámica ya que se verá la interacción entre las dos personas.	Tipos de software	Sistema Aplicación Programación	¿Las TICs permitirán tener un aprendizaje significativo?	*Cámara fotográfica, cuaderno de apunte.	Estudiantes
	Informática	TICs	¿Los docentes estarán capacitados en cuanto a las nuevas herramientas?	*La Entrevista Cuestionario de preguntas	Autoridad, docente
	Tecnología	Herramientas tecnológicas	¿Cuál será el nivel de conocimiento de los estudiantes en cuanto a las nuevas herramientas tecnológicas?	*La Encuesta Formulario de encuesta.	Estudiante, padres de familia

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

### 3.5.2- Variable dependiente: Proceso enseñanza-aprendizaje.

Cuadro N°3- Variable dependiente

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Item's	Técnicas e Instrumentos	Unidades De Observación
En este proceso intervienen dos personas el docente y el estudiante. El docente es el que facilita o transmite los conocimientos y el estudiante es el que los recepta. En este período el autor principal es el estudiante puesto que el docente no solo lo prepara para asimilar conocimientos sino también lo forma en valores y desarrolla sus destrezas y habilidades.	Procesos educativos	Planes curriculares	¿Cuál será el nivel de rendimiento del estudiante?	*Cámara fotográfica, cuaderno de apunte.	Estudiantes
	Enseñanza	Técnicas Métodos	¿Utiliza en clase los recursos tecnológicos?	*La Entrevista Cuestionario de preguntas,	Autoridad, Docente
	Educación	Nivel educativo	¿El uso de las TICs mejorará el rendimiento académico?	*La Encuesta Formulario de encuesta	Estudiante, Padres de familia

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

## **3.6- Técnicas e instrumentos de investigación**

### **3.6.1- Técnicas**

#### **3.6.1.1- La entrevista**

Esta técnica se aplicará a la MSc. Magaly Suárez autoridad de la Institución Educativa y a los docentes de sexto grado con el fin obtener información necesaria en el trabajo de investigación.

Se realizará un diálogo directo con ellos para lo cual su opinión será de mucho interés ya que así los resultados de la investigación serán favorables.

#### **3.6.1.2- La encuesta**

Es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones son de mucho interés para el investigador. La encuesta se aplicará a los estudiantes y padres de familia del sexto grado de Educación Básica para saber que tanto conocen o si están involucrados en el manejo de las herramientas tecnológicas.

La encuesta determinará aspectos primordiales dentro de la investigación, y los resultados se utilizarán para estudiar si la creación del Software Educativo de Matemática tendrá aceptación dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

### **3.6.2- Instrumentos**

#### **3.6.2.1- Cuestionario**

Con este cuestionario se pudo realizar las preguntas para la entrevista y las encuestas aplicadas a los respectivos involucrados de la dicha investigación.

#### **3.6.2.2- Cuaderno de apuntes**

Este recurso sirvió de apoyo para ir anotando cada detalle presentado en las visitas que realice a la institución.

### **3.6.2.3- Cámara fotográfica**

Con este dispositivo se logró capturar las imágenes necesarias dentro de la creación e implementación del Software Educativo de Matemática para tener y dejar evidencias de las mismas.

### **3.6.2.4- Formulario de encuesta**

El formulario de encuesta sirvió de apoyo en las encuestas que se aplicaron al docente, los estudiantes y padres de familia del sexto grado, los cuales me permitieron obtener información necesaria del problema establecido.

### **3.6.2.5- Formulario de entrevista**

El formulario de entrevista es el diseño de las preguntas que se aplicó a la autoridad en el momento en que se realizó el diálogo respetivo, cuyos resultados permitieron obtener información necesaria del problema dado.

## **3.7- Plan de recolección de la información**

Este proceso se planteó en base a la información obtenida de las entrevistas y encuestas, luego de recolectados los datos se analizaron de acuerdo a las estadísticas y cálculos matemáticos a través del programa Excel, para considerar las variables de la investigación.

Cuadro N°4- Plan de recolección de la información

<b>Preguntas básicas</b>	<b>Explicación</b>
1.- ¿Para qué?	Evaluar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.
2.- ¿De qué personas u objeto?	Estudiantes, autoridad, docente y padres de familia.
3.- ¿Sobre qué aspectos?	Software Educativo.
4.- ¿Quién? ¿Quiénes?	Investigadora: Glenda Rodríguez Reyes
5.- ¿A quiénes?	A la autoridad, docente, padres de familias y a los estudiantes del sexto grado de educación básica.
6.- ¿Cuándo?	2013 - 2014
7.- ¿Dónde?	En la Escuela Fiscal Mixta N° 14 "PAQUISHA".
8.- ¿Cuántas veces?	Una vez durante el período académico 2013-2014.
9.- ¿Cómo?	De forma individual.
10.- ¿Qué técnicas de recolección?	* Entrevistas * Encuestas
11.- ¿Con qué?	- Cuestionario - Cuaderno de apuntes - Cámara fotográfica - Formulario de encuesta - Formulario de entrevista

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

### 3.8- Plan de procesamiento de la información

Cuadro N°5- Plan de procesamiento de la información

<b>Determinación de una situación</b>	<b>Búsqueda de información</b>	<b>Recopilación de datos y análisis</b>	<b>Definición y formulación</b>	<b>Planteamiento de solución</b>
<p>A través de las encuestas realizadas a los padres de familia y estudiantes de la institución se determinó que el docente no utiliza las herramientas tecnológicas para impartir sus clases, por lo mismo es de mucha importancia crear e implementar un software para la asignatura de Matemática.</p>	<p>Una vez conocida la problemática existente que tenían los integrantes de la institución se procedió a obtener información mediante páginas web, libros, artículos, revistas, etc., en cuanto a las causas y los efectos que provocaba este fenómeno, También se compartió con la comunidad educativa para constatar la situación de cada una de las partes.</p>	<p>A través de la información que se obtuvo en cuanto a crear e implementar un software, se aplicaron encuestas, entrevistas, se realizaron apuntes en el cuaderno, se tomó fotografías, se grabaron algunos videos para constancia de los mismos, estos instrumentos sirvieron para poder analizar de manera detenida la propuesta establecida para la solución de dicho problema.</p>	<p>Una vez determinado que la falta de un Software Educativo de matemática hace que las clases no sean motivadas ni dinámicas provocando que los estudiantes se tornen aburridos y demostrando poco interés el proceso de enseñanza aprendizaje es por esto que tanto docente, estudiantes y padres de familia deben apoyar para que esta propuesta tenga la absoluta acogida dentro de la institución.</p>	<p>La creación e implementación de un software de Matemática va a servir de apoyo tanto para el docente como para los estudiantes, esto creará un ambiente interactivo entre ambos convirtiendo las clases más amenas y divertidas. Por lo tanto el proceso de enseñanza-aprendizaje mejorará y el estudiante obtendrá excelentes calificaciones.</p>

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

### 3.9-Análisis e interpretación de resultados

#### 3.9.1- Encuestas realizadas a los estudiantes

**Pregunta 1:** ¿El docente conoce como manejar las herramientas tecnológicas (computadora)?

**Objetivo:** Conocer si el docente maneja las herramientas tecnológicas de manera adecuada.

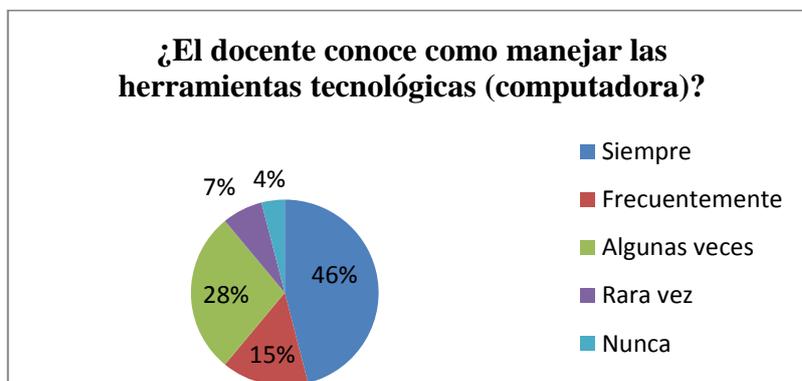
Cuadro N°6- El docente maneja las herramientas tecnológicas

¿El docente conoce como manejar las herramientas tecnológicas (computadora)?				
Pregunta	Valoración		f	%
1	5	Siempre	21	46
	4	Frecuentemente	7	15
	3	Algunas veces	13	28
	2	Rara vez	3	7
	1	Nunca	2	4
		Total	46	100

Fuente: Datos de la investigación

Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

Gráfico N°10- El docente maneja las herramientas tecnológicas



**Análisis:** En el gráfico estadístico se aprecia que el 46% es el porcentaje mayor, significa que el docente siempre maneja la computadora, el 15% equivale a que el docente utiliza frecuentemente, el 28% hace referencia que algunas veces lo utiliza, el 7% rara vez y el 4% nunca utiliza la computadora.

**Interpretación:** Esta pregunta de encuesta da a conocer que el docente si maneja la computadora, es decir, está inmerso dentro de los cambios que tiene la educación en la actualidad.

**Pregunta 2:** ¿El docente utiliza la computadora con el proyector para realizar las clases?

**Objetivo:** Destacar cual importante es utilizar el proyector de imágenes al momento de realizar las clases.

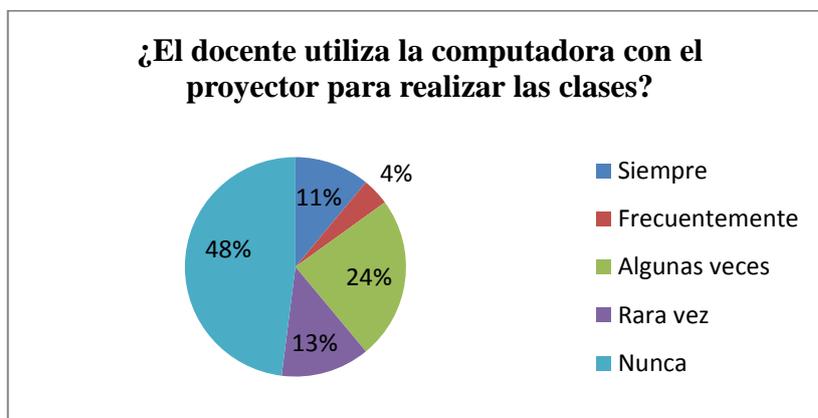
Cuadro N°7- El docente utiliza la computadora para las clases

¿El docente utiliza la computadora con el proyector para realizar las clases?				
Pregunta	Valoración		f	%
2	5	Siempre	5	11
	4	Frecuentemente	2	4
	3	Algunas veces	11	24
	2	Rara vez	6	13
	1	Nunca	22	48
		Total	46	100

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

Gráfico N°11- El docente utiliza la computadora para las clases



**Análisis:** En el gráfico estadístico se aprecia que el 48% es el porcentaje mayor, significa que el docente nunca utiliza la computadora ni el proyector, el 24% equivale a algunas veces, el 13% hace referencia que rara vez lo utiliza, el 11 % siempre y el 4% frecuentemente .

**Interpretación:** Con esto se demuestra que el docente no hace uso de los recursos tecnológicos en su totalidad tal vez porque no hay los medios necesarios o por que no conoce el manejo adecuado.

**Pregunta 3:** ¿Han observado videos o fotografías relacionados a Matemática durante las clases?

**Objetivo:** Conocer si los estudiantes durante las clases observando videos relacionados al tema.

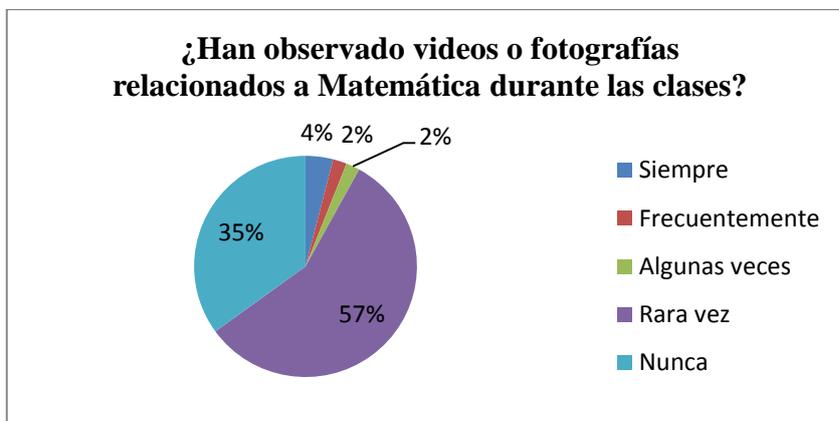
Cuadro N°8- Videos o fotografías relacionados a Matemática

¿Han observado videos o fotografías relacionados a Matemática durante las clases?				
Pregunta	Valoración		f	%
3	5	Siempre	2	4
	4	Frecuentemente	1	2
	3	Algunas veces	1	2
	2	Rara vez	26	57
	1	Nunca	16	35
		Total	46	100

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

Gráfico N°12- Videos o fotografías relacionados a Matemática



**Análisis:** En el gráfico estadístico se aprecia que el 57% es el porcentaje mayor, significa que rara vez observan videos o fotografías, el 35% equivale a nunca, el 4% hace referencia a siempre, el 2% frecuentemente y el 2% algunas veces.

**Interpretación:** Esto demuestra que el docente solo da las clases de manera tradicional basados solo en los libros y no motiva a los estudiantes a ver videos o fotografías relacionados a los temas tratados.

**Pregunta 4:** ¿Cree usted que aprendería de una mejor manera si en las clases involucran la tecnología?

**Objetivo:** Resaltar la importancia que tiene la tecnología al relacionarla con la educación dentro del proceso enseñanza aprendizaje.

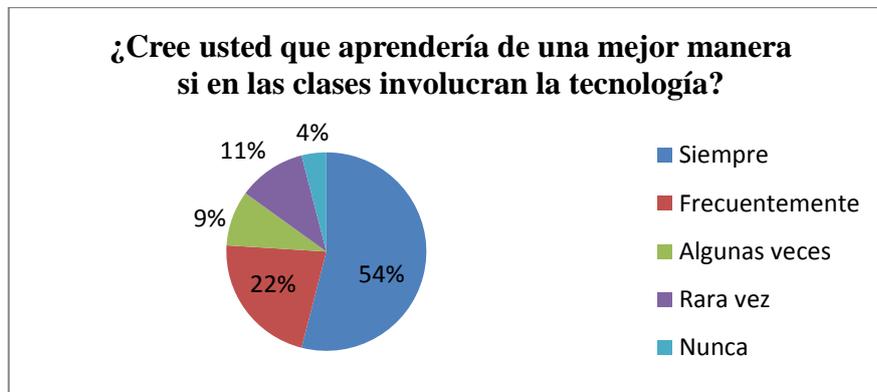
Cuadro N°9- Con la tecnología los estudiantes aprenderán mejor

¿Cree usted que aprendería de una mejor manera si en las clases involucran la tecnología?				
Pregunta	Valoración		f	%
4	5	Siempre	25	54
	4	Frecuentemente	10	22
	3	Algunas veces	4	9
	2	Rara vez	5	11
	1	Nunca	2	4
		Total	46	100

Fuente: Datos de la investigación

Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

Gráfico N°13- Con la tecnología los estudiantes aprenderán mejor



**Análisis:** En el gráfico estadístico se aprecia que el 54% es el porcentaje mayor, significa siempre se aprende mejor si en las clases se involucra la tecnología, el 22% equivale a frecuentemente, el 11% hace referencia rara vez, el 9 % algunas veces y el 4% nunca.

**Interpretación:** No hay duda que los estudiantes captan mejor los conocimientos si una clase es interactiva, ellos se involucran más si está de por medio la tecnología se sienten seguros consigo mismo.

**Pregunta 5:** ¿Conoce usted que es un Software Educativo y como es su manejo?

**Objetivo:** Identificar la cantidad de estudiantes que conoce lo que es un software educativo y su respectivo manejo.

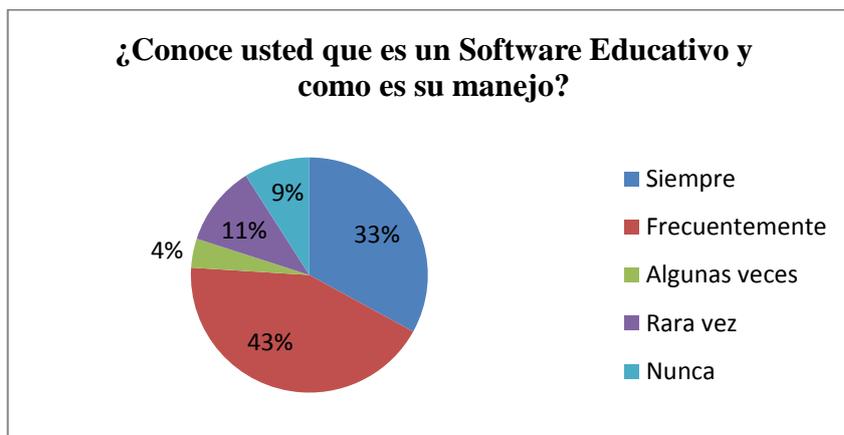
Cuadro N°10- Conoce que es un Software Educativo

¿Conoce usted que es un Software Educativo y como es su manejo?				
Pregunta	Valoración		f	%
5	5	Siempre	15	33
	4	Frecuentemente	20	43
	3	Algunas veces	2	4
	2	Rara vez	5	11
	1	Nunca	4	9
		Total	46	100

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

Gráfico N°14- Conoce que es un Software Educativo



**Análisis:** En el gráfico estadístico se aprecia que el 43% es el porcentaje mayor, significa que frecuentemente saben los que es un software educativo, el 33% equivale a siempre, el 11% hace referencia a rara vez, el 9% nunca y el 4% algunas veces.

**Interpretación:** Los estudiantes están inmersos dentro de las tecnologías, han escuchado lo que es un software su interés por conocer más de esto hace posible la aplicación de nuestra propuesta.

**Pregunta 6:** ¿Utiliza otros recursos para reforzar el conocimiento adquirido en el aprendizaje de la Matemática?

**Objetivo:** Conocer si a los estudiantes les refuerzan los conocimientos en el aprendizaje utilizando otros recursos tecnológicos.

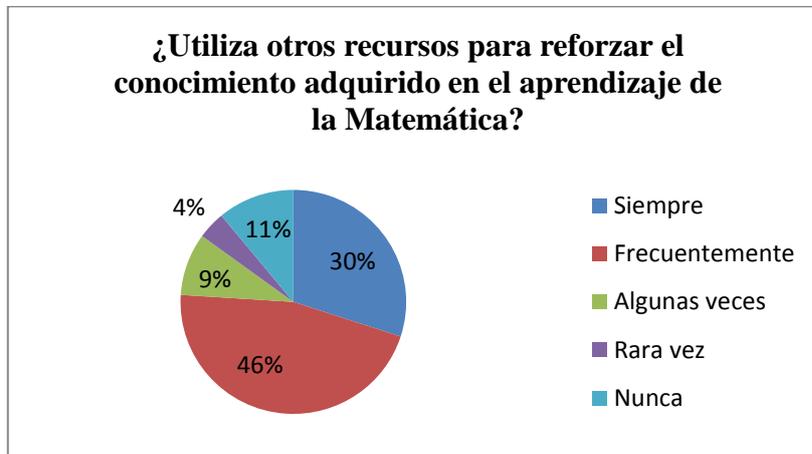
Cuadro N°11- Utiliza otros recursos para reforzar las clases

¿Utiliza otros recursos para reforzar el conocimiento adquirido en el aprendizaje de la Matemática?				
Pregunta	Valoración		f	%
6	5	Siempre	14	30
	4	Frecuentemente	21	46
	3	Algunas veces	4	9
	2	Rara vez	2	4
	1	Nunca	5	11
		Total	46	100

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

Gráfico N°15- Utiliza otros recursos para reforzar las clases



**Análisis:** En el gráfico estadístico se aprecia que el 46% es el porcentaje mayor, significa que frecuentemente utilizan otros recursos para reforzar sus conocimientos, el 30% equivale a siempre, el 11% hace referencia a nunca, el 9% algunas veces y el 4% rara vez.

**Interpretación:** La mayoría de los estudiantes recurren a otros medios para reforzar o aprender más sobre los temas de clases, despejan las dudas que no son aclaradas por el docente, hace uso de la tecnología.

**Pregunta 7:** ¿La asignatura de Matemática se volvería interesante si se aplicaran las nuevas tecnologías?

**Objetivo:** Resaltar cual importante es aplicar las nuevas tecnologías a la asignatura de Matemática durante el proceso enseñanza-aprendizaje.

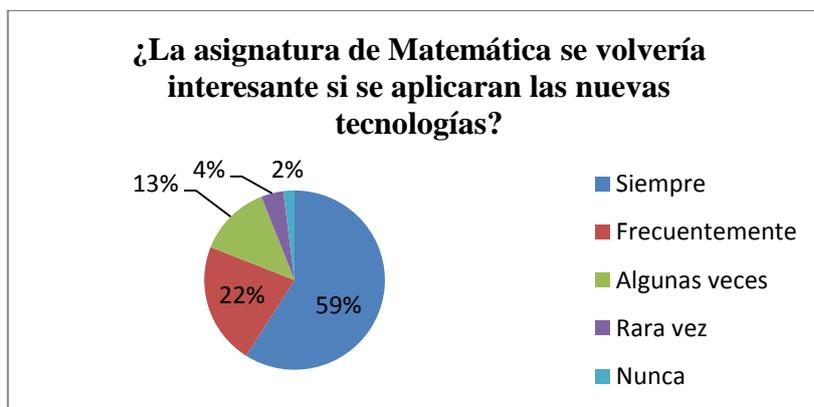
Cuadro N°12- La Matemática y las nuevas tecnologías

¿La asignatura de Matemática se volvería interesante si se aplicaran las nuevas tecnologías?				
Pregunta	Valoración		f	%
7	5	Siempre	27	59
	4	Frecuentemente	10	22
	3	Algunas veces	6	13
	2	Rara vez	2	4
	1	Nunca	1	2
		Total	46	100

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

Gráfico N°16- La Matemática y las nuevas tecnologías



**Análisis:** En el gráfico estadístico se aprecia que el 59% es el porcentaje mayor, significa que la asignatura de Matemática siempre se volverá interesante si se aplicaran las nuevas tecnologías, el 22% equivale a frecuentemente, el 13% hace referencia a algunas veces, el 4 % rara vez y el 2% nunca.

**Interpretación:** La matemática por ser una materia compleja no muestra mucho interés en los estudiantes la ven como la asignatura más difícil de la escuela, pero esto cambiaría si se le da algo nuevo que llame la atención, es decir lo que hoy en día es el uso adecuado de las herramientas tecnológicas.

**Pregunta 8:** ¿La aplicación de un Software Educativo de Matemática será una nueva alternativa para mejorar la enseñanza de la Matemática?

**Objetivo:** Resaltar que la aplicación de un Software Educativo tendrá cambios favorables durante el proceso enseñanza-aprendizaje.

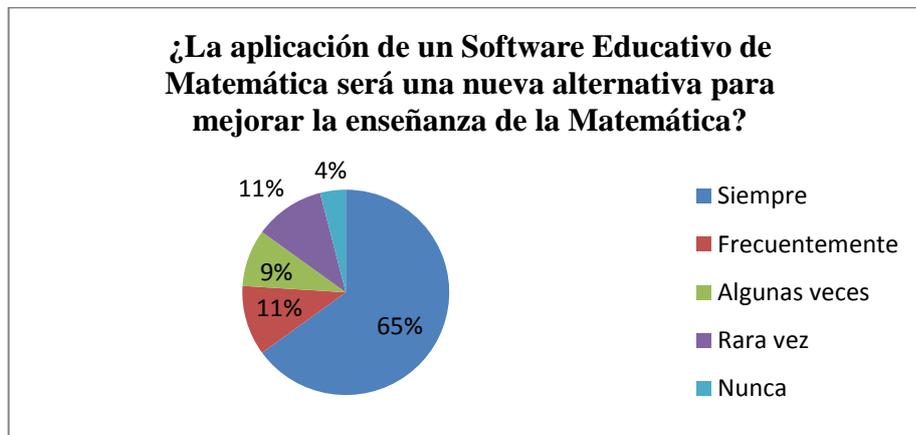
Cuadro N°13- Un software educativo mejorará la enseñanza

¿La aplicación de un Software Educativo de Matemática será una nueva alternativa para mejorar la enseñanza de la matemática?				
Pregunta	Valoración		f	%
8	5	Siempre	30	65
	4	Frecuentemente	5	11
	3	Algunas veces	4	9
	2	Rara vez	5	11
	1	Nunca	2	4
		Total	46	100

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

Gráfico N°17- Un software educativo mejorará la enseñanza



**Análisis:** En el gráfico estadístico se aprecia que el 65% es el porcentaje mayor, significa que frecuentemente la aplicación de un software educativo mejorará la enseñanza de la Matemática, el 11% equivale a frecuentemente, el 11% hace referencia a rara vez, el 9% algunas veces y el 4% nunca.

**Interpretación:** Si combinados la Matemática con las herramientas tecnológicas darán buenos resultados para enseñar, los estudiantes no solo receptarán los conocimientos que les imparta el docente si no que ambos estarán involucrados en la misma, serán entes interactivos.

**Pregunta 9:** ¿Se debe instalar en las aulas de clases recursos tecnológicos?

**Objetivo:** Resaltar que los recursos tecnológicos dentro del aula dan motivación a los estudiantes por aprender.

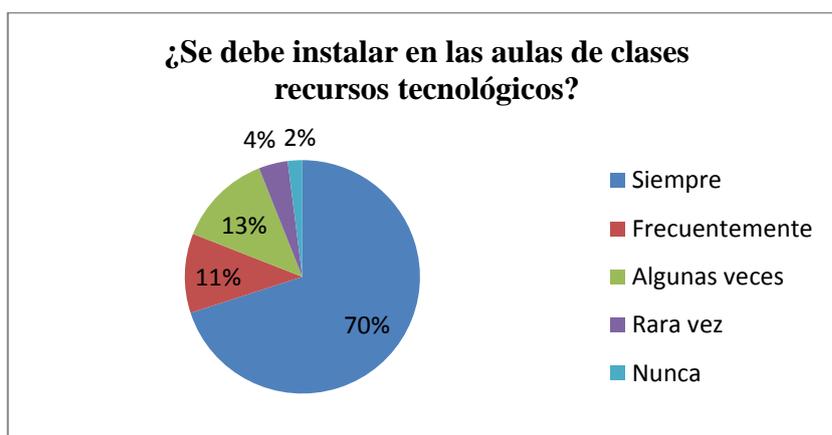
Cuadro N°14- Las aulas deben tener recursos tecnológicos

¿Se debe instalar en las aulas de clases recursos tecnológicos?				
Pregunta	Valoración		f	%
9	5	Siempre	32	70
	4	Frecuentemente	5	11
	3	Algunas veces	6	13
	2	Rara vez	2	4
	1	Nunca	1	2
		Total	46	100

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

Gráfico N°18- Las aulas deben tener recursos tecnológicos



**Análisis:** En el gráfico estadístico se aprecia que el 70% es el porcentaje mayor, significa que las aulas siempre deben tener instalados recursos tecnológicos, el 13% equivale a algunas veces, el 11% hace referencia a frecuentemente, el 4% rara vez y el 2% nunca.

**Interpretación:** Dentro de la era digital la educación no debe estar separada de lo que es la tecnología por eso en las aulas de clase se debe instalar estos recursos para que los estudiantes se sientan motivados y aprendan de mejor manera al momento que el docente imparta sus clases.

**Pregunta 10:** ¿Le gustaría que su docente utilizara un Software Educativo de Matemática durante sus clases para conocer más sobre los temas a tratar?

**Objetivo:** Comprobar si la utilización de un Software Educativo será de mucho interés para los estudiantes dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

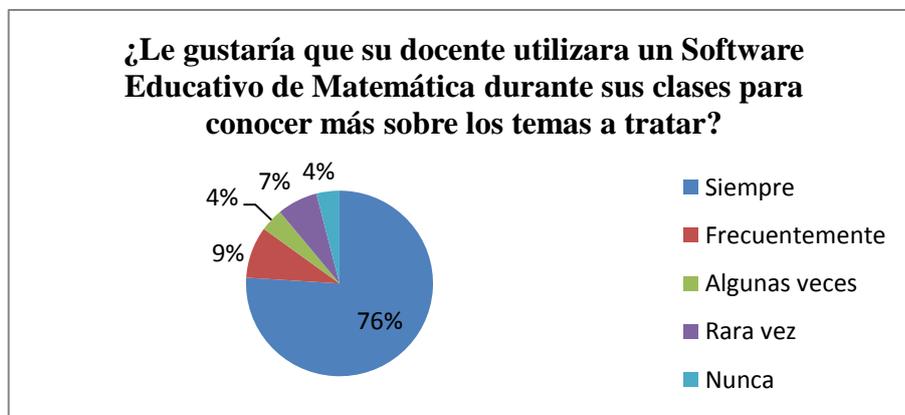
Cuadro N°15- El docente utilizará un Software Educativo

¿Le gustaría que su docente utilizara un Software Educativo de Matemática durante sus clases para conocer más sobre los temas a tratar?				
Pregunta	Valoración		f	%
10	5	Siempre	35	76
	4	Frecuentemente	4	9
	3	Algunas veces	2	4
	2	Rara vez	3	7
	1	Nunca	2	4
		Total	46	100

Fuente: Datos de la investigación

Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

Gráfico N°19- El docente utilizará un Software Educativo



**Análisis:** En el gráfico estadístico se aprecia que el 76% es el porcentaje mayor, significa que siempre el estudiante le gustaría que su docente utilice un software educativo para Matemática, el 9% equivale a frecuentemente, el 7% hace referencia a rara vez, el 4% algunas veces y el 4% nunca.

**Interpretación:** Tanto el docente como los estudiantes deben involucrarse de lo que es hoy en día la tecnología por eso la utilización de un Software Educativo de Matemática favorecerá de manera general a los dos integrantes, dándole el debido uso y un buen manejo para el mismo.

### 3.9.2- Matriz de resultados-estudiantes

Cuadro N°16- Matriz de resultados-estudiantes

N°	Preguntas	Siempre		Frecuente		Algunas veces		Rara vez		Nunca		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1.	¿El docente conoce como manejar las herramientas tecnológicas (computadora)?	21	46	7	15	13	28	3	7	2	4	46	100
2.	¿El docente utiliza la computadora con el proyector para realizar las clases?	5	11	2	4	11	24	6	13	22	48	46	100
3.	¿Han observado videos o fotografías relacionados a Matemática durante las clases?	2	4	1	2	1	2	26	57	16	35	46	100
4.	¿Cree usted que aprendería de una mejor manera si en las clases involucran la tecnología?	25	54	10	22	4	9	5	11	2	4	46	100
5.	¿Conoce usted que es un Software Educativo y como es su manejo?	15	33	20	43	2	4	5	11	4	9	46	100
6.	¿Utiliza otros recursos para reforzar el conocimiento adquirido en el aprendizaje de la Matemática?	14	30	21	46	4	9	2	4	5	11	46	100
7.	¿La asignatura de Matemática se volvería interesante si se aplicaran las nuevas tecnologías?	27	59	10	22	6	13	2	4	1	2	46	100
8.	¿La aplicación de un Software Educativo de Matemática será una nueva alternativa para mejorar la enseñanza de la Matemática?	30	65	5	11	4	9	5	11	2	4	46	100
9.	¿Se debe instalar en las aulas de clases recursos tecnológicos?	32	70	5	11	6	13	2	4	1	2	46	100
10.	¿Le gustaría que su docente utilizara un Software Educativo de Matemática durante sus clases para conocer más sobre los temas a tratar?	35	76	4	9	2	4	3	7	2	4	46	100

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

### **3.9.2.1- Análisis de la matriz de resultados-estudiantes**

Tomando en cuenta los resultados obtenidos de la encuesta que se aplicó a los estudiantes se concluye que emplear las herramientas tecnológicas dentro del proceso enseñanza-aprendizaje va a beneficiar tanto al docente como al estudiante, las clases serán más motivadoras y ambas serán más interactivas del salón de clase. En particular a los estudiantes les agrada hablar y manejar las herramientas tecnológicas.

La integración de las TICs dentro de la educación sirve como puente para producir conocimientos apropiados para el estudiante. Es necesaria la creación de programas en las computadoras para enseñar puesto que en la actualidad se debe ir acorde con la tecnología, así dejaremos la enseñanza tradicional en el tiempo pasado.

### 3.9.3- Encuestas realizadas a los padres de familia

**Pregunta 1:** ¿El docente conoce cómo manejar las herramientas tecnológicas (computadora)?

**Objetivo:** Conocer si el docente maneja las herramientas tecnológicas de manera adecuada.

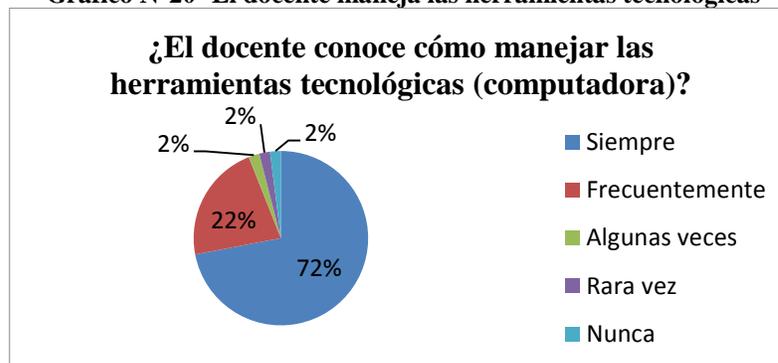
Cuadro N°17- El docente maneja las herramientas tecnológicas

¿El docente conoce cómo manejar las herramientas tecnológicas (computadora)?				
Pregunta	Valoración		f	%
1	5	Siempre	33	72
	4	Frecuentemente	10	22
	3	Algunas veces	1	2
	2	Rara vez	1	2
	1	Nunca	1	2
		Total		46

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

Gráfico N°20- El docente maneja las herramientas tecnológicas



**Análisis:** En el gráfico estadístico apreciamos que el 72% es el porcentaje mayor que significa que el docente siempre maneja las herramientas tecnológicas, el 22% equivale a frecuentemente, el 2% hace referencia a algunas veces, el 2% rara vez y el 2% nunca.

**Interpretación:** Esta pregunta de encuesta nos da a conocer que el docente si maneja la computadora es decir la maneja de acuerdo a sus necesidades, esta inmerso dentro de los cambios que tiene la educación en la actualidad.

**Pregunta 2:** ¿Su representado utiliza la computadora para realizar las tareas?  
 Objetivo: Conocer si los estudiantes utilizan la computadora para realizar tareas después de las horas de clase.

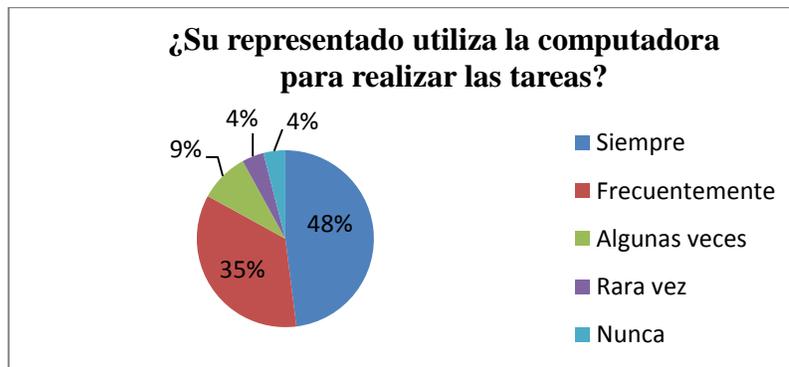
Cuadro N°18- Utiliza la computadora para realizar las tareas

¿Su representado utiliza la computadora para realizar las tareas?				
Pregunta	Valoración		f	%
2	5	Siempre	22	48
	4	Frecuentemente	16	35
	3	Algunas veces	4	9
	2	Rara vez	2	4
	1	Nunca	2	4
		Total		46

Fuente: Datos de la investigación

Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

Gráfico N°21- Utiliza la computadora para realizar las tareas



**Análisis:** En el gráfico estadístico apreciamos que el 48% es el porcentaje mayor, significa que siempre los estudiantes utilizan la computadora para las tareas, el 35% equivale a frecuentemente, el 9% hace referencia a algunas veces, el 4% rara vez y el 4% nunca.

**Interpretación:** Los padres de familia dicen que la mayoría de sus representados si hacen uso de la computadora para realizar tareas, pues este recurso hoy en día juega un papel muy importante dentro de la educación, sirve de uso personal ya para las diversas actividades diarias.

**Pregunta 3:** ¿Conoce usted si el docente le muestra videos o fotografías relacionados a Matemática durante las clases?

**Objetivo:** Conocer si el docente es motivador y les muestra videos o fotografías relacionadas a las clases de Matemática.

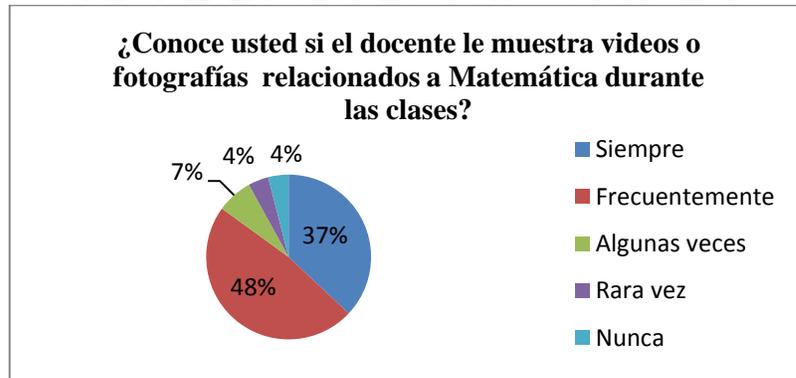
Cuadro N°19- El docente le muestra videos sobre Matemática

¿Conoce usted si el docente le muestra videos o fotografías relacionados a Matemática durante las clases?				
Pregunta	Valoración		f	%
3	5	Siempre	17	37
	4	Frecuentemente	22	48
	3	Algunas veces	3	7
	2	Rara vez	2	4
	1	Nunca	2	4
		Total	46	100

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

Gráfico N°22- El docente le muestra videos sobre Matemática



**Análisis:** En el gráfico estadístico apreciamos que el 48% es el porcentaje mayor, significa que el docente frecuentemente muestra videos relacionados a Matemática, el 37% equivale a siempre, el 7% hace referencia a algunas veces, el 4% rara vez y el 4% nunca.

**Interpretación:** Podemos observar que el docente solo da las clases de manera tradicional basados solo en los libros y no motiva a los estudiantes a ver videos o fotografías relacionados a los temas de Matemática tratadas en la clase.

**Pregunta 4:** ¿Cree usted que su representado aprendería de una mejor manera si en las clases involucran la tecnología?

**Objetivo:** Resaltar que los estudiantes aprenderán de una mejor manera si se involucra la tecnología dentro de sus clases.

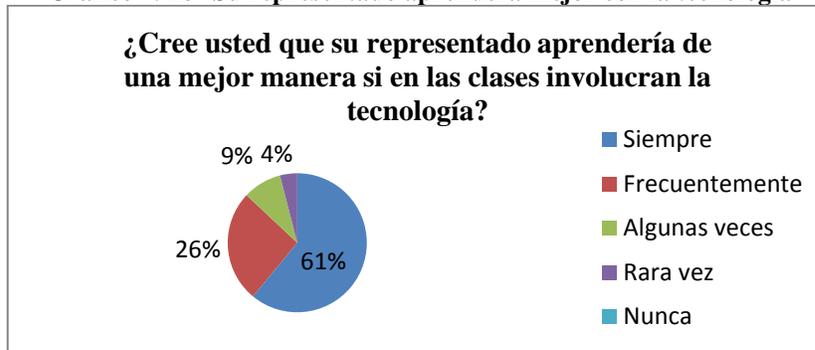
Cuadro N°20- Su representado aprenderá mejor con la tecnología

¿Cree usted que su representado aprendería de una mejor manera si en las clases involucran la tecnología?				
Pregunta	Valoración		f	%
4	5	Siempre	28	61
	4	Frecuentemente	12	26
	3	Algunas veces	4	9
	2	Rara vez	2	4
	1	Nunca	0	0
		Total	46	100

Fuente: Datos de la investigación

Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

Gráfico N°23- Su representado aprenderá mejor con la tecnología



**Análisis:** En el gráfico estadístico apreciamos que el 61% es el porcentaje mayor, significa que siempre los estudiantes aprenderán mejor si se involucra la tecnología, el 26% equivale a frecuentemente, el 9% hace referencia a algunas veces, el 4 % rara vez.

**Interpretación:** Tanto los padres de familia como los estudiantes están de acuerdo que su rendimiento académico tendría grandes cambios si se involucrarán la tecnología dentro de las clases de Matemática ya que esta no se tornaría aburrida para ellos.

**Pregunta 5:** ¿Piensa usted que los docente deben capacitarse para poder utilizar los nuevos recursos tecnológicos?

**Objetivo:** Conocer si los docentes están dispuestos a capacitarse para poder utilizar estos recursos tecnológicos.

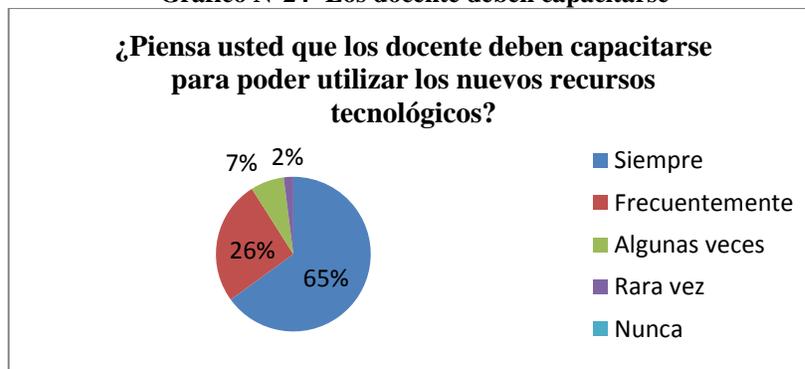
**Cuadro N°21- Los docente deben capacitarse**

<b>¿Piensa usted que los docente deben capacitarse para poder utilizar los nuevos recursos tecnológicos?</b>				
<b>Pregunta</b>	<b>Valoración</b>		<b>f</b>	<b>%</b>
<b>5</b>	5	Siempre	30	65
	4	Frecuentemente	12	26
	3	Algunas veces	3	7
	2	Rara vez	1	2
	1	Nunca	0	0
		Total		46

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

**Gráfico N°24- Los docente deben capacitarse**



**Análisis:** En el gráfico estadístico apreciamos que el 65% es el porcentaje mayor, significa que siempre los padres estarán de acuerdo que los docente se capaciten en constantemente, el 26% equivale a frecuentemente, el 7% hace referencia a algunas veces, el 2 % rara vez.

**Interpretación:** Los docentes por ser entes en proporcionar conocimientos siempre deben estar siempre en constantes capacitaciones en especial en cuanto a lo que se refiere al uso y manejo de los recursos tecnológicos dentro de la educación.

**Pregunta 6:** ¿Su representado utiliza otros recursos (internet) para realizar investigaciones relacionadas a las clases?

**Objetivo:** Conocer si los estudiantes a parte de sus libros utilizan el internet para realizar sus investigaciones relacionadas a las clases.

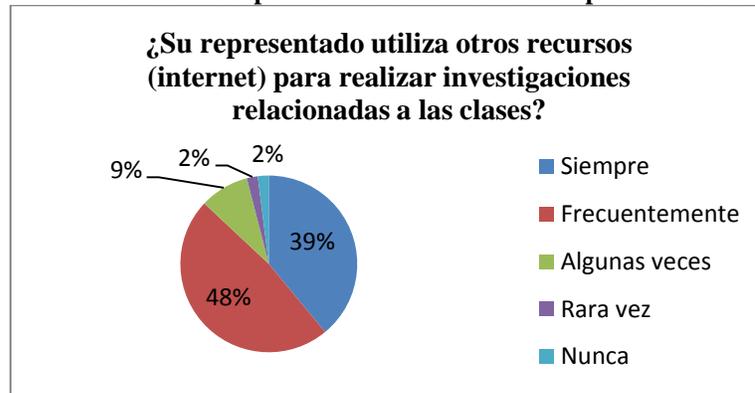
Cuadro N°22- Su representado utiliza el internet para las tareas

<b>¿Su representado utiliza otros recursos (internet) para realizar investigaciones relacionadas a las clases?</b>				
<b>Pregunta</b>	<b>Valoración</b>		<b>f</b>	<b>%</b>
<b>6</b>	5	Siempre	18	39
	4	Frecuentemente	22	48
	3	Algunas veces	4	9
	2	Rara vez	1	2
	1	Nunca	1	2
		Total		46

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

Gráfico N°25- Su representado utiliza el internet para las tareas



**Análisis:** En el gráfico estadístico apreciamos que el 48% es el porcentaje mayor, significa que los estudiantes utilizan frecuentemente otros recursos para realizar investigaciones, el 39% equivale a siempre, el 9% hace referencia a algunas veces, el 2 % rara vez y el 2% nunca.

**Interpretación:** Los estudiantes si hacen uso de otros recursos (internet) para realizar sus investigaciones en vista que es medio necesario para sus tareas y actividades escolares.

**Pregunta 7:** ¿Cree usted que si se involucraran las tecnologías en la asignatura de Matemática esta se volvería interesante y divertida?

**Objetivo:** Resaltar que las clases de matemática serian más divertidas y dinámicas si se involucran las tecnologías dentro del aula.

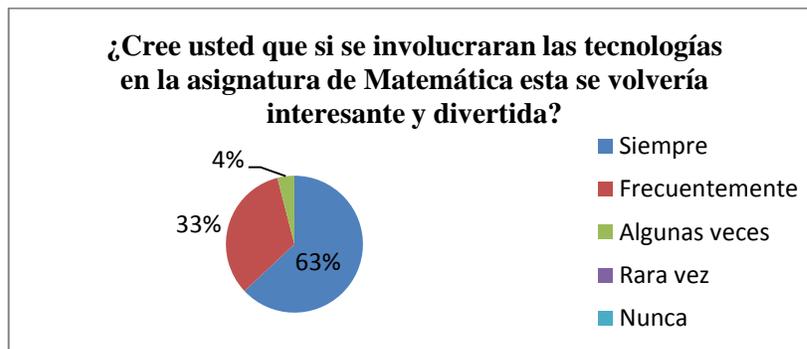
Cuadro N°23- Matemática sería interesante con la tecnología

¿Cree usted que si se involucraran las tecnologías en la asignatura de Matemática esta se volvería interesante y divertida?				
Pregunta	Valoración		f	%
7	5	Siempre	29	63
	4	Frecuentemente	15	33
	3	Algunas veces	2	4
	2	Rara vez	0	0
	1	Nunca	0	0
		Total	46	100

Fuente: Datos de la investigación

Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

Gráfico N°26- Matemática sería interesante con la tecnología



**Análisis:** En el gráfico estadístico apreciamos que el 63% es el porcentaje mayor, significa que siempre se debe involucrar en matemática la tecnológicas, el 33% equivale a frecuentemente, el 4% hace referencia a algunas veces, el 0 % rara vez.

**Interpretación:** Para los padres de familia lo principal que pueden tener sus hijos es una buena educación, y es por esto que ellos están de acuerdo que se implementen las aulas con herramientas tecnológicas para que sus hijos aprendan mejor.

**Pregunta 8:** ¿La aplicación de un Software Educativo de Matemática será una nueva alternativa para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje?

**Objetivo:** Resaltar que la aplicación de un Software Educativo de Matemática dentro del proceso enseñanza-aprendizaje será una buena alternativa para los estudiantes.

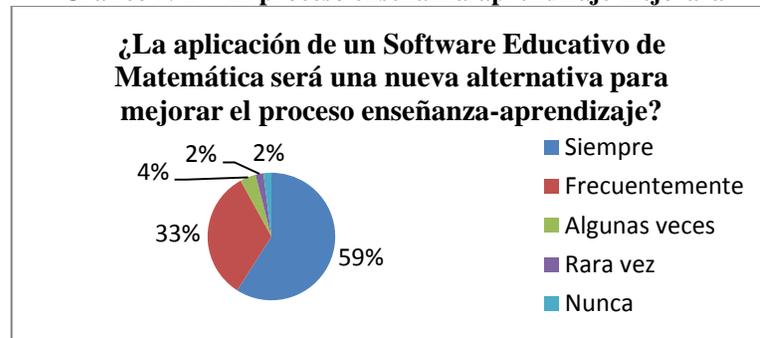
Cuadro N°24- El proceso enseñanza-aprendizaje mejorará

¿La aplicación de un Software Educativo de Matemática será una nueva alternativa para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje?				
Pregunta	Valoración		f	%
8	5	Siempre	27	59
	4	Frecuentemente	15	33
	3	Algunas veces	2	4
	2	Rara vez	1	2
	1	Nunca	1	2
		Total		46

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

Gráfico N°27- El proceso enseñanza-aprendizaje mejorará



**Análisis:** En el gráfico estadístico apreciamos que el 59% es el porcentaje mayor, significa que la aplicación de un Software Educativo siempre mejorará el proceso enseñanza-aprendizaje, el 33% equivale a frecuentemente, el 4% hace referencia a algunas veces, el 2 % rara vez y el 2% nunca.

**Interpretación:** La aplicación de un Software Educativo para la asignatura de Matemática será una mejor alternativa tanto para los docentes como para los estudiantes puesto que el mismo contendrá videos, gráficos, textos, etc., que llamen mucho la atención de ambos, ellos lo verán como algo innovador.

**Pregunta 9:** ¿Se debe arreglar las aulas de clases con recursos tecnológicos?

**Objetivo:** Resaltar que los recursos tecnológicos dentro del aula dan motivación a los estudiantes por aprender.

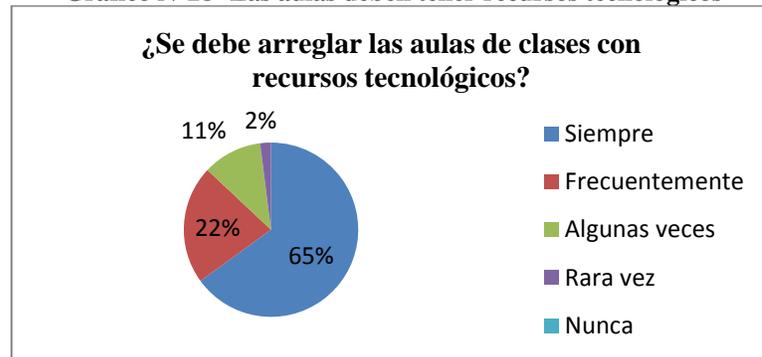
Cuadro N°25- Las aulas deben tener recursos tecnológicos

¿Se debe arreglar las aulas de clases con recursos tecnológicos?				
Pregunta	Valoración		f	%
9	5	Siempre	30	65
	4	Frecuentemente	10	22
	3	Algunas veces	5	11
	2	Rara vez	1	2
	1	Nunca	0	0
		Total		46

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

Gráfico N°28- Las aulas deben tener recursos tecnológicos



**Análisis:** En el gráfico estadístico apreciamos que el 65% es el porcentaje mayor, significa que los padres siempre están de acuerdo que se arreglen las aulas, el 22% equivale a frecuentemente, el 11% hace referencia a algunas veces, el 2% rara vez.

**Interpretación:** Dentro de la era digital la educación no debe estar separada de lo que es la tecnología por eso que en las aulas de clase se debe instalar recursos tecnológicos que motiven al estudiante y a los docentes a realizar una clase más amena.

**Pregunta 10:** ¿Si se utilizará las herramientas tecnológicas en la asignatura de Matemática el rendimiento de su representado mejoraría?

**Objetivo:** Conocer si utilizando las herramientas tecnológicas los estudiantes mejoraran el rendimiento en la signatura de Matemática.

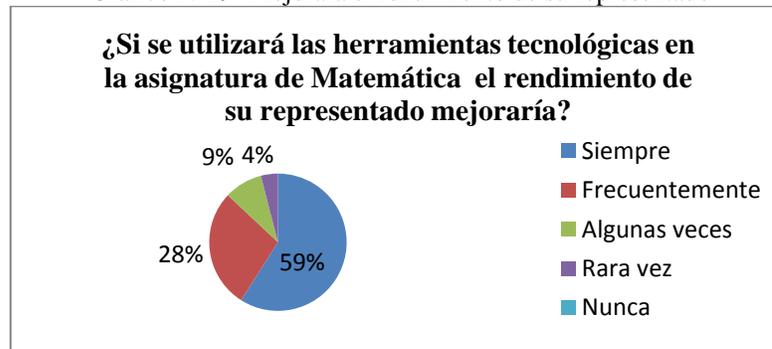
**Cuadro N°26- Mejorará el rendimiento de su representado**

¿Si se utilizará las herramientas tecnológicas en la asignatura de Matemática el rendimiento de su representado mejoraría?				
Pregunta	Valoración		f	%
10	5	Siempre	27	59
	4	Frecuentemente	13	28
	3	Algunas veces	4	9
	2	Rara vez	2	4
	1	Nunca	0	0
		Total	46	100

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

**Gráfico N°29- Mejorará el rendimiento de su representado**



**Análisis:** En el gráfico estadístico apreciamos que el 59% es el porcentaje mayor, significa que siempre el rendimientos de sus representados mejorará si se utiliza las herramientas tecnológicas, el 28% equivale a frecuentemente, el 9% hace referencia a algunas veces, el 4 % rara vez.

**Interpretación:** La utilización de herramientas tecnológicas dentro del proceso enseñanza-aprendizaje siempre será un motivo indispensable para que el estudiante muestre interés por aprender ya que así se lo motiva a que tenga un mejor rendimiento académico y pueda obtener excelentes calificaciones en Matemática.

### 3.9.4- Matriz de resultados de los padres de familia

Cuadro N°27- Matriz de resultados de los padres de familia

N°	Preguntas	Siempre		Frecuente		Algunas veces		Rara vez		Nunca		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1.	¿El docente conoce como manejar las herramientas tecnológicas (computadora)?	33	72	10	22	1	2	1	2	1	2	46	100
2.	¿Su representado utiliza la computadora para realizar las tareas?	22	48	16	35	4	9	2	4	2	4	46	100
3.	¿Conoce usted si el docente le muestra videos o fotografías relacionados a Matemática durante las clases?	17	37	22	48	3	7	2	4	2	4	46	100
4.	¿Cree usted que su representado aprendería de una mejor manera si en las clases involucran la tecnología?	28	61	12	26	4	9	2	4	0	0	46	100
5.	¿Piensa usted que los docente deben capacitarse para poder utilizar los nuevos recursos tecnológicos?	30	65	12	26	3	7	1	2	0	0	46	100
6.	¿Su representado utiliza otros recursos (internet) para realizar investigaciones relacionadas a las clases?	18	39	22	48	4	9	1	2	1	2	46	100
7.	¿Cree usted que si se involucraran las tecnologías en la asignatura de Matemática esta se volvería interesante y divertida?	29	63	15	33	2	4	0	0	0	0	46	100
8.	¿La aplicación de un Software Educativo de Matemática será una nueva alternativa para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje?	27	59	15	33	2	4	1	2	1	2	46	100
9.	¿Se debe arreglar las aulas de clases con recursos tecnológicos?	30	65	10	22	5	11	1	2	0	0	46	100
10.	¿Si se utilizará las herramientas tecnológicas en la asignatura de Matemática el rendimiento de su representado mejoraría?	27	59	13	28	4	9	2	4	0	0	46	100

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

### **3.9.4.1- Análisis de la matriz de resultados-padres de familia**

En el entorno educativo siempre se debe incorporar los nuevos recursos tecnológicos son necesarios para tener un renovado proceso enseñanza-aprendizaje ya que los mismos proporcionan información adecuada al razonamiento de los estudiantes.

Usar programas educativos con usos tecnológicos implica un ambiente pedagógico más ilustrativo, ayuda al docente a tener mejor didáctica, al estudiante favorece en cuanto a los conocimientos y así logra un aprendizaje significativo.

## **3.10- Conclusiones y recomendaciones**

### **3.10.1- Conclusiones**

- Los docentes de la institución manejan muy bien la computadora pero es necesario que utilicen otros recursos tecnológicos para poder ilustrar de una mejor manera a sus estudiantes, enseñar no es fácil siempre se debe buscar la mejor alternativa para llegar a ellos.
- Los estudiantes del sexto grado les motiva la idea de que a la asignatura de Matemática la combinen con las nuevas herramientas tecnológicas que lleva consigo la educación hoy en día, se sienten motivados ya que podrán interactuar con el profesor los temas de clases.
- Los padres están de acuerdo con la aplicación del Software Educativo ven esto como una mejor opción para que sus representados mejoren su proceso de enseñanza-aprendizaje, utilizando las herramientas tecnológicas

desarrollarán sus habilidades y destrezas las mismas que le ayudarán en su desempeño diario con los demás.

### **3.10.2- Recomendaciones**

- Las TICs juegan un papel muy importante dentro de la educación y es por eso que los docentes deben capacitarse en cuanto a la utilización herramientas tecnológicas ya que el uso y manejo adecuado de ésta va a fortalecer el aprendizaje y habilidades de los estudiantes del sexto grado.
- Es recomendable aplicar un Software Educativo de Matemática es la mejor alternativa para la educación de los estudiantes, el proceso de enseñanza-aprendizaje se tornará más interesante y los beneficiados de esto serán los integrantes principales.
- El Software Educativo de Matemática debe implementarse de la mejor manera, tanto los docentes como los estudiantes tendrán las instrucciones necesarias para la utilización del mismo, para esto se debe incorporar la computadora y el proyector de imágenes dentro del aula de clase.

## **CAPÍTULO IV**

### **PROPUESTA**

#### **4.1- Datos informativos**

##### **Título de la propuesta**

Creación e implementación de un Software Educativo de Matemática para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje.

##### **Institución ejecutora**

Escuela Fiscal Mixta N° 14 “Paquisha”.

##### **Beneficiarios**

Estudiantes del sexto grado de Educación Básica.

Ubicación

Provincia de Santa Elena, cantón La Libertad.

##### **Equipo técnico responsable**

Autora: Glenda María Rodríguez Reyes

Tutor: MSc. Yuri Ruíz Rabasco

#### **4.2- Antecedentes de la propuesta**

La Escuela Fiscal Mixta N° 14 “Paquisha” tiene un laboratorio de computación, también los estudiantes del sexto grado cuentan con computadoras que le fueron otorgadas por parte del Ministerio de Educación con el programa “Mi Compu” las mismas que no están siendo utilizadas por que unas se encuentran en mal estado, es por eso que los estudiantes no son motivados al momento de recibir las clases.

La presente propuesta tiene una gran contribución a través del Software Educativo el mismo que va a servir de apoyo para los estudiantes al desarrollar sus destrezas y conocimientos en la asignatura de Matemática puesto ellos serán los que manipulen y trabajen con la computadora en concordancia con sus docente.

El software también es de gran apoyo para el docente ya que tendrá nuevas metodologías de enseñanza para sus estudiantes. En la institución es la primera vez que se va a utilizar un Software Educativo ya que no ha existido la oportunidad en otras ocasiones.

### **4.3- Justificación**

#### **4.3.1- Importancia**

En la actualidad las tecnologías cumplen un papel muy importante dentro de la Educación y es por eso que los estudiantes del sexto grado de la Escuela Fiscal Mixta N° 14 “Paquisha” no son la excepción para utilizar estas herramientas.

La utilización del Software Educativo ayudará a mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes adquiriendo en ellos un conocimiento significativo que les ayudará en el desenvolvimiento de sus actividades escolares y diarias.

El Software Educativo tendrá incluido cosas que llamará mucho la atención de los estudiantes y también de los docentes habrá interacción en ambos.

El Software Educativo será factible ya que tiene la aprobación de la directora de la institución y por ende la del docente de sexto grado, siendo así los más beneficiados en todo este proyecto los estudiantes.

## **4.4- Objetivos**

### **4.4.1- Objetivo general**

Implementar un Software Educativo de Matemática mediante la aplicación de las nuevas tecnologías educativas para mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje en los estudiantes del sexto año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta N° 14 “PAQUISHA”.

### **4.4.2- Objetivos específicos**

- Establecer nuevas técnicas y metodologías de aprendizaje utilizando recursos tecnológicos para lograr un aprendizaje significativo.
- Diseñar y aplicar el Software Educativo en la asignatura de Matemática para los estudiantes del sexto grado de educación básica.
- Capacitar a los beneficiarios del Software Educativo sobre su uso.

## **4.5- Fundamentación**

Toda persona tiene derecho a una educación de calidad. Es por ello tanto los docentes como estudiantes deben estar dentro de un ambiente propicio para la enseñanza-aprendizaje, el mismo que debe ser implementado con recursos tecnológicos acorde a las necesidades de los educando tal como lo manifiesta el sistema educativo.

#### **4.5.1- Visión**

Utilizar nuevos recursos tecnológicos dentro de las aulas de clase los mismos que serán manipulados por los estudiantes con esto se logra obtener un conocimiento constructivo mejorando así su rendimiento académico.

#### **4.5.2- Misión**

Involucrar la tecnología dentro de la Educación en la Escuela Fiscal Mixta N° 14 “Paquisha”, construyendo nuevos conocimientos en los estudiantes para poder enfrentarse a los distintos retos que se le presenten en su vida diaria.

#### **4.5.3- Beneficiarios**

46	Estudiantes
46	Padres de familia
2	Profesores
1	Autoridad

#### **4.5.4- Impacto social**

- Mejorará el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes del sexto grado de educación básica.
- Desarrollará en los estudiantes habilidades y destrezas acorde a las nuevas tecnologías educativas.
- Facilitará el trabajo de los docentes creando un ambiente más interactivo con los estudiantes.

#### 4.6- Metodología plan de acción

Cuadro N°28- Metodología plan de acción

ENUNCIADOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>Fin</p> <p>Creación e implementación de un Software Educativo para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.</p>	Llegar a un 90 % en la aceptación y utilización del software educativo.	Preparación de los días de socialización.	¿Hay financiamiento de otras entidades?
<p>Propósito</p> <p>Socializar el Software Educativo mediante talleres de capacitación dirigida a los estudiantes.</p>	Incentivar en un 90% el interés de los estudiantes para el uso y manejo adecuado del Software Educativo.	Desarrollo de los materiales necesarios para los talleres.	¿Hay apoyo de autoridades, profesores y padres de familia?
<p>Aula</p> <p>Laboratorio de computación para aplicar el software.</p>	Conseguir el 90% de la adecuación necesaria del aula de computación.	Autoridades, Docentes, Estudiantes, Padres de familia	¿Las autoridades de la institución colaboran en la elaboración y proceso de este proyecto?
<p>Actividades</p> <p>Interactuar con los estudiantes manipulando el software.</p>	Definir en un 90% todas las actividades programadas.	Adecuación del lugar donde se dicte el taller de capacitación.	¿Las autoridades fijan recursos económicos para el proyecto?

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

#### 4.6.1- Cronograma de plan de acción

Cuadro N°29- Cronograma de plan de acción

Actividades	Responsables	Fechas			Cumplimientos
		Febrero			
		1	2	3	
Invitación al curso intensivo	Directora de la Institución	X			Incentivarlos para que asistan al curso
Instalación del Software Educativo de matemáticas en los computadores de la institución.	Por : Glenda Rodríguez Reyes		X		Instalar en todas las computadoras
Dictar el curso “Instalación y utilización del Software Educativo de Matemáticas en el proceso enseñanza-aprendizaje”	Por : Glenda Rodríguez Reyes			X	Destacar que el Software Educativo ayudara de manera particular en el aprendizaje significativo de los estudiantes.

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

#### 4.6.2-Curso de capacitación

#### CURSO DE CAPACITACIÓN

**TÍTULO DEL CURSO:** “Instalación y utilización del Software Educativo en el proceso enseñanza-aprendizaje”

**OBJETIVO:** Destacar la importancia que tiene el Software Educativo dentro del ámbito educativo.

Cuadro N°30- Curso de capacitación

LOGROS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACION
Resaltar la importancia que tiene utilizar el software.  Comprender el por que se utiliza el software dentro de la Educación.	*Importancia del software.  *Botones principales del software.  *Guía de los temas por módulos.  *Manipulación correcta del Software Educativo.	Dialogar acerca del Software Educativo con los participantes.  Presentación del Software Educativo de Matemática.  Conseguir que los participantes utilicen debidamente el software.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Computadora</li> <li>✓ Proyector de imágenes</li> <li>✓ Diapositivas</li> <li>✓ Pizarra</li> <li>✓ Marcadores</li> </ul>	Trabajo en grupo  Evaluación escrita

**Fuente:** Datos de la investigación

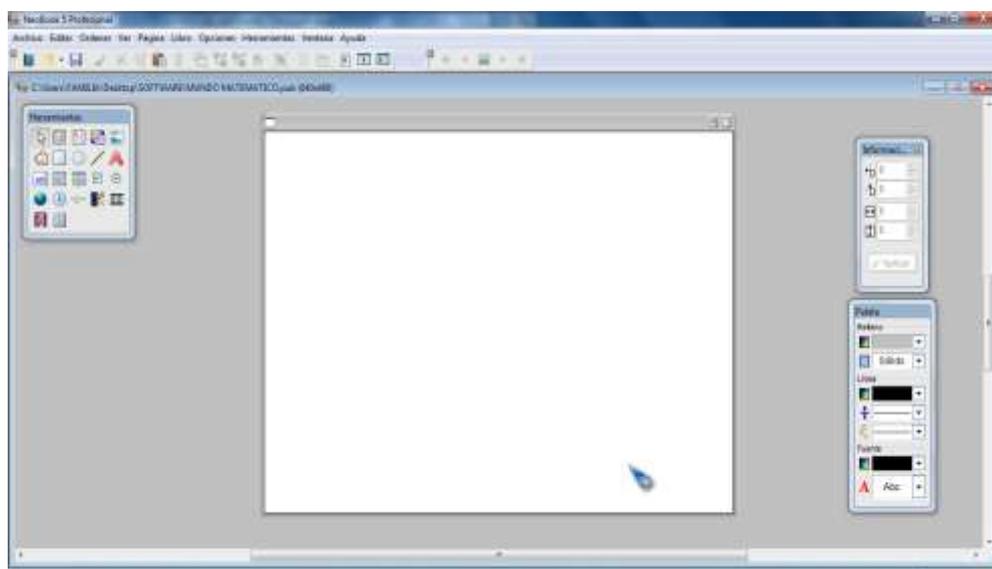
**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

## 4.7- Administración

### 4.7.1- Descripción del software

Para el desarrollo del software educativo utilizamos el programa llamado Neobook, con todas sus herramientas lo cual nos hizo más favorable llevar a cabo el mismo.

**Gráfico N°30- Pantalla del programa Neobook**



**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

### 4.7.2- Presentación del software

El software educativo de matemática denominado Mundo Matemático esta diseñado con el fin de que los estudiantes se sientan motivados al momento de recibir las clases de matemática ya no será la misma tradición de antes sino que verán en el algo innovador que le ayudará en el proceso enseñanza-aprendizaje.

#### **Portada**

Al ingresar al Software Educativo lo primero que vamos a visualizar es la portada que contiene el título del mismo, el nombre de quien lo realizo y una flecha que indica ir a la siguiente página, también contiene imágenes gifs.

Gráfico N°31- Portada del Software Educativo



Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

## Menú principal

Luego de ingresar a la portada nos encontramos con la ventana del menú principal, la misma contiene botones con todo lo relacionado al desarrollo del programa, también contiene imágenes gifs para que se visualice más dinámico.

Gráfico N°32- Menú principal



Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

## Mapa de contenido

El mapa de contenido está dividido en seis módulos, al dar clic en cada uno de los botones podemos acceder a la siguiente ventana, hay encontraremos los temas del de cada uno de los módulos, también consta con el botón atrás para volver a la ventana anterior y una imagen gif.

Gráfico N°33- Mapa de contenido

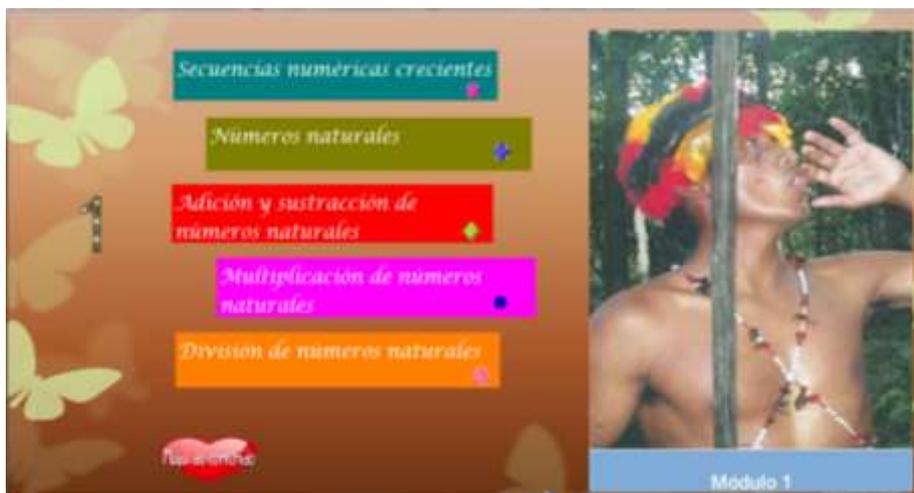


Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

### Temas del módulo 1

Cada uno de los módulos contiene temas relacionados con el libro del Ministerio de Educación para sexto grado básico. Para poder ingresar a cada tema solo daremos clic en cada uno de los botones que contiene, encontramos el botón MAPA DE CONTENIDO para retroceder a esa ventana, también visualizamos una imagen de libro de sexto grado del módulo 1.

Gráfico N°34- Temas módulo 1



Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

## Primer tema del módulo 1

Dentro de esta ventana se encuentra información del primer tema del módulo uno, también están incluidos los botones ATRÁS, al dar clic lleva a los temas del modulo 1, VIDEO dar clic veremos un tutorial relacionado al tema, y SIGUIENTE podemos acceder al otro tema.

Gráfico N°35- Primer tema

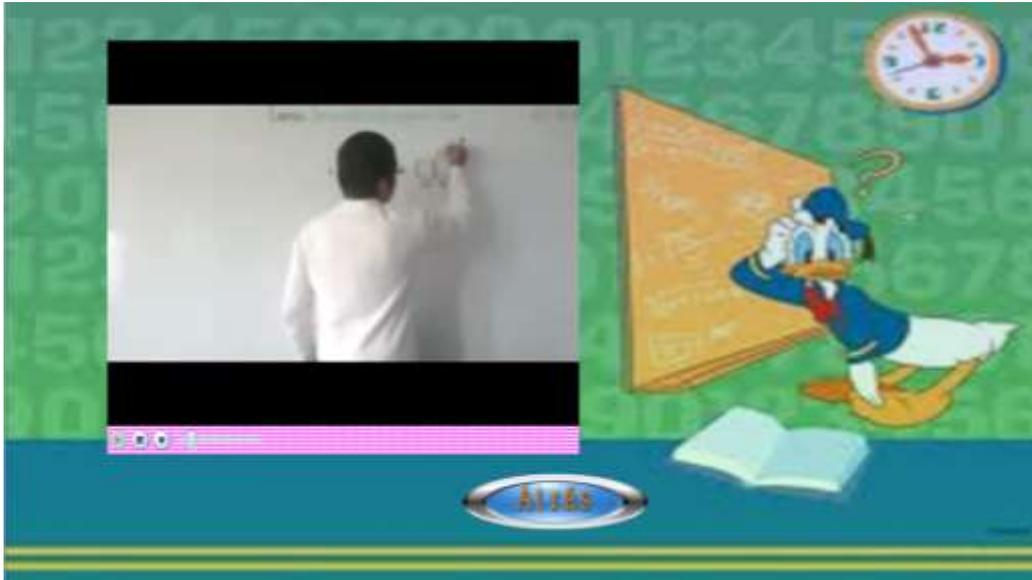


Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

## Video del tema 1

Aquí se puede visualiza un video tutorial relacionado con el tema, contiene el botón Atrás para retroceder al tema de clase.

Gráfico N°36- Primer tema



Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

### Actividad del tema 1

En esta actividad el estudiante va a demostrar lo que aprendió en la clase, tiene que completar la secuencia en los espacios vacíos según el patrón de cambio, contiene botones de Reiniciar este botón limpia lo realizado para empezar de nuevo, Comprobar este botón verifica si ha obtenido errores o no, Atrás vuelve a la página anterior.

Gráfico N°37- Actividades del primer tema

**Ejercicio de razonamiento:**

Pedro organizó las mesas y las sillas de un salón de fiesta, tal y como se muestra en la figura.  
en la secuencia se observa un cambio en el número de objetos de un grupo u otro: por cada mesa se agregan dos sillas.  
¿Cuál es el patrón de cambio de las mesas?

Mezas:  $\square \xrightarrow{+1} \square \xrightarrow{+2} \square \xrightarrow{+2} \square \xrightarrow{+2} \square$

Sillas:  $\square \xrightarrow{+2} \square \xrightarrow{+2} \square \xrightarrow{+2} \square \xrightarrow{+2} \square$

En la secuencia de las mesas el patrón de cambio es sumar 1, y en el de las sillas es sumar 2.

Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

## Evaluación del módulo 1

En esta actividad el estudiante va a demostrar cuanto aprendió en este módulo, aquí encontramos preguntas en donde él tiene que completar, opciones de elegir y seleccionar, al contestar las preguntas el estudiante obtiene un conteo de cuantas son acertadas, falladas y una calificación, también encontramos los botones mapa de contenido y módulo 1.

Gráfico N°38- Primer tema

Nombre del estudiante:

# EVALUACIÓN MÓDULO 1

**Complete las siguientes enunciados**

La sucesión  es llamada también sucesión de números naturales.

Es una operación  que resulta al reunir en una sola varias cantidades.

**Elegir la respuesta correcta**

Los patrones de una sucesión creciente pueden ser:

resta, división       aditivo, multiplicativo       exacta, inversa

Los términos de la multiplicación son:

minuendo, sustraendo, diferencia       sumando, suma total       multiplicando, multiplicador, producto

**Seleccione la respuesta correcta**

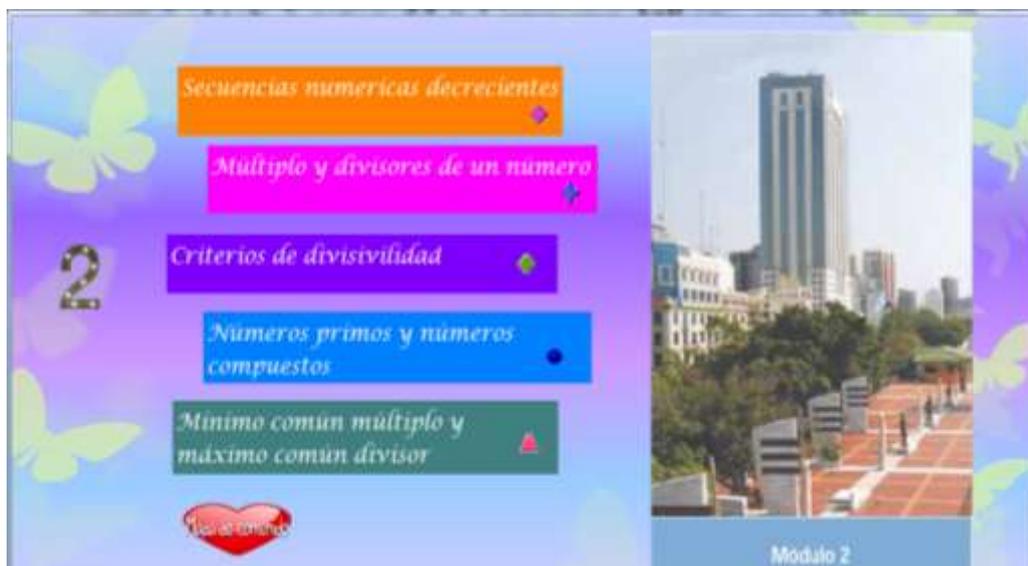
Es una operación aritmética de descomposición que consiste en averiguar cuántas veces un número (divisor) está contenido en otro número (dividendo).

Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

## Temas del módulo 2

En esta ventana encontramos los temas del módulo 2, al dar clic en cada una de ellas accedemos inmediatamente al tema, contiene el botón de menú principal para retornar a esa ventana.

Gráfico N°39- Temas módulo 2

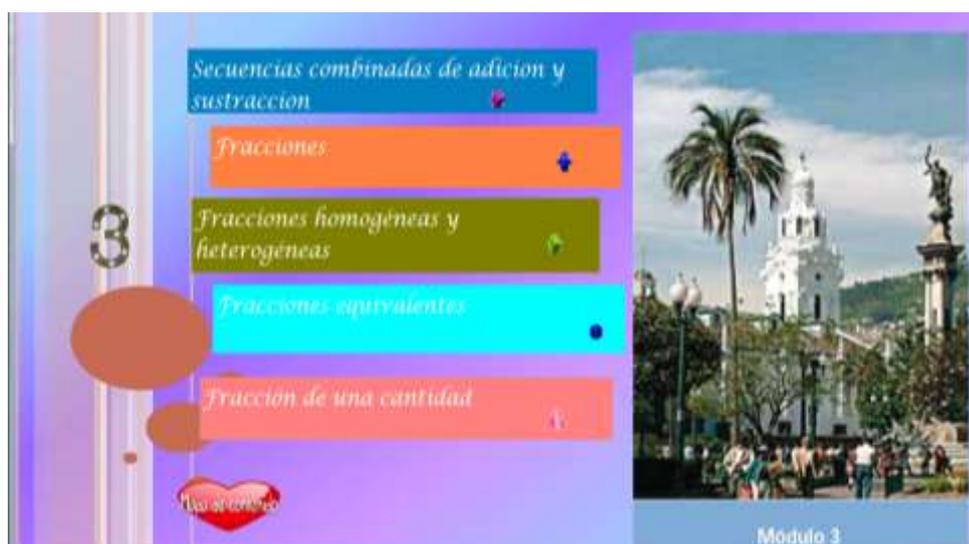


Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

### Temas del módulo 3

En esta ventana encontramos los temas del módulo 3, al dar clic en cada una de ellas accedemos inmediatamente al tema, contiene el botón de menú principal para retornar a esa ventana.

Gráfico N°40- Temas módulo 3



Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

## Temas del módulo 4

En esta ventana encontramos los temas del módulo 4, al dar clic en cada una de ellas accedemos inmediatamente al tema, contiene el botón de menú principal para retornar a esa ventana.

Gráfico N°41- Temas módulo 4



Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

## Temas del módulo 5

En esta ventana encontramos los temas del módulo 5, al dar clic en cada una de ellas accedemos inmediatamente al tema, contiene el botón de menú principal para retornar a esa ventana.

Gráfico N°42- Temas módulo 5



Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

## Temas del módulo 6

En esta ventana encontramos los temas del módulo 6, al dar clic en cada una de ellas accedemos inmediatamente al tema, contiene el botón de menú principal para retornar a esa ventana.

Gráfico N°43- Temas módulo 6



Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

#### 4.8- Estrategias de cambios

Cuadro N°31- Estrategias de cambio

<b>ANTES</b>	<b>DESPUÉS</b>
Clases aburridas.	Clases interactivas.
Estudiantes con poca participación en clase de matemática.	Estudiantes entusiasmados a participar en clase.
No obtienen mucho conocimiento al momento de trabajar con los materiales tradicionales.	Facilidad de obtener los conocimientos al momento de utilizar los nuevos recursos tecnológicos.
Los estudiantes no desarrollan sus destrezas.	Los estudiantes demuestran sus destrezas al momento de manipular el Software Educativo.
Calificaciones poco satisfactorias.	Calificaciones excelentes.
Docente tradicional	Docente motivador
El estudiante se torna en un ambiente de cansancio.	El estudiante demuestra interés por aprender.

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

## CAPÍTULO V

### MARCO ADMINISTRATIVO

#### 5.1- Recursos

##### 5.1.1- Institucionales

Cuadro N°32- Recursos institucionales

N°	Descripción	Costo Unitario	Total
1	Escuela Fiscal Mixta N° 14 "Paquisha"	00,00	00,00
<b>Total</b>			<b>00,00</b>

Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

##### 5.1.2- Humanos

Cuadro N°33- Recursos humanos

N°	Descripción	Costo Unitario	Total
1	Asesoría Técnica	50,00	200,00
<b>Total</b>			<b>200,00</b>

Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

##### 5.1.3- Materiales

Cuadro N°34- Recursos materiales

N°	Descripción	Costo Unitario	Total
3	Empastado	20,00	60,00
3	Resmas de papel	4,00	12,00
1200	Impresiones	0,15	180,00
500	Copias	0,03	15,00
5	Anillados	3,00	15,00
4	Tintas	5,00	20,00
1	Cuaderno	1,50	1,50
3	Bolígrafos	0,50	1,50
	Internet		100,00
<b>Total</b>			<b>405,00</b>

Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

#### 5.1.4- Tecnológicos

Cuadro N°35- Recursos tecnológicos

N°	Descripción	Costo Unitario	Total
1	Impresora	150,00	150,00
1	Pen drive	15,00	15,00
1	Cámara Fotográfica	350,00	350,00
<b>Total</b>			<b>515,00</b>

Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

#### 5.1.5- Económicos

Cuadro N°36- Recursos económicos

N°	Descripción	Total
	Institucionales	00,00
	Humanos	200,00
	Materiales	405,00
	Tecnológicos	515,00
	Movilización	70,00
	Refrigerios	50,00
<b>Total</b>		<b>1240,00</b>

Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

## Materiales de referencia

### 1- Cronograma de actividades

Cuadro N°37- Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO
Elaboración del Tema	X																		
Presentación y aprobación del tema a Consejo Académico			X																
Presentación de propuesta a comisión de revisión de trabajo de titulación					X														
Reunión de propuestas por la comisión						X													
Corrección de propuestas								X											
Presentación de correcciones										X									
Elaboración de informe											X								
Presentación a Consejo Académico												X							
Aprobación y designación de tutor													X						
Evaluación tutorial													X						
Presentación de borradores de trabajo de titulación														X	X	X	X	X	
Presentación de trabajo de titulación completa a Consejo Académico																			X
Defensa de trabajo de titulación																			X

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

## 2- Bibliografía

- AGUADED Gómez, J. I. (2011). *Medios, Recursos Didácticos y Tecnología Educativa*. Pearson Educación S.A.
- CAPACHO, J. (2011). *Evaluación del Aprendizaje en Espacios Virtuales-TIC*. Baranquilla: Ecoe.
- CASTRO, R., & CASTRO, R. (2011). *Didáctica de las Matemáticas*. Ecoe.
- ECUADOR, M. d. (2011). *Matemática 6*. Quito-Ecuador: SM Ecuadicionen.
- PANTALEO, G. (2011). *Calidad en el desarrollo de Software*. Alfaomega S.A.
- RUÍZ Palmero, J. (2013). *Las TIC en la Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas*. Ediciones De la U.
- SALDIVAR Vaquera, C. (2010). *Tecnologías de la Información y Comunicación*. Organización Panamericana.
- TREJO Sánchez, K. (2012). *Metodología del Proceso Enseñanza-aprendizaje*. Trillas.
- URIEL Cukierman, J. R. (2009). *Tecnología Educativa Recursos, Modelos y Metodologías*. Pearson Educación de Argentina S.A.
- ZIPEROVICH, C. (2010). *Aprendizajes Aportes para pensar Pedagógicamente su Complejidad*. Editorial Brujas.

### **BIBLIOTECA VIRTUAL UPSE:**

- CEBRIÁN, M., & GALLEGO, M. J. (2011). <http://search.proquest.com>.  
<http://search.proquest.com/docview/1101437115?accountid=130063>
- COSTA, M., & Benito, D. (2010). <http://search.ebscohost.com/>.  
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=51005998&lang=es&site=ehost-live>
- MAYO, I. (2012). <http://search.proquest.com/>.  
<http://search.proquest.com/docview/1101437115?accountid=130063>

VILLANUEVA, G., & María, D. L. (2010). <http://search.ebscohost.com>.  
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=56552914&lang=es&site=ehost-live>

**PAGINAS WEB:**

<http://darkub.wordpress.com/>. (20 de Diciembre de 2008).  
<http://darkub.wordpress.com/2008/12/20/%C2%BFque-tipos-de-software-hay-y-como-se-clasifican/>

<http://hatunamauta.blogspot.com/>. (31 de Enero de 2008).  
[http://hatunamauta.blogspot.com/2008\\_01\\_01\\_archive.html](http://hatunamauta.blogspot.com/2008_01_01_archive.html)

<http://computacioneinformatica.blogspot.es/>. (17 de Noviembre de 2009).  
<http://computacioneinformatica.blogspot.es/>

<http://www.buenastareas.com/>. (Marzo de 2010).  
<http://www.buenastareas.com/ensayos/Proceso-Educativo/165107.html>

ADELL, J., & CASTAÑEDA, L. (2010). <http://digitum.um.es/>.  
<http://digitum.um.es/jspui/handle/10201/17247>

BENITEZ Santana, R. (09 de Febrero de 2011). <http://es.scribd.com/>.  
<http://es.scribd.com/doc/48458511/La-Informatica-es-la-ciencia-aplicada-que-abarca-el-estudio-y-aplicacion-del-tratamiento-automatico-de-la-informacion>

CARRASCO Dávila, A. (s.f.). <http://unaprendizajesignificativo.blogspot.com/>.  
<http://unaprendizajesignificativo.blogspot.com/>

DOMINUES Acosta, C. D. (13 de Agosto de 2012). <http://galeon.com>.  
<http://galeon.com/ceciliada/inves.pdf>

Eumed.net, E. V. (s.f.). <http://www.eumed.net/>.  
<http://www.eumed.net/gratis/2011c/989/john%20dewey%20pedagogia%20nueva%20escuela.html>

GÓMEZ Mendoza, M. A. (s.f.). <http://www.utp.edu.co/>.  
<http://www.utp.edu.co/~chumanas/revistas/revistas/rev26/gomez.htm>

HERNÁNDEZ, R., VILETA, L., GARCÍA, A., & HERNÁNDEZ, A. (s.f.).  
<http://www.slideshare.net/>. <http://www.slideshare.net/xistosita/conceptos-de-procesos>

<http://www.ecured.cu>. (s.f.). <http://www.ecured.cu/index.php/Educaci%C3%B3n>

- <http://www.educativo.atalca.cl/>. (s.f.).  
<http://www.educativo.atalca.cl/medios/educativo/profesores/basica/aprender.pdf>
- JURADO, A. (27 de Octubre de 2011). <http://sendaalconocimiento.blogspot.com/>.  
<http://sendaalconocimiento.blogspot.com/2011/10/que-es-la-didactica.html>
- MARQUÉS, P. (s.f.). <http://www.lmi.ub.es/>.  
[http://www.lmi.ub.es/te/any96/marques\\_software/](http://www.lmi.ub.es/te/any96/marques_software/)
- MARTÍNEZ, A. B. (2010). <http://biblo.una.edu.ve>.  
<http://biblo.una.edu.ve/ojs/index.php/IIIE/article/viewArticle/1077>
- MATÍNEZ, E., & SALANOVA, S. (s.f.). <http://www.uhu.es/>.  
[http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0014procesoaprendizaje.htm#El\\_proceso\\_de\\_enseñanza-aprendizaje](http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0014procesoaprendizaje.htm#El_proceso_de_enseñanza-aprendizaje)
- MOREJÓN, L. S. (Julio de 2011). <http://www.eumed.net>.  
<http://www.eumed.net/rev/ced/29/sml.htm>
- MORGADO Pérez, C. (s.f.). <http://www.slideshare.net/>.  
<http://www.slideshare.net/mirtangela/definiciones-de-didactica>
- MOYA Martínez, A. M. (24 de Noviembre de 2009). <http://www.csi-csif.es/>.  
[http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_24/ANTONIA\\_M\\_MOYA\\_1.pdf](http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_24/ANTONIA_M_MOYA_1.pdf)
- SOTO, E., ORTÍZ, A., TEOYOTL, A., & DOMÍNGUEZ, L. (30 de Mayo de 2011). <http://edgar-soto.blogspot.com/>. <http://edgar-soto.blogspot.com/>
- VILLAIZAN, S., VINATEA, V., YANCE, L., & YPARRAGUIRRE. (30 de Abril de 2012). <http://www.slideshare.net/>.  
<http://www.slideshare.net/AbyYpa/trabajo-1-12745682>

# ***ANEXOS***

### 3- Anexos



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
CARRERA INFORMÁTICA EDUCATIVA



#### ENTREVISTA DIRIGIDA A LA AUTORIDAD DE LA INSTITUCIÓN

1. ¿El uso de las TICs (Tecnología de la Información y Comunicación) debe estar inmerso dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje?

Por supuesto vivimos en un mundo moderno que la Educación esta girando entorno a la tecnología y lógicamente es necesario tener todo este programa inmiscuido en la Educación.

2. ¿Los docentes refuerzan los temas tratados durante las clases observando videos y aplicando las herramientas tecnológicas?

Nuestro docentes a veces refuerzan lo temas tratados en clase debido a que todas las aulas no tienen implementado los proyectores y unos no cuentan con su computadora personal.

3. ¿Piensa Ud. que la institución educativa imparte calidad en la Educación sin el empleo de herramientas tecnológicas?

Se puede impartir Educación si, pero necesariamente seria factible tener nuestras herramientas tecnológicas para que el proceso de enseñanza aprendizaje sea más significativo.

4. ¿Los docentes de la institución manejan la computadora?

Si nuestros docentes manejan las computadoras, pero solamente tienen los conocimientos básicos para poderlas utilizar.

5. ¿Los docentes de la institución han recibido capacitaciones tecnológicas en cuanto al uso de la computadora y sus programas?

Claro, los profesores han asistido a los seminario que imparte el Ministerio de Educación, pero como todo no se aprende siempre hace falta algo más, pero lo básico es lo que han aprendido y lo que han aplicado.

6. ¿Cuenta con herramientas tecnológicas en la institución (proyector de imágenes, computadoras)?

Nuestra institución educativa cuenta con el proyecto mi Compu, pero no todos los estudiantes tienen el placer de utilizar una computadora y es así que se hace necesario hacer una implementación de las herramientas tecnológicas.

7. ¿Cree Ud. que los docentes estarían dispuestos a capacitarse tecnológicamente?  
Si, siempre el docente debe estar innovado, es así que los docentes sí tendrían la oportunidad de seguirse preparando en el campo de la tecnología estarían seguros de realizar las capacitaciones.

8. ¿La capacitación de los docentes debe ser permanente?

Claro el docente no ha aprendido todo, el docente debe ser investigador es así que diariamente se tiene que preparar y preparar para poder cumplir con la función de docente.

9. ¿Qué entiende por un Software Educativo?

Son los programas que se emplean en las computadoras para poder enseñar a los estudiantes sobre alguna materia en común.

10. ¿Un Software Educativo contribuirá para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes dentro de la institución?

Por supuesto me gustaría que prácticamente se adelante más sobre el Software Educativo para los estudiantes ya que están girando dentro de su educación y así descubran sobre la tecnología y lo pongan en práctica.

Cuadro N°38- Encuesta de estudiantes



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
 ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
 CARRERA INFORMÁTICA EDUCATIVA  
 ENCUESTA PARA ESTUDIANTES



**OBJETIVO:** Establecer el nivel de conocimiento en la utilización de las TIC's, mediante la aplicación de una encuesta, para obtener la información requerida que me ayudara en la aplicación de mi propuesta (Software Educativo).

**INSTRUCCIONES:**

Lea detenidamente cada una de las siguientes preguntas y marque con una (X), en la alternativa que usted considere conveniente:

La escala que a continuación se detalla consta de la siguiente manera:

- 1.- Nunca    2.-Rara Vez    3.- Algunas Veces    4.- Frecuentemente    5.- Siempre

Nº	PREGUNTAS	1	2	3	4	5
		Nunca	Rara Vez	Algunas Veces	Frecuentemente	Siempre
1	¿El docente conoce como manejar las herramientas tecnológicas (computadora)?					X
2	¿El docente utiliza la computadora con el proyector para realizar las clases?			X		
3	¿Han observado videos o fotografías relacionados a matemática durante las clases?			X		
4	¿Cree usted que aprendería de una mejor manera si en las clases involucran la tecnología?					X
5	¿Conoce usted que es un software educativo y como es su manejo?		X			
6	¿Utiliza otros recursos para reforzar el conocimiento adquirido en el aprendizaje de la matemática?			X		
7	¿La asignatura de matemática se volvería interesante si se aplicaran las nuevas tecnologías?					X
8	¿La aplicación de un software educativo de matemática será una nueva alternativa para mejorar la enseñanza de la matemática?					X
9	¿Se debe instalar en las las aulas de clases recursos tecnológicos?				X	
10	¿Le gustaría que su docente utilizara un software educativo de matemática durante sus clases para conocer más sobre los temas a tratar?					X

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
CARRERA INFORMÁTICA EDUCATIVA



**ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN**

1. ¿Usted como docente maneja las herramientas tecnológicas (computadora)?

Los docentes indican que si utilizan la computadora, tienen conocimientos básicos en cuanto al manejo, pero muy pocas veces para sus clases.

2. ¿Utiliza la computadora con el proyector para realizar las clases?

Teniendo hoy en día la tecnología dentro de la Educación se puede apreciar que los docentes no utilizan todos los recursos tecnológicos necesarios para dar sus clases.

3. ¿Muestra videos o fotografías relacionados a Matemática cuando imparte sus clases?

Los docentes solo se basan a la educación tradicional utilizando libros, cuadernos, pizarra, etc., no motiva al estudiante mostrándoles videos relacionados a los temas de clases.

4. ¿Cree usted que sus estudiantes aprenderán de una mejor manera si en las clases involucran la tecnología?

La tecnología forma parte de nuestra vida cotidiana por eso los docentes no son la excepción para utilizarla, y están de acuerdo que este inmersa dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

5. ¿Conoce usted que es un Software Educativo y como es su manejo?

No todos los docentes manejan un Software Educativo, han escuchado o tienen breves conocimiento de lo que se trata.

6. ¿Utiliza otros recursos para reforzar el conocimiento de los estudiantes en el proceso enseñanza-aprendizaje?

Los docentes no están haciendo uso de otros recursos para reforzar los conocimientos de los estudiantes, muchas veces estas son las consecuencias por lo que ellos no muestran interés por aprender.

7. ¿La asignatura de Matemática se volvería interesante si se aplicaran las nuevas tecnologías?

La Matemática no es una asignatura que a los estudiantes le llame la atención, pero si a ésta se le aplica un toque de tecnología despertará mucho interés por los mismos.

8. ¿La aplicación de un Software Educativo de Matemática será una nueva alternativa para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes?

Los docentes no dudan de que la aplicación de un Software Educativo de Matemática sea una mejor alternativa tanto para ellos como para los estudiantes.

9. ¿Cree usted que se debe acondicionar las aulas de clases con recursos tecnológicos?

Involucrando la tecnología dentro de la educación los docentes están de acuerdo que todas las aulas sean acondicionadas con los recursos tecnológicos necesarios.

10. ¿A usted le gustaría utilizar un Software Educativo durante sus clases para enseñar a sus estudiantes?

A los docentes le encanta la idea de utilizar un Software Educativo, conociendo el debido uso, manejo y las diferentes opciones que este requiere.

Cuadro N°39- Encuesta padres de familia



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
 ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
 CARRERA INFORMÁTICA EDUCATIVA  
 ENCUESTA PARA PADRES DE FAMILIA



**OBJETIVO:** Establecer el nivel de conocimiento en la utilización de las TIC's, mediante la aplicación de una encuesta, para obtener la información requerida que nos ayudara en la aplicación de nuestra propuesta (Software Educativo).

**INSTRUCCIONES:**

Lea detenidamente cada una de las siguientes preguntas y marque con una (X), en la alternativa que usted considere conveniente:

La escala que a continuación se detalla consta de la siguiente manera:

- 1.- Nunca    2.-Rara Vez    3.- Algunas Veces    4.- Frecuentemente    5.- Siempre

N°	PREGUNTAS	1	2	3	4	5
		Nunca	Rara Vez	Algunas Veces	Frecuentemente	Siempre
1	¿El docente conoce como manejar las herramientas tecnológicas (computadora)?					X
2	¿Su representado utiliza la computadora para realizar las tareas?			X		
3	¿Conoce usted si el docente le muestra videos o fotografías relacionados a matemática durante las clases?		X			
4	¿Cree usted que su representado aprendería de una mejor manera si en las clases involucran la tecnología?					X
5	¿Piensa usted que los docente deben capacitarse para poder utilizar los nuevos recursos tecnológicos?				X	
6	¿Su representado utiliza otros recursos (internet) para realizar investigaciones relacionadas a las clases?			X		
7	¿Cree usted que si se involucraran las tecnologías en la asignatura de matemática esta se volvería interesante y divertida?					X
8	¿La aplicación de un software educativo de matemática será una nueva alternativa para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje?					X
9	¿Se debe arreglar las aulas de clases con recursos tecnológicos?				X	
10	¿Si se utilizará las herramientas tecnológicas en la asignatura de matemática el rendimiento de su representado mejoraría?					X

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

## Fotos tomadas en la investigación

Gráfico N°44- Estudiantes recibiendo clases de Matemática



Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

Gráfico N°45- Entrevista a la Directora de la Institución



Elaborado por: Glenda María Rodríguez Reyes

**Gráfico N°46- Encuesta a los estudiantes.**



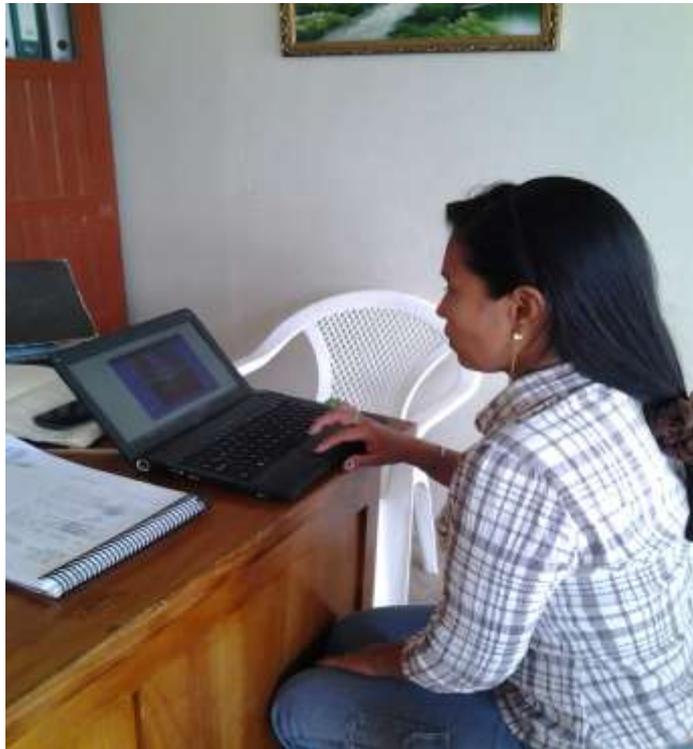
**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

**Gráfico N°47- Encuesta a los padres de familia**



**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

**Gráfico N°48- Instalación del Software**



**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes

**Gráfico N°49- Escuela Paquisha**



**Elaborado por:** Glenda María Rodríguez Reyes



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
CARRERA INFORMÁTICA EDUCATIVA

La Libertad, 3 de Febrero de 2014

Dra. Nelly Panchana Rodríguez  
Decana Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas

Saludos.-

A continuación pongo en su conocimiento, luego de ser revisado el trabajo de titulación del egresado **GLENDA MARÍA RODRÍGUEZ REYES** cuyo tema es **CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE EDUCATIVO DE MATEMÁTICA PARA MEJORAR EL PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA N° 14 "PAQUISHA", CANTÓN LA LIBERTAD, PROVINCIA DE SANTA ELENA, PERÍODO ACADÉMICO 2013 -2014**, con la herramienta URKUND dio como resultado un 0% de similitud en el contenido.

Sin más indicar pongo a su disposición este informe.

Atte.

Lcdo. Yuri Ruiz Rabasco, Msc.  
Tutor

VALOR DE SIMILITUD

0%





Oficio n.º: UPSE-287 -CIE - 2.013 -OF

La Libertad, 8 de Noviembre de 2013

**Asunto:** TESIS DE GRADO

Máster  
Magaly Suárez  
Directora del Centro de  
Educación Escuela Fiscal No. 14  
"PAQUISHA"

De mi consideración:

Mediante el presente, reciba un cordial saludo de quienes conformamos la Universidad Estatal Península de Santa Elena, augurándole éxitos en la gestión emprendida, o la vez que paso a solicitarle lo siguiente:

Por motivos que los egresados de la Carrera de Informática Educativa de la "UPSE" tienen que cumplir con el desarrollo de Proyecto de Tesis denominada: "CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE EDUCATIVO DE MATEMÁTICA PARA MEJORAR EL PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA MIXTA No. 14: "PAQUISHA", CANTÓN LA LIBERTAD, PROVINCIA DE SANTA ELENA, PERÍODO ACADÉMICO 2013 -2014.", por lo cual, solicito a Usted, se de las facilidades correspondientes a la señorita **GLENDAMARÍA RODRÍGUEZ REYES**, para que pueda cumplir con el requisito necesario y realizar su trabajo de titulación.

La Universidad reconoce en alto grado, y valioso aporte en la formación del profesional de nuestros egresados.

Atentamente,  
  
Mónica Vidal Reyes Q.  
DIRECTOR DE LA CARRERA DE  
INFORMATICA EDUCATIVA



**RECIBIDO**  
12 NOV 2013  
*Magaly*

Cc archivo:  
*Paula*

Dirección: Ciudadela Universitaria: Vía La Libertad - Santa Elena  
Teléfono Comutador 2784504 ext. 163  
E - mail: [www.upse.edu.ec](http://www.upse.edu.ec)



**ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA  
"PAQUISHA"**

ACUERDO N° 11 DEL 7 DE OCTUBRE DE 1987  
LA LIBERTAD - ECUADOR  
Teléfono: 2787101 Correo: escvespaquisha@hotmail.com



La Libertad, 2 de Diciembre del 2013

La suscrita Directora de la Escuela de Educación Básica "Paquisha" del Cantón La Libertad, Lcda. Magaly Suárez Chumo MSc.

## AUTORIZA:

A la estudiante GLENDA MARÍA RODRÍGUEZ REYES, portadora de la cédula de ciudadanía # 0919715110, para que proceda a realizar su Proyecto de Tesis denominado: "CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE EDUCATIVO DE MATEMÁTICA PARA MEJORAR EL PROCESO ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA N° 14 "PAQUISHA", CANTÓN LA LIBERTAD, PROVINCIA DE SANTA ELENA, PERÍODO ACADÉMICO 2013 - 2014", dentro de nuestra prestigiosa institución ya que es un requisito necesario para su trabajo de titulación.

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad y autorizo a la estudiante dar al presente documento el uso que estime conveniente.

Atentamente,

  
Lcda. Magaly Suárez Chumo, MSc.  
**DIRECTORA**



*"Educando con igualdad, fortalecemos el buen vivir".*



## ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "PAQUISHA"

ACUERDO N° 11 DEL 7 DE OCTUBRE DE 1987  
LA LIBERTAD - ECUADOR

Teléfono: 2787101 Correo: escvnpaquisha@hotmail.com



La Libertad, 30 de Septiembre del 2014

La suscrita Directora de la Escuela de Educación Básica "Paquisha" del Cantón La Libertad, **Leda. Magaly Suárez Chumo MSc.**

### CERTIFICA:

Que la estudiante **GLENDA MARÍA RODRÍGUEZ REYES**, portadora de la cédula de ciudadanía # 0919715110, entregó a nuestra prestigiosa institución su Proyecto de Tesis denominado: "CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE EDUCATIVO DE MATEMÁTICA PARA MEJORAR EL PROCESO ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA N° 14 "PAQUISHA", CANTÓN LA LIBERTAD, PROVINCIA DE SANTA ELENA, PERÍODO ACADÉMICO 2013 - 2014", el mismo que será utilizado por los docentes de la institución.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad y autorizo a la estudiante dar al presente documento el uso que estime conveniente.

Atentamente,

  
Leda. Magaly Suárez Chumo, MSc.  
**DIRECTORA**



*"Educando con igualdad, fortalecemos el buen vivir".*

**CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN A DOCENTES**

<b>Nombre del Docente</b>	<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>Contenido</b>	<b>Firmas</b>
Ledo. Edison Solano Lino	29/ Septiembre/2014	08H00 10H00	*Importancia del software. *Botones principales del Software.	
MSc. Magaly Suárez Chumo	29/ Septiembre/2014	08H00 10H00	*Importancia del software. *Botones principales del Software.	
Ledo. Edison Solano Lino	30/ Septiembre/2014	08H00 10H00	*Guía de los temas por módulos. *Manipulación correcta del software educativo.	
MSc. Magaly Suárez Chumo	30/ Septiembre/2014	08H00 10H00	*Guía de los temas por módulos. *Manipulación correcta del software educativo.	

CERTIFICACIÓN GRAMATICAL Y ORTOGRÁFICA

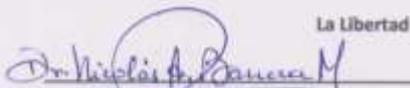
Dr. Nicolás A. Barrera Miranda de la especialidad de GRAMÁTICA Y ORTOGRAFÍA,  
certifico: Luego de haber revisado y corregido la tesis: "

"CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE EDUCATIVO DE MATEMÁTICA PARA  
MEJORAR EL PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO  
GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA No. 14 "PAQUISHA",  
CANTÓN LA LIBERTAD, PROVINCIA DE SANTA ELENA, PERÍODO ACADÉMICO 2013 –  
2014".

Trabajo realizado por la estudiante GLENDA MARÍA RODRÍGUEZ REYES, para obtener el  
título de licenciada en Informática Educativa de la Universidad Estatal Península de  
Santa Elena, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas. Carrera de Informática  
Educativa. Para el efecto he leído y analizado el estilo, la forma del contenido de la tesis  
de grado y concluyo: La acentuación es precisa. Se utilizan los signos de puntuación de  
manera acertada. En todos los ejes temáticos se evita los vicios de dición. Hay  
concreción y exactitud en las ideas. No incurre en errores en la utilización de las letras.  
La aplicación de la Sinonimia es correcta. Se maneja con conocimiento y precisión la  
morfosintaxis. El lenguaje es pedagógico, académico, sencillo y directo, por lo tanto de  
fácil comprensión.

Por lo expuesto y en uso de mis derechos como Especialista en Literatura y Español,  
recomiendo la VALIDEZ DE LA REDACCIÓN ORTOGRÁFICA de su tesis y me permito  
aprobarlo en todas sus partes.

La Libertad 19 de enero del 2015.



Dr. Nicolás A. Barrera Miranda.

Registro Nº 1006-06-665122- del CONESUP.

Ex profesor de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Guayaquil.

Ex profesor principal de la UPSE.