



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA  
EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo  
a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la  
Educación

Mención: Educación Básica

## **TEMA:**

---

**INCIDENCIA DEL SOFTWARE EDUCATIVO PIPO MULTIMEDIA EN  
LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN DE LOS NUMEROS  
NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO AÑO  
EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA BENJAMÍN ARAUJO  
DURANTE EL PERIODO 2009 - 2010**

---

AUTOR: Laura Matilde Guachambala Asqui

TUTORA: Ing. MSc Ivonne Beatriz Freire Llerena

**AMBATO – ECUADOR**

**2011**

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

Yo, Ing. MSc Ivonne Freire con Cédula de Identidad N° 1802754604 en mi calidad de Tutora del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema:

---

“INCIDENCIA DEL SOFTWARE EDUCATIVO PIPO MULTIMEDIA EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN DE LOS NUMEROS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA BENJAMÍN ARAUJO DURANTE EL PERIODO 2009 - 2010”

---

Desarrollado por la egresada: Laura Matilde Guachambala Asqui, estudiante de Licenciatura en Ciencias de la Educación, Mención Educación Básica, considero que dicho Trabajo de Graduación reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios para ser sometido a la evaluación por parte de la Comisión de Estudio y Calificación designada por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.

Ambato, 11 de Junio del 2011

-----  
Ing. MSc Ivonne Beatriz Freire Llerena

TUTORA

CI: 1802754604

## **AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

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

-----  
Laura Matilde Guachambala Asqui

CI: 180389106-6

AUTOR

**AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD  
DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**

La comisión de Estudio y Calificación del Informe del Trabajo de Graduación sobre el tema: “INCIDENCIA DEL SOFTWARE EDUCATIVO PIPO MULTIMEDIA EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN DE LOS NUMEROS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA BENJAMÍN ARAUJO DURANTE EL PERIODO 2009 - 2010”, presentado por la Sra. Laura Matilde Guachambala Asqui egresada de la Carrera de Educación Básica, promoción Septiembre-2010-Febrero-2011, una vez revisada y calificada la investigación se **APRUEBA** en razón de que cumple con los principios básicos, técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

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

LA COMISIÓN

-----  
Ing. Fernando Javier Carrillo Sarabia

CI. 180312639-8

-----  
Lic. Wilmer Alejandro Jordán Cordones

CI.180320420-3

## ***DEDICATORIA***

El presente trabajo lo dedico con todo mi amor y cariño, a ti Dios Todo Poderoso y mi Señor Terremoto que me diste la oportunidad de vivir y regalarme a mis 2 hijos y una persona muy especial que es mi esposo, a mi madre, que me dio la vida y han estado conmigo en todo momento.

Gracias por apoyarme y guiarme a obtener una carrera para mi futuro y por creer en mí aunque hemos pasado momentos difíciles siempre han estado ahí brindándome todo su amor. Por todo esto les agradezco de todo corazón el que estén conmigo a mi lado, los quiero mucho con toda mi alma. Y este trabajo que me llevo en el transcurso del tiempo hacerlo es para ustedes, por ser lo más bello que tengo aquí esta lo que ustedes me brindaron, solamente les estoy devolviendo lo que ustedes me dieron en principio.

## ***AGRADECIMIENTO***

Agradezco a toda la comunidad educativa que supo brindar todo el apoyo necesario para que el presente trabajo culmine de la mejor manera a mis alumnos que con su paciencia supieron apoyarme constantemente durante el tiempo de lucha de gratas vivencias de momentos de éxito y también de angustias y desesperanza para poder cumplir mis objetivos y así poder alcanzar uno de mis mas grandes anhelos ,los deseos de superarme y de lograr mi meta , que lo logre vencer todos los obstáculos y es por ello debo agradecer este triunfo a quienes en todo momento me llenaron de amor y apoyo por sobre todo me brindaron su comprensión .

También quiero agradecer a mi esposo, mi madre y a mis hijos quienes son la luz de mi existencia que desinteresadamente me brindaron su apoyo moral y económico para que yo pueda llegar a culminar mi futura carrera el ser forjadora de la educación.

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

### A. PÁGINAS PRELIMINARES

PORTADA.....	I
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	II
AUTORIA DEL TRABAJO.....	III
APROBACIÓN DE LA COMISIÓN.....	IV
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
INDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	VII
INDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS.....	X
RESUMEN EJECUTIVO.....	XI
INTRODUCCIÓN.....	XII

### B. TEXTO: INTRODUCCIÓN

#### CAPÍTULO I

#### EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema:.....	1
1.2.1. Contextualización.....	1
1.2.2. Análisis Crítico.....	3
1.2.3. Prognosis.....	4
1.2.4. Formulación del Problema.....	4
1.2.5. Interrogantes de la investigación.....	4
1.2.6. Delimitación espacial y temporal.....	5
1.2.7. Unidades de observación.....	5
1.3. Justificación.....	5
1.4. Objetivos:.....	6
1.4.1. Objetivo General.....	6
1.4.2. Objetivos Específicos.....	6

**CAPITULO II**  
**MARCO TEÓRICO**

2.1 Antecedentes Investigativos.....	7
2.2. Fundamentación Filosófica.....	7
2.3. Fundamentación Científico Pedagógica.....	8
2.4. Categorías Fundamentales.....	10
2.5. Hipótesis o pregunta directriz.....	15
2.6. Señalamiento de variables.....	15

**CAPÍTULO III**  
**MARCO METODOLÓGICO**

3.1. Modalidad básica de la investigación.....	16
3.2. Nivel o Tipo de Investigación.....	16
3.3. Población y Muestra.....	16
3.4. Operacionalización de variables.....	19
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	21
3.6. Validez y confiabilidad de los Instrumentos.....	21
3.7. Plan de recolección de información.....	21
3.8. Plan para el procesamiento de la información.....	22

**CAPÍTULO IV**  
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

4.1. Análisis de los resultados.....	23
4.2. Interpretación de datos.....	23
4.3. Verificación de hipótesis.....	32

**CAPÍTULO V**  
**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1. Conclusiones.....	35
5.2. Recomendaciones.....	36

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

6.1. Título.....	37
6.2. Datos informativos.....	37
6.3. Antecedentes.....	37
6.4. Justificación.....	38
6.5. Objetivos.....	39
6.6. Importancia.....	40
6.7. Análisis de factibilidad.....	40
6.8. Fundamentación.....	43
6.9. Modelo Operativo.....	47
6.10 Administración.....	49

### **C.- MATERIALES DE REFERENCIA**

1. Bibliografía.....	50
----------------------	----

#### **2. Anexos**

Anexo 1: Encuesta.....	51
Anexo 2: Manual del Usuario.....	53

## INDICE DE GRÁFICOS Y CUADROS

### GRÁFICOS

<b>Gráfico # 1:</b> Árbol De Problemas.....	3
<b>Gráfico # 2:</b> Red de Inclusiones.....	5

### CUADROS

<b>Cuadro # 1:</b> Población.....	17
<b>Cuadro # 2:</b> Operacionalización Tutorial Multimedia.....	19
<b>Cuadro # 3:</b> Operacionalización Enseñanza – Aprendizaje.....	20
<b>Cuadro # 4:</b> Plan procesamiento de datos.....	22
<b>Cuadro # 5:</b> Disposición de computador.....	24
<b>Cuadro # 6:</b> Software educativo.....	25
<b>Cuadro # 7:</b> Software educativo y la división .....	26
<b>Cuadro # 8:</b> Software educativo eficaz.....	27
<b>Cuadro # 9:</b> Estudiantes y programas informativos .....	28
<b>Cuadro # 10:</b> Docentes con recursos tecnológicos.....	29
<b>Cuadro # 11:</b> Nivel educativo con software educativo .....	30
<b>Cuadro # 12:</b> Software educativo comprensible .....	31
<b>Cuadro # 13:</b> Tabla Resumen 1.....	32
<b>Cuadro # 14:</b> Tabla Resumen 2.....	32
<b>Cuadro # 15:</b> Tabla Resumen 3.....	33
<b>Cuadro # 16:</b> Tabla Resumen 4.....	33
<b>Cuadro # 17:</b> Tabla Resumen 5.....	33
<b>Cuadro # 18:</b> Tabla Resumen 6.....	34
<b>Cuadro # 19:</b> Factibilidad Técnica.....	42
<b>Cuadro # 20:</b> Plan de acción de la propuesta .....	47

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

**CARRERA DE: EDUCACIÓN BÁSICA**

**RESUMEN EJECUTIVO**

---

**TEMA: “INCIDENCIA DEL SOFTWARE EDUCATIVO PIPO MULTIMEDIA EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN DE LOS NUMEROS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO AÑO EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA BENJAMÍN ARAUJO DURANTE EL PERIODO 2009 - 2010”**

---

**AUTOR:** Laura Matilde Guachambala Asqui

**TUTORA:** Ing. MSc Ivonne Freire

**RESUMEN:**

Para el personal administrativo de la Escuela Fiscal Mixta “Benjamín Araujo”, la actualización para su buen desenvolvimiento en su labor debe ser un medio atractivo fundamentado en procedimientos, estrategias creativas y espontáneas, en donde los maestros (as) desarrollen sus destrezas y habilidades con la aplicación del software educativo Pipo Multimedia, y al mismo tiempo mediante una capacitación con esta nueva metodología ofrezcan un buen servicio a los estudiantes, docentes y autoridades.

De esta manera se investigó las causas y efectos de la carencia de la aplicación de un software educativo para mejorar la enseñanza aprendizaje. A través de encuestas aplicadas al personal administrativo, se pudo establecer que el desconocimiento del manejo de programas de software educativo en el proceso enseñanza aprendizaje y la escasa capacitación y desmotivación son las causas principales de un buen desempeño profesional.

La Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación considera que la implementación del software educativo Pipo Multimedia facilitará un aprendizaje de calidad donde el alumno sea crítico, analítico, razonable ante la sociedad para la formación de un ser emprendedor, útil y servicial ante toda la sociedad.

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo de este trabajo se ha realizado con mucho esfuerzo tomando en cuenta datos verídicos desde el lugar de los acontecimientos educativos como es la Escuela Benjamín Araujo del Cantón Patate, exclusivamente a los alumnos del 4to Año de Educación Básica.

Toda la información obtenida se a distribuido en 4 grandes capítulos, los mismos que poseen diferentes contenidos, así tenemos en el capítulo I se determina al problema, se considera el tema de investigación tomando en cuenta al planeamiento del problema, de la misma forma existe la elaboración del árbol de problemas con sus respectivas causas y efectos, y en sí el análisis correspondiente como algo importante en el capítulo I tenemos a la justificación encaminados el porqué del trabajo quienes son los beneficiarios y hacia donde queremos llegar lógicamente planteando todo el objetivo general como específico.

Con relación al capítulo II se habla sobre los antecedentes relacionados con la división su desarrollo en si tomando en consideración la aplicación del software educativo y sus recomendaciones necesarias es más de lo señalado, la importancia de la división y el bajo rendimiento académico sus causas y efectos.

El en capítulo III tenemos el marco metodológico el mismo que hace relación a los diferentes métodos utilizados en el desarrollo de la división de igual forma consta la población en estudio el cuadro representativo demuestra, la encuesta y el señalamiento del análisis de los resultados los porcentajes correspondientes en cada representación gráfica.

Finalmente el Capítulo IV tenemos las conclusiones y recomendaciones, aspectos importantes para la ejecución de la toma de decisiones frente al problemas detectado en el lugar de la investigación.

El trabajo efectuado conlleva a la búsqueda de alternativas para solucionar la problemática existente y de esta forma mejorar el rendimiento académico de cada una de las aéreas impartidas en la educación.

## **CAPITULO I**

### **1. EL PROBLEMA**

**1.1. Planteamiento del Problema:** La mala aplicación de técnicas y métodos tradicionales en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemáticas en la división de los números naturales de los estudiantes del cuarto año de educación básica de la escuela fiscal mixta Benjamín Araujo durante el periodo 2009-2010.

#### **1.2.1. CONTEXTUALIZACIÓN**

##### **1.2.1.1.Contextualización macro**

A nivel internacional, indica que las deficiencias siguen siendo tradicionales, porque los educadores solo califican conocimientos y no califican destrezas, habilidades que define mayor precisión como una capacidad técnica.

Es necesario cambiar urgente modelos mentales de los docentes como también las estrategias metodológicas donde engloba a una educación competitiva, potencializada de calidad logrando enmarcar en los estudiantes a un desempeño constructivista capaces de involucrarse a la sociedad.

Según el ministerio de Educación no se ha podido cristalizar este tipo de innovación al cambio para las futuras generaciones competitiva del mañana. El Gobierno Nacional ha diseñado una estructura adecuada en la educación. Donde el Docente utilice metodologías innovadores, critico propositivo.

A través de la enseñanza aprendizaje para que el estudiante sea reflexivo, crítico, investigativo donde construya su propio conocimiento que lleve a hacer mejores entes para esta sociedad.

#### **1.2.1.2. Contextualización meso.**

En la provincia de Tungurahua la educación sigue siendo tradicionalista utilizando métodos obsoletos logrando en los estudiantes hacer solamente cognitivos que no desarrollen sus potencialidades.

Para el docente es necesario lograr obtener una educación de calidad competitiva el estudiante debe ser el protagonista de su propio conocimiento para llevar a la práctica en su vida diaria ya que la educación es un constante cambio renovarse actualizarse con las nuevas tecnologías de punta obteniendo objetivos propuestos y metas.

#### **1.2.1.3. Contextualización micro.**

En la Institución “Benjamín Araujo”, las autoridades, el personal docente y administrativo no han hecho nada por mejorar el nivel de aprendizaje con sus estudiantes, todavía se sigue empleando el paradigma conductista, lo cual no ayuda a mejorar la educación en la actualidad.

### 1.2.3. Análisis crítico

#### CAUSAS

#### ÁRBOL DE PROBLEMAS



#### EFFECTOS

Gráfico # 1: Árbol de Problemas

Elaborado por: Laura Guachambala

La mala utilización de metodología educativa ha llevado al fracaso a algunos estudiantes peor a profesionales que no están bien enmarcados en la forma de enseñanza y utilización de métodos, modelos educativos e interactivos logrando en los estudiantes la eficacia y la efectividad de los aprendizajes ser entes de superación con bases de sus propios conocimientos sean competitivos y eficaces en la sociedad.

Nosotros como docentes debemos tener una nueva estructura educativa mediante talleres, cursos innovadores, actualizarnos en la práctica diaria. Así en los estudiantes lograr y construir una educación efectiva, sólida y potencializada.

Hoy en día el Gobierno Nacional nos brinda a todos los docentes a actualizarnos en los cursos dictados y totalmente gratuitos para obtener conocimientos y para ponerlos en práctica con los estudiantes en el aula donde interactúa profesor alumno y se verifica logros sustanciales en el desarrollo del aprendizaje significativo.

#### **1.2.4. Prognosis**

En la actualidad y en el futuro la aplicación de métodos innovadores y tecnológicos que aporten a mejorar el nivel educativo de las instituciones, son los pilares fundamentales para que las instituciones educativas vayan creciendo constantemente.

Sin embargo en el Centro Educativo “Benjamín Araujo” no se emplean métodos de innovación tecnológica en las diferentes áreas del conocimiento que reciben día a día los estudiantes, lo cual traerá muchas complicaciones para el estudiante al momento de ingresar a nivel secundario, ocasionando retrasos en el desarrollo del nivel de aprendizaje.

#### **1.2.5. Formulación del problema**

¿De qué manera influye el software educativo Pipo Multimedia en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la división de los números naturales de los estudiantes del 4to Año de Educación Básica del Centro Educativo Benjamín Araujo?

#### **1.2.6. Interrogantes de la investigación**

¿Cuáles podrían ser los efectos que perjudiquen al no utilizar adecuadamente el software educativo?

¿Qué metodología se debe emplear para disminuir el problema existente en la institución?

¿Cuáles sería métodos y técnicas adecuados para ejecutar el software educativo en el proceso de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes de 4to Año de Educación Básica?

### **1.2.7 Unidades de observación**

Esta investigación será realizada con la información obtenida por parte de los estudiantes, docentes, y padres de familia de la Escuela Benjamín Araujo.

### **1.2.8. Delimitación del problema**

**Espacial:** La presente investigación se realizará en el Cuarto año de Educación Básica del Centro Educativo Benjamín Araujo.

**Campo:** Educativo

**Temporal:** esta investigación se lo realizará en el periodo 2009 - 2010

**Área:** Básica de matemáticas

**Aspecto:** Software educativo Pipo Multimedia

**Tema:** El software educativo Pipo Multimedia en el proceso enseñanza aprendizaje.

### **1.3. Justificación**

El software educativo al destinado a la enseñanza y el aprendizaje autónomo y que, además, permite el desarrollo de ciertas habilidades cognitivas

Así como existen profundas diferencias entre las filosofías pedagógicas, así también existe una amplia gama de enfoques para la creación de software educativo, atendiendo a los diferentes tipos de interacción que debería existir entre los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje: educador, aprendiz, conocimiento, computadora.

En la actualidad los distintos tipos de programas educativos y software pueden ser de utilidad en el desarrollo y enriquecimiento de los procesos cognitivos de nuestros estudiantes. Es un software de tipo comercial con aspectos visuales y auditivos muy cuidados atraen desde el primer momento la atención de los niños y los podemos utilizar en nuestro trabajo diario como una herramienta de trabajo más para facilitar el acceso a distintas áreas del currículo

Con este proyecto se pretende alcanzar una educación de calidad y calidez en la formación de estudiantes creativos, críticos y reflexivos que desarrollen la parte lingüística con el cambio educativo y que aporten a la formación integral de los estudiantes y docentes.

En la institución el presente proyecto no ha sido investigado por ello existe factibilidad para realizarlo y ayudará en desarrollo y mejoramiento de una calidad educativa.

La presente investigación es necesaria porque no se puede quedar así ante la necesidad de la problemática existente ya que el uso inadecuado de la mala utilización de métodos y técnicas metodológicas.

Con la ejecución de este proyecto se buscará el mejor desempeño profesional de los docentes, lograr desarrollar capacidades de razonamiento e intelectivas en los estudiantes obteniendo cambios educativos.

### **1.3.OBJETIVOS**

#### **1.3.1. General**

Investigar a los docentes para que utilicen adecuadamente programas del software educativo Pipo Multimedia en los estudiantes de 4to Año de Educación Básica de la Escuela “Benjamín Araujo en el periodo 2010-2011.

#### **1.3.2. Específicos**

- Diagnosticar la forma como se están ejecutando los programas del software educativo en el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Analizar la metodología apropiada para enseñar la división.
- Aplicar modelos pedagógicos actualizados que fortalezcan aprendizajes significativos en los alumnos.

## CAPITULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes investigativos

En base a diferentes estudios realizados se determina que la mayor parte de estudiantes a nivel primario no tiene una inclinación directa hacia la división, esto se debe a la falta de motivación y aplicación de nuevas técnicas de estudio por parte de los docentes, de ahí que los diferentes establecimientos educativos deben priorizar este campo para que el rendimiento académico en la área de matemáticas sea beneficiosa en relación al 4to, año de educación Básica de la Escuela Benjamín Araujo. Pues los docentes no aplican estrategias metodológicas apropiadas para que el estudiante pueda analizar, y resolver problemas de división, y de hay que nuestra preocupación por brindar a los estudiantes, mecanismos adecuados para que despierten interés por introducirse al campo de las matemáticas.

Sin embargo, es necesario recalcar que la división de los números naturales en ese nivel de estudio debe ser analítica, reflexible, procedimental es decir comprende para que es estudiante asimile procesos operacionales.

Lamentablemente en nuestro país existen maestros renuentes al cambio, lo que determina la despreocupación por actualizar sus conocimientos e impartir los mismos, dentro del trabajo investigativo los docentes abandonan a sus estudiantes en explicar con mayor practica no solo memorista.

A más el docente en todo proceso educativo tiene que mantener y superar su imagen de maestro de calidad, por el estudiante ve en nosotros esas fortalezas para superarse y ser entes positivos en el mundo social, de igual manera los valores

educativos debe ser puesto en práctica para mejorar desarrollo en el inter-aprendizaje.

## **2.2. Fundamentación filosófica.**

La educación la experiencia nacional acumulada en este campo, nos plantea la necesidad de investigar y profundizar en un conjunto de problemas inherentes a la información educativa, que tenga la flexibilidad de ajustarse y modificarse según el avance de las tecnologías desarrollo de la sociedad y el contexto de su aplicación el uso del software educativo se hace cada vez más evidente dentro del proceso de la enseñanza aprendizaje los distintos niveles de enseñanza: el centro de estudio de este trabajo, especifica mente es proponer determinadas vías para la utilización de la computación y el software educativo en el desempeño profesional.

Dentro de los avances más significativos de la revolución científica- técnica en el siglo XXI sin duda se encuentra el desarrollo impetuoso de la informática. La concepción de la computación aplicada a la educación, es más amplia que en otras esferas del saber ya que el carácter aplicado inherente a esta ciencia de la información se une al aspecto formativo docente que debe cumplir el sistema educacional.

El objetivo principal de la introducción de la computación en el proceso docente educativo es contribuir al perfeccionamiento y optimización del sistema educacional y dar respuesta a las necesidades de la sociedad en este campo.

## **2.3. Fundamentación pedagógica**

La actualización y fortalecimiento curricular de la Educación Básica 2010, se sustenta en diversas concepciones teóricas y metodológicas del quehacer educativo; en especial, se han considerado los fundamentos de la pedagogía crítica que ubica al estudiantado como protagonista principal en busca de los nuevos conocimientos, del saber hacer y el desarrollo humano, dentro de variadas estructuras metodológicas del aprendizaje, con predominio de las vías cognitivistas y constructivistas.

Según JEAN PIAGET (Suizo): Autor de la teoría del Desarrollo de la inteligencia. Conocida también como “Teoría del desarrollo “por la relación que existe entre el desarrollo psicológico y el proceso de aprendizaje, indica que el desarrollo empieza desde que el niño(a), aunque sus etapas son bastante similar. Alude al tiempo como un límite en el aprendizaje, en razón de que ciertos hechos se dan en ciertas etapas del individuo, paso a paso el niño evoluciona haciendo una inteligencia más madura.

Manifiesta que el desarrollo de la inteligencia se da en tres etapas:

1. Sensorio-Motora (0-2 años)
2. Operaciones concretas (2-11 años)
3. Inteligencia formal (11 en adelante)

TEORÍA DEL APRENDIZAJE SEGÚN BRUNER. El niño niña aprende descubriendo por sí mismo el conocimiento, a partir de los datos en el medio en que se desenvuelve en su entorno; es decir, selección, asimila e interpreta lo que, prende. El maestro es el orientador guía, induce al niño a resolver problemas en forma activa. Una de las ventajas de esta teoría es el incremento en el desarrollo intelectual y a la vez retiene el conocimiento en la memoria de forma organizada, lo que le permite recordar con facilidad.

SEGÚN ROBERT GAGNÉ. Su teoría ecléctica. Se refiere a la unión de conceptos y variables conductistas y cognocitivistas (conceptos evolutivos de Jean Piaget y el aprendizaje social de Bandura

SEGÚN LA TEORIA DE AUSUBEL(1976)

Afirma que el alumno aprende relacionando los nuevos conocimientos con los conceptos y proposiciones que ya conoce. El niño asimila, relaciona selecciona interpreta y valora lo que aprende. El maestro es el guía, orientador y acompaña en la construcción del propio conocimiento y desarrollo de destrezas.

## 2.5. Categorías fundamentales.

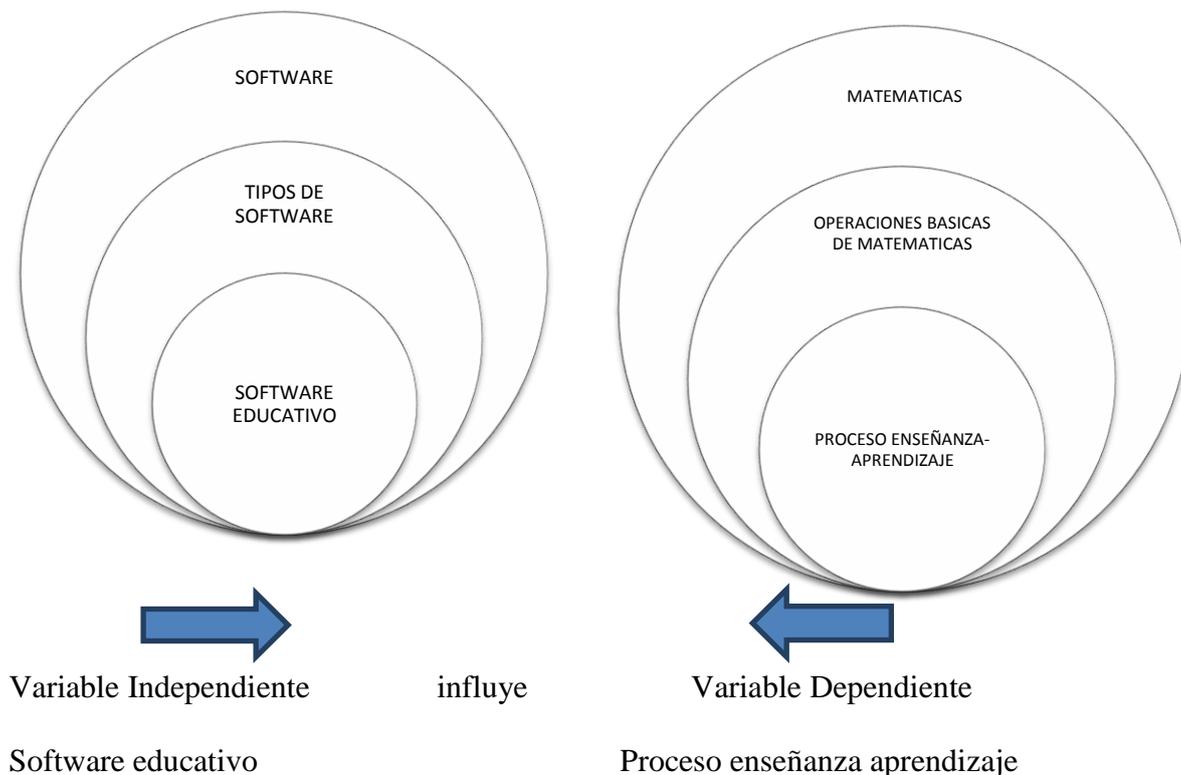


Gráfico: N° 2: Red de Inclusiones

Elaborado por: Laura Guachambala.

### *Software*

Se conoce como software al equipamiento lógico o soporte lógico de una computadora digital; comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos del sistema, llamados hardware.

Tales componentes lógicos incluyen, entre muchos otros, aplicaciones informáticas —como el procesador de textos, que permite al usuario realizar todas las tareas concernientes a la edición de textos— o el software de sistema —tal como el sistema operativo, que, básicamente, permite al resto de los programas funcionar adecuadamente, facilitando la interacción con los componentes físicos y el resto de las aplicaciones, proporcionando también una interfaz para el usuario—.

## *Clasificación del software*

Si bien esta distinción es, en cierto modo, arbitraria, y a veces confusa, a los fines prácticos se puede clasificar al software en tres grandes tipos:

**Software de sistema:** Su objetivo es desvincular adecuadamente al usuario y al programador de los detalles de la computadora en particular que se use, aislándolo especialmente del procesamiento referido a las características internas de: memoria, discos, puertos y dispositivos de comunicaciones, impresoras, pantallas, teclados, etc. El software de sistema le procura al usuario y programador adecuadas interfaces de alto nivel, herramientas y utilidades de apoyo que permiten su mantenimiento. Incluye entre otros:

- Sistemas operativos
- Controladores de dispositivos
- Herramientas de diagnóstico
- Herramientas de Corrección y Optimización
- Servidores
- Utilidades

**Software de programación:** Es el conjunto de herramientas que permiten al programador desarrollar programas informáticos, usando diferentes alternativas y lenguajes de programación, de una manera práctica. Incluye entre otros:

- Editores de texto
- Compiladores
- Intérpretes
- Enlazadores
- Depuradores
- Entornos de Desarrollo Integrados (IDE): Agrupan las anteriores herramientas, usualmente en un entorno visual, de forma tal que el programador no necesite introducir múltiples comandos para compilar, interpretar, depurar, etc. Habitualmente cuentan con una avanzada interfaz gráfica de usuario (GUI).

**Software de aplicación:** Es aquel que permite a los usuarios llevar a cabo una o varias tareas específicas, en cualquier campo de actividad susceptible de ser automatizado o asistido, con especial énfasis en los negocios. Incluye entre otros:

- Aplicaciones para Control de sistemas y automatización industrial
- Aplicaciones ofimáticas
- Software educativo

- Software empresarial
- Bases de datos
- Telecomunicaciones (p.ej. internet y toda su estructura lógica)
- Videojuegos
- Software médico
- Software de Cálculo Numérico y simbólico.
- Software de Diseño Asistido (CAD)
- Software de Control Numérico (CAM)

### ***Software educativo***

Se denomina software educativo al destinado a la enseñanza y el aprendizaje autónomo y que, además, permite el desarrollo de ciertas habilidades cognitivas.

Así como existen profundas diferencias entre las filosofías pedagógicas, así también existe una amplia gama de enfoques para la creación de software educativo, atendiendo a los diferentes tipos de interacción que debería existir entre los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje: educador, aprendiz, conocimiento, computadora.

Como software educativo tenemos desde programas orientados al aprendizaje hasta sistemas operativos completos destinados a la educación, como por ejemplo las distribuciones GNU/Linux orientadas a la enseñanza.

### ***Tipos de software educativo***

#### **Tipo Algorítmico.**

Predomina el aprendizaje vía transmisión de conocimiento, desde quien sabe, hacia quien lo desea aprender y donde el diseñador se encarga de encapsular secuencias bien diseñadas de actividades de aprendizaje que conducen al interesado desde donde está hasta donde se desea llegar; el papel del usuario es asimilar al máximo de lo que se transmite. Dentro de este tipo se encuentran:

#### **1. Sistemas Tutoriales.**

Incluye cuatro fases que deben formar parte de todo proceso de enseñanza-aprendizaje: La fase Introdutoria, en la que se genera la motivación, se centra la atención y se favorece la percepción selectiva de lo que se desea que el usuario aprenda. La fase de orientación inicial en la que se da la codificación, almacenaje y retención de lo aprendido. La fase de aplicación en la que hay evocación y transferencia de lo aprendido. La fase de Retroalimentación en la que se demuestra lo aprendido, ofrece retroinformación y esfuerzo o refuerzo.

## 2. Sistemas de Ejercitación y Práctica.

Refuerzan las dos fases finales del proceso de instrucción: aplicación y retroalimentación. Se parte de la base que el usuario tiene un conocimiento previo del tema relacionado con el software final. Donde el software le servirá para probar sus destrezas y conocimientos adquiridos previamente. Estos sistemas sirven como motivación y refuerzo para el usuario.

### Tipo Heurístico

Predomina el aprendizaje experimental y por descubrimiento, donde el diseñador crea ambientes ricos en situaciones que el usuario debe explorar conjeturablemente. El usuario debe llegar al conocimiento a partir de experiencias, creando sus propios modelos de pensamiento, sus propias interpretaciones del mundo. Pertenecen a este grupo:

1. **Simuladores y Juegos Educativos:** Ambos poseen la cualidad de apoyar el aprendizaje de tipo experimental conjetural, como base para lograr aprendizaje por descubrimiento. La Interacción con un micro mundo, en forma semejante a la que se tendría en una situación real, es la fuente del conocimiento; el usuario resuelve problemas, aprende procedimientos, llega a entender las características de los fenómenos y cómo controlarlos, o aprende qué acciones tomar en diferentes circunstancias. Lo esencial en ambos casos es que el usuario es un agente necesariamente activo que, además de participar en la situación debe continuamente procesar la información que el micro mundo le proporciona en forma de situación problemática, condiciones de ejecución y resultado.
2. **Micro mundos Exploratorios y Lenguaje Sintónico.** Una forma particular de interactuar con micro mundos es haciéndolos con ayuda de un lenguaje de computación, en particular si es de tipo sinfónico con sus instrucciones y que se puede usar naturalmente para interactuar con un micro mundo en el que los comandos sean aplicables.
3. **Sistemas Expertos.** Capaces de representar y razonar acerca de algún dominio rico en conocimientos, con el ánimo de resolver problemas y dar consejos a quienes no son expertos en la materia. Además, de demostrar gran capacidad de desempeño en términos de velocidad, precisión y exactitud, tiene como contenido un dominio de conocimientos que requiere gran cantidad de experiencia humana, no solo principios o reglas de alto nivel, y que es capaz de hallar o juzgar la solución de algo, explicando o justificando lo que haya o lo que juzgue; de modo que es capaz de convencer al usuario que su razonamiento es correcto.

## *Matemática*

Las matemáticas o la matemática (del lat. *mathematīca*, y éste del gr. *μαθηματικά*, derivado de *μάθημα*, conocimiento) es una ciencia que, partiendo de axiomas y siguiendo el razonamiento lógico, estudia las propiedades y relaciones cuantitativas entre los entes abstractos (números, figuras geométricas, símbolos).<sup>2</sup> Mediante las matemáticas conocemos las cantidades, las estructuras, el espacio y los cambios. Los matemáticos buscan patrones formulan nuevas conjeturas e intentan alcanzar la verdad matemática mediante rigurosas deducciones. Éstas les permiten establecer los axiomas y las definiciones apropiados para dicho fin.

Existe cierto debate acerca de si los objetos matemáticos, como los números y puntos, realmente existen o si provienen de la imaginación humana. El matemático Benjamin Peirce definió las matemáticas como "la ciencia que señala las conclusiones necesarias". Por otro lado, Albert Einstein declaró que "cuando las leyes de la matemática se refieren a la realidad, no son ciertas; cuando son ciertas, no se refieren a la realidad".

Mediante la abstracción y el uso de la lógica en el razonamiento, las matemáticas han evolucionado basándose en las cuentas, el cálculo y las mediciones, junto con el estudio sistemático de la forma y el movimiento de los objetos físicos. Las matemáticas, desde sus comienzos, han tenido un fin práctico (véase: Historia de la matemática). Las explicaciones que se apoyaban en la lógica aparecieron por primera vez con la matemática helénica, especialmente con los Elementos de Euclides. Las matemáticas siguieron desarrollándose, con continuas interrupciones, hasta que en el Renacimiento las innovaciones matemáticas interactuaron con los nuevos descubrimientos científicos. Como consecuencia, hubo una aceleración en la investigación que continúa hasta la actualidad.

### *Operaciones aritméticas*

La Aritmética tiene siete operaciones básicas, que son:

#### **SUMA**

La suma o adición es la operación básica que se combina con facilidad matemática de composición que consiste en combinar o añadir dos números o más para obtener una cantidad final o total. La suma también ilustra el proceso de juntar dos colecciones de objetos con el fin de obtener una sola colección. Por otro lado, la acción repetitiva de sumar uno es la forma más básica de contar.

## RESTA

La resta o sustracción es una de las cuatro operaciones básicas de la aritmética; se trata de una operación de descomposición que consiste en, dada cierta cantidad, eliminar una parte de ella, y el resultado se conoce como diferencia.

## MULTIPLICACIÓN

La multiplicación es una operación aritmética de composición que consiste en sumar reiteradamente un mismo valor la cantidad de veces indicada por un segundo valor. Así,  $4 \cdot 3$  (léase «cuatro multiplicado por tres» o, simplemente, «cuatro por tres») es igual a sumar tres veces el valor 4 por sí mismo ( $4+4+4$ ). La multiplicación está asociada al concepto de área geométrica.

## DIVISIÓN

Potenciación

Radicación

Logaritmación

A la consideración conjunta de todas estas operaciones se le conoce como cálculo aritmético.

### 2.6. Hipótesis

Con el software educativo de los alumnos del 4to, Año de educación Básica de la escuela “Benjamín Araujo” de la provincia de Tungurahua cantón Patate en el periodo lectivo 2010-2011.

Mejora los aprendizajes significativos, por que permita obtener alumnos, creativos, reflexivos, analíticos, utilizando la correcta práctica del software educativo alcanzando una tecnología de punta.

### 2.7. Señalamiento de variables.

#### Variable independiente

El Software educativo

Permitirá tener estudiante con Educación de calidad.

#### Variable dependiente

Proceso de enseñanza-aprendizaje

Permite obtener estudiantes innovadores y Constructivistas.

## **CAPITULO III**

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

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

Este trabajo de investigación se desarrollara en las instalaciones de la escuela Benjamín Araujo, esta investigación es de campo ya que esta me proporcionara información valiosa real de la situación actual de la institución.

Donde utilizare bibliografía o documental ya que se dispone de una amplia información que nos proporciona libros, revistas, de grado entre otros etc. Para analizar la información y utilizarlas para poder dar solución al problema.

#### **3.2 Tipo**

Esta investigación tiene la característica de ser exploratorios y descriptivos ya que estaremos en contacto directo con la realidad permitiendo identificar nuevas técnicas y métodos, estrategias metodológicas que puede ser de mucha utilidad en proceso de la enseñanza aprendizaje de la división, que permitirá sondear y descriptiva ciertas característica de la investigación.

#### **3.3 Población y muestra**

En este caso la población y la muestra se tomaran de los participantes directos que son: Estudiantes, Padres de Familia, Docentes y Directivos de la Institución

## CUADRO # 1: POBLACIÓN

Elaborado por: Laura Guachambala

<b>POBLACIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Estudiantes	50	100%
Padres de Familia	50	100%
Docentes	3	100%
Director	1	100%
<b>Total</b>	<b>104</b>	<b>100%</b>

En la Escuela Benjamín Araujo existe una población de 104 personas.

### **Muestra**

La fórmula para calcular la muestra es

$$n = \frac{m}{e^2(m - 1) + 1}$$

### **SIMBOLOGIA**

n= Tamaño de la muestra

m= Tamaño de la población

e= erros máximo admisible (al 5% = 0.05)

Desarrollo

$$n = \frac{104}{0.05^2(104 - 1) + 1}$$

$$n = \frac{104}{0.0025(103) + 1}$$

$$n = \frac{104}{0.2575 + 1}$$

$$n = \frac{104}{1.2575}$$

$$n = 82$$

La muestra será de 82 personas





### **3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Técnicas:

-ENCUESTA: Técnica que permitirá recoger datos reales sobre la investigación.

-OBSERVACIÓN: Se procederá a observar paso a paso todas las actividades realizadas en el proceso en el lugar donde se desarrollan los hechos.

Instrumentos:

CUESTIONARIO: Instrumento utilizado para recolectar la información necesaria para continuar con el proceso investigativo el mismo que a través de preguntas nos dará a conocer los datos más importantes del empleo de un software educativo en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la división.

CUADERNO DE NOTAS: Que servirá para coger apuntes importantes que nos ayuden a completar este proceso investigativo.

FICHAS DE OBSERVACIÓN: Las mismas que proporcionan importantes apuntes sobre el uso de la tecnología en la educación.

### **3.6. Validez y confiabilidad de los instrumentos**

Gracias a las encuestas realizadas y a los apuntes de la información más relevante de cada uno de los miembros de la comunidad educativa de la escuela fiscal “Benjamín Araujo”, este proceso de investigación tiene un alto grado de validez y confiabilidad, ya que los datos obtenidos están acorde a la realidad actual que está atravesando la institución educativa.

### **3.7. Plan de recolección de información**

El primer paso a seguir será la observación directa ya que este procedimiento nos brindará en forma clara y precisa información sobre las necesidades primordiales

de la institución, posteriormente se procederá a recoger información utilizando diferentes instrumentos como por ejemplo el uso del cuaderno de notas que nos ayudará a aclarar nuestras ideas sobre las necesidades antes mencionadas, luego se trabajará con el uso de un cuestionario diseñado eficazmente donde nos dará a conocer de una manera real si el uso de un software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje dará o no buenos resultados.

### 3.8. Plan para el procesamiento de la información

El plan a llevarse a cabo será el siguiente:

#### Cuadro # 4: Plan procesamiento de datos

**Elaborado por:** Laura Guachambala

<b>Preguntas Básicas</b>	<b>Explicación</b>
¿Para qué?	Para dar cumplimiento a la propuesta establecida en este proceso investigativo.
¿De qué personas u objetos?	Estudiantes de cuarto año de educación básica, padres de familia, profesores y directivos de la institución.
¿Sobre qué aspectos?	Manejar un Software educativo para mejorar su capacidad de razonamiento en la resolución de problemas de división.
¿Quién?	Autora del proyecto
¿Cuándo?	Período lectivo 2009/2010
¿Dónde?	Escuela “Benjamín Araujo” de la Provincia de Tungurahua, Cantón Patate.
¿Qué técnicas de recolección?	Encuesta, observación directa.
¿Con qué?	Instrumentos como cuestionarios y fichas de observación
¿En qué situación?	En una situación real, con el máximo del respeto y la responsabilidad.

## **CAPITULO IV**

### **4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

#### **4.1. Análisis de los Resultados**

Para el análisis de los resultados obtenidos en la encuesta se procederá a realizar tablas de frecuencia y gráficos estadísticos, los mismos que nos permitirán mostrar la información de una manera clara y precisa.

#### **4.2. Interpretación de Datos**

Los criterios de los integrantes de la comunidad educativa Benjamín Araujo se muestran a continuación:

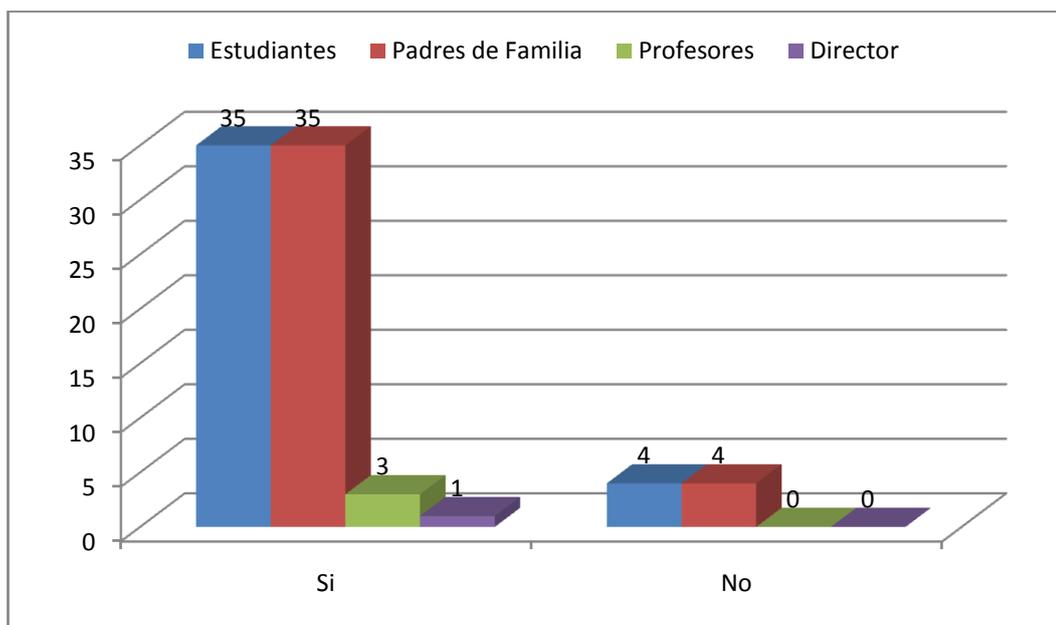
1).- ¿Dispone usted de un computador?

Cuadro N° 5: “Disposición de computador”

Autor: Laura Guachambala

OPCIONES	ENCUESTADOS								TOTAL	
	ESTUDIANTES		PPFF		PROFESORES		DIRECTOR			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Si	35	89,74	35	89,74	3	100,00	1	100,00	74	90,24
No	4	10,26	4	10,26	0	0,00	0	0,00	8	9,76
TOTAL	39	100	39	100	3	100	1	100	82	100

Gráfico



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autor

**Análisis e Interpretación:** De un total de 82 personas encuestadas un 90.24% manifiestan que si disponen de un computador en casa, mientras que tan solo un 9.76% de personas dicen que no disponen de un computador.

Lo que me permite deducir que si es factible utilizar un software educativo en las computadoras de la institución ya que la mayoría de ellos han interactuado con una máquina y no será complicado que aprendan a manipularlo.

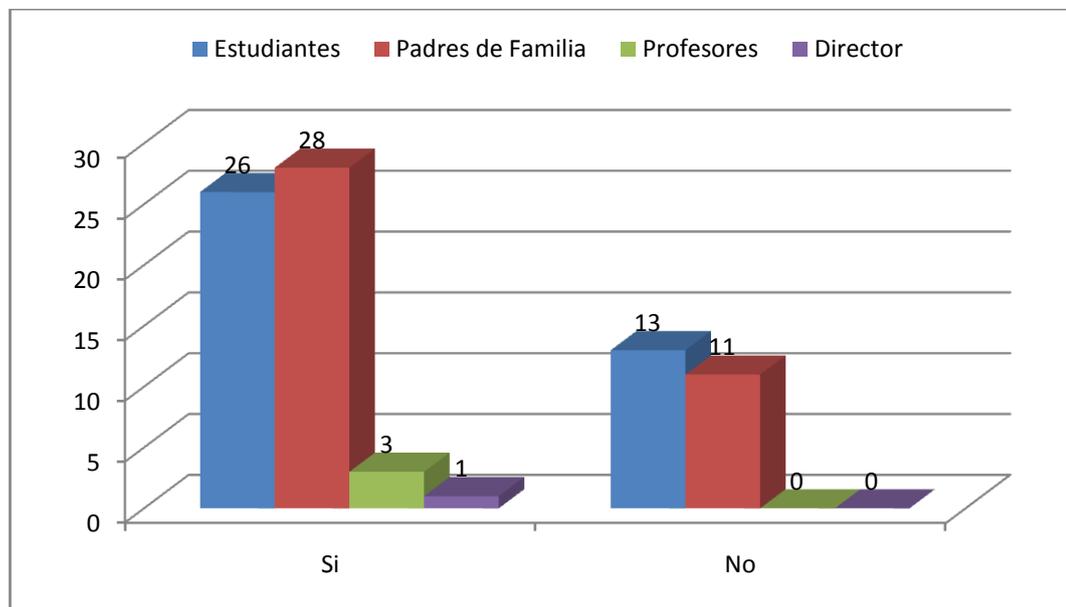
2).- ¿Ha utilizado usted alguna vez un software educativo?

Cuadro N° 6: “Software educativo”

Autor: Laura Guachambala

OPCIONES	ENCUESTADOS								TOTAL	
	ESTUDIANTES		PPFF		PROFESORES		DIRECTOR			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Si	26	66,67	28	71,79	3	100,00	1	100,00	58	70,73
No	13	33,33	11	28,21	0	0,00	0	0,00	24	29,27
TOTAL	39	100	39	100	3	100	1	100	82	100

Gráfico



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Laura Guachambala

**Análisis e Interpretación:** De un total de 82 personas encuestadas un 70.73% manifiestan que si han utilizado alguna vez un software educativo, mientras que solo un 29.27% dicen que no han tenido la oportunidad de manipular un software educativo.

La mayoría de las personas que integran la comunidad educativa de esta institución han tenido experiencia en el uso de un programa educativo lo que quiere decir que no tendrán inconvenientes en aprender a manejar un software educativo de la división.

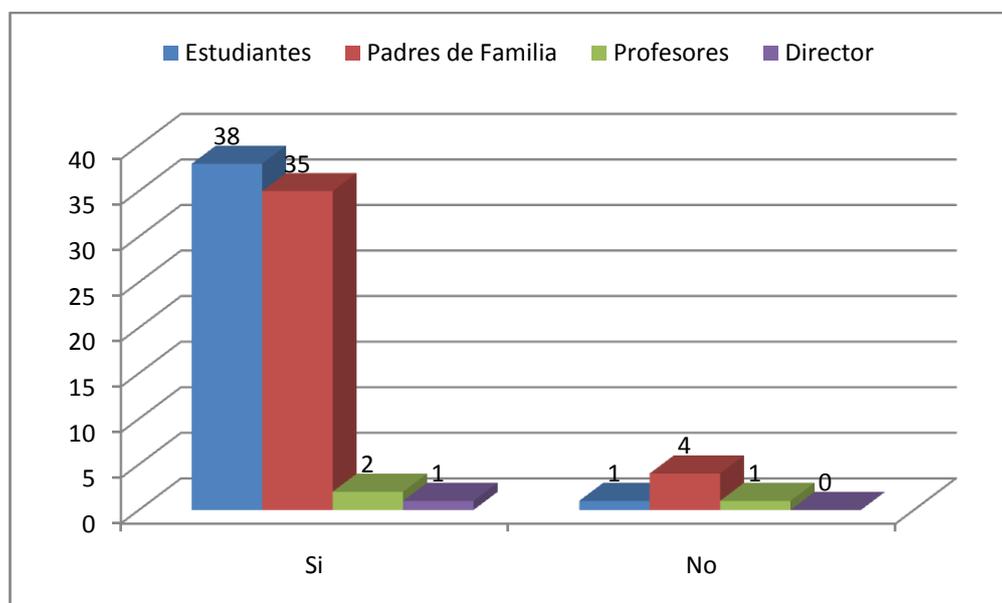
3).- ¿El uso de un software educativo ayudará a mejorar el conocimiento en el proceso de solución de las divisiones?

Cuadro N° 7: “Software educativo y la división”

Autor: Laura Guachambala

OPCIONES	ENCUESTADOS								TOTAL	
	ESTUDIANTES		PPFF		PROFESORES		DIRECTOR			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Si	38	97,44	35	89,74	2	66,67	1	100,00	76	92,68
No	1	2,56	4	10,26	1	33,33	0	0,00	6	7,32
TOTAL	39	100	39	100	3	100	1	100	82	100

Gráfico



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Laura Guachambala

**Análisis e Interpretación:** De un total de 82 personas encuestadas un 92.68% manifiestan que el uso de un software educativo ayudará a mejorar el conocimiento en el proceso de solución de las divisiones y solo un 7.32% dicen que no mejorará en proceso de solución de las divisiones.

Lo que me permite deducir que a través del uso de la tecnología actual la mayoría de los encuestados están de acuerdo que si ayudará a mejorar el proceso de enseñanza de la división.

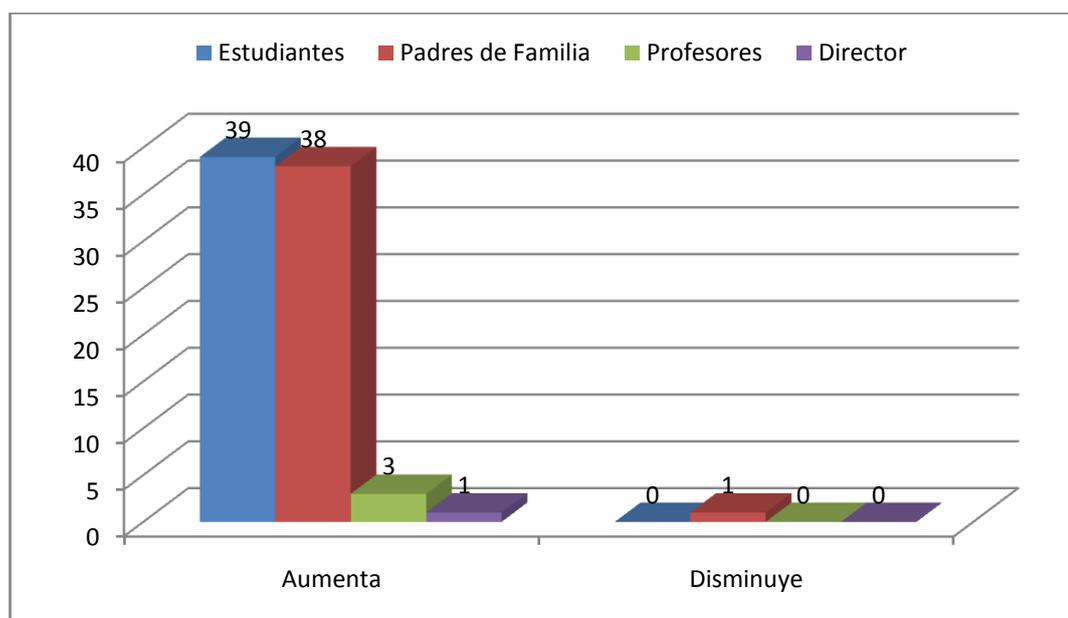
4).- ¿Cuándo un software educativo es eficaz y presenta actividades didácticas e interesantes la estimulación de aprendizaje de los estudiantes?

Cuadro N° 8: “Software educativo eficaz”

Autor: Laura Guachambala

OPCIONES	ENCUESTADOS								TOTAL	
	ESTUDIANTES		PPFF		PROFESORES		DIRECTOR			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Aumenta	39	100,00	38	97,44	3	100,00	1	100,00	81	98,78
Disminuye	0	0,00	1	2,56	0	0,00	0	0,00	1	1,22
TOTAL	39	100	39	100	3	100	1	100	82	100

Gráfico



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Laura Guachambala

**Análisis e Interpretación:** De un total de 82 personas encuestadas un 98.78% manifiestan que cuándo un software educativo es eficaz y presenta actividades didácticas e interesantes la estimulación de aprendizaje de los estudiantes aumenta mientras que un 1.22% dicen lo contrario.

Lo que me permite interpretar que mientras más se de paso a la utilización de un software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje los resultados serán cada vez mejores.

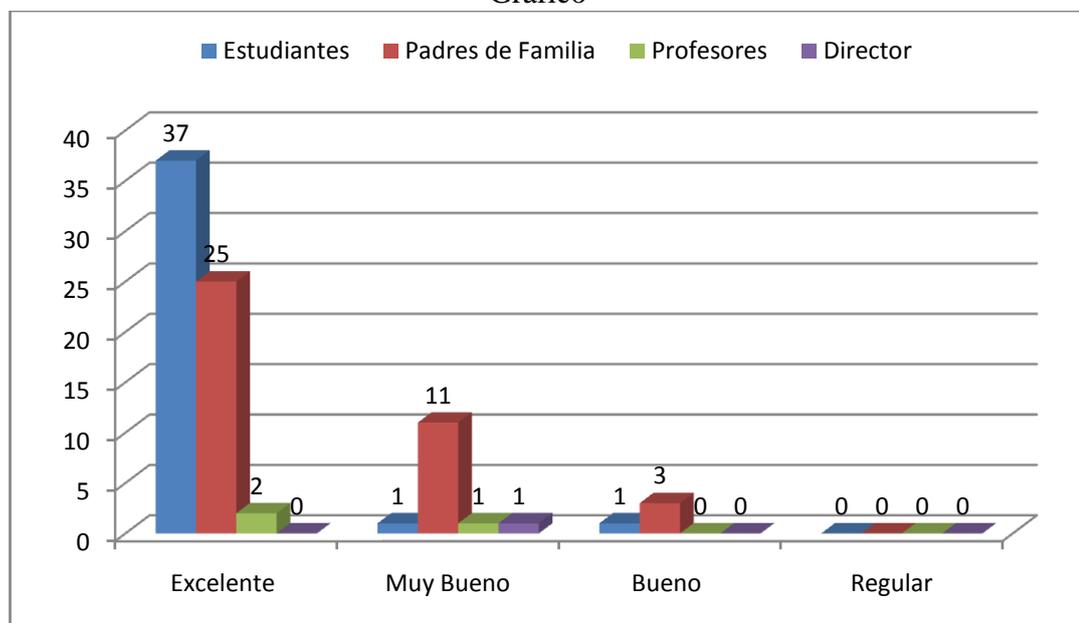
5).- ¿Cuándo los estudiantes utilizan programas informáticos, su aprendizaje es?

Cuadro N° 9: “Estudiantes y programas informáticos”

Autor: Laura Guachambala

OPCIONES	ENCUESTADOS								TOTAL	
	ESTUDIANTES		PPFF		PROFESORES		DIRECTOR			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Excelente	37	94,87	25	64,10	2	66,67	0	0,00	64	78,05
Muy Bueno	1	2,56	11	28,21	1	33,33	1	100,00	14	17,07
Bueno	1	2,56	3	7,69	0	0,00	0	0,00	4	4,88
Regular	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
TOTAL	39	100	39	100	3	100	1	100	82	100

Gráfico



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Laura Guachambala

**Análisis e Interpretación:** De un total de 82 personas encuestadas un 78.05% manifiestan que cuándo los estudiantes utilizan programas informáticos, su aprendizaje es excelente, mientras que un 17.07% dicen que es Muy bueno y un 4.88% aseguran que es bueno.

Lo que me permite deducir que en la actualidad el uso de programas educativos en la escuela ayuda en un alto porcentaje a mejorar la motivación de los estudiantes en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

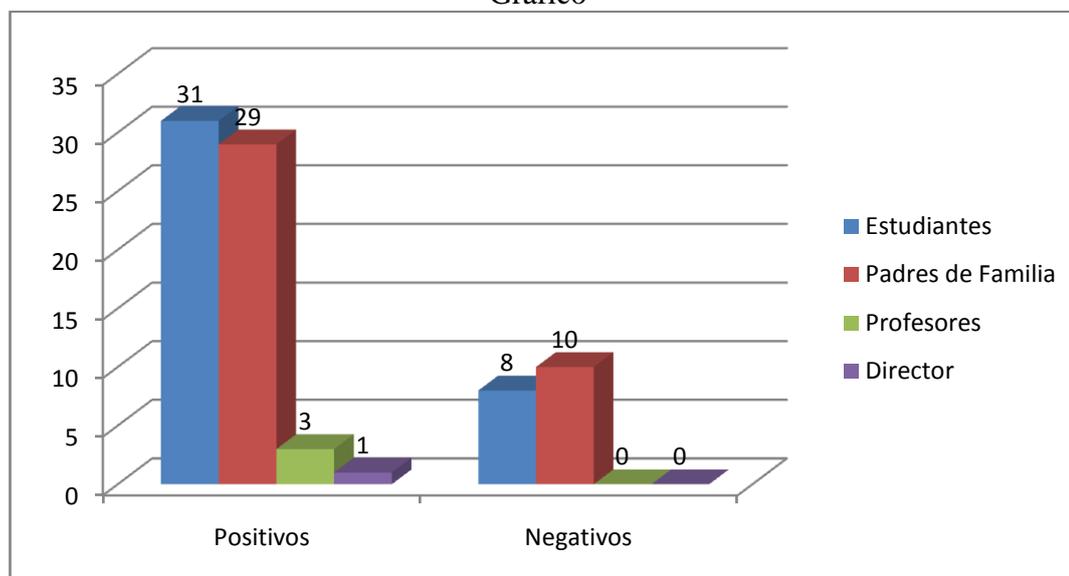
6).- ¿Cuándo un profesor utiliza recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje los resultados son?

Cuadro N° 10: “Docentes con recursos tecnológicos”

Autor: Laura Guachambala

OPCIONES	ENCUESTADOS								TOTAL	
	ESTUDIANTES		PPFF		PROFESORES		DIRECTOR			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Positivos	31	79,49	29	74,36	3	100,00	1	100,00	64	78,05
Negativos	8	20,51	10	25,64	0	0,00	0	0,00	18	21,95
TOTAL	39	100	39	100	3	100	1	100	82	100

Gráfico



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Laura Guachambala

**Análisis e Interpretación:** De un total de 82 personas encuestadas un 78.05% manifiestan que cuándo un profesor utiliza recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje los resultados son positivos mientras que un 21.95% dicen que son negativos.

Lo que me permite deducir que un porcentaje bajo de encuestados manifiestan que los resultados del uso de tecnología en el proceso de enseñanza son negativo tal vez por falta de conocimientos sobre los beneficios que presta la tecnología en la actualidad en casi todas las actividades que realizamos los seres humanos.

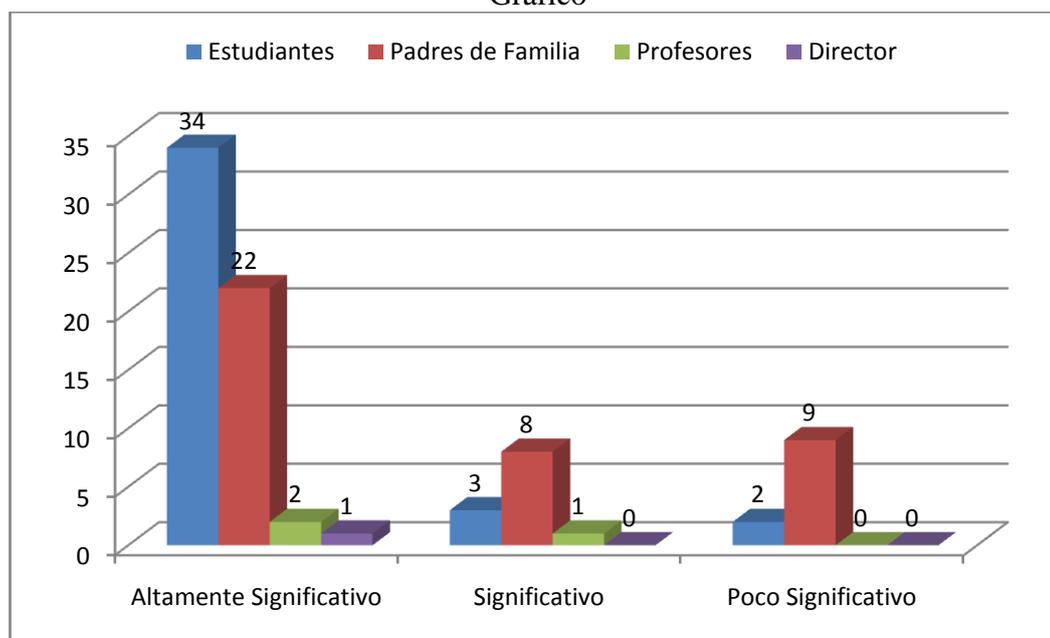
7).- ¿Si aplicamos un software educativo en el proceso de enseñanza – aprendizaje, el nivel educativo de los estudiantes será?

Cuadro N° 11: “Nivel educativo con software educativo”

Autor: Laura Guachambala

OPCIONES	ENCUESTADOS								TOTAL	
	ESTUDIANTES		PPFF		PROFESORES		DIRECTOR			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Altamente Significativo	34	87,18	22	56,41	2	66,67	1	100,00	59	71,95
Significativo	3	7,69	8	20,51	1	33,33	0	0,00	12	14,63
Poco Significativo	2	5,13	9	23,08	0	0,00	0	0,00	11	13,41
TOTAL	39	100	39	100	3	100	1	100	82	100

Gráfico



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Laura Guachambala

**Análisis e Interpretación:** De un total de 82 personas encuestadas un 71.95% manifiestan que si aplicamos un software educativo en el proceso de enseñanza – aprendizaje, el nivel educativo de los estudiantes será altamente significativo, mientras que un 14.63 dicen que es significativo y tan solo un 13.41% aseguran que es poco significativo.

Lo que se puede analizar de estos resultados es que la mayoría de los encuestados están de acuerdo que el uso de la tecnología en el proceso de enseñanza - aprendizaje brindará resultados significativos en los estudiantes.

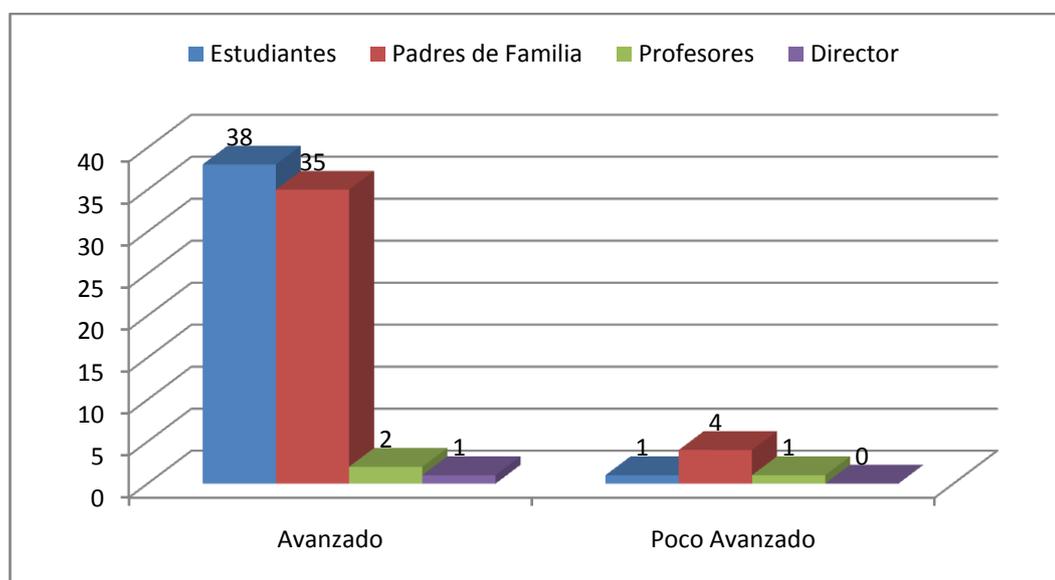
8).- ¿Si un software educativo es comprensible y de fácil manejo para los estudiantes su interés por el aprendizaje será?

Cuadro N° 12: “Software educativo comprensible”

Autor: Laura Guachambala

OPCIONES	ENCUESTADOS								TOTAL	
	ESTUDIANTES		PPFF		PROFESORES		DIRECTOR			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Avanzado	38	97,44	35	89,74	2	66,67	1	100,00	76	92,68
Poco Avanzado	1	2,56	4	10,26	1	33,33	0	0,00	6	7,32
TOTAL	39	100	39	100	3	100	1	100	82	100

Gráfico



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Laura Guachambala

**Análisis e Interpretación:** De un total de 82 personas encuestadas un 92.68% manifiestan que si un software educativo es comprensible y de fácil manejo para los estudiantes su interés por el aprendizaje será avanzado mientras que un 7.32% manifiestan que será poco avanzado.

Estos resultados me permiten interpretar que el uso de software educativo en las clases permite que los estudiantes se sientan motivados e interesados por mejorar su nivel educativo, convirtiendo a los docentes en tan solo guías para que los educandos puedan ser los protagonistas principales y los constructores de su propio conocimiento, los mismos que serán significativos y les servirán de base para poderse desenvolver en los retos que se presenten en el futuro.

### 4.3. Verificación de la Hipótesis

#### CUADRO DE RESUMEN

Resumen de encuestas aplicadas a los profesores, estudiantes, padres de familia y autoridades de la institución.

#### CUADRO N° 13 “Tabla Resumen 1”

Elaborado por: Laura Guachambala

PREGUNTAS	SI	NO
1).- ¿Dispone usted de un computador?	90.24%	9.76%
2).- ¿Ha utilizado usted alguna vez un software educativo?	70.73%	29.27%
3).- ¿El uso de un software educativo ayudará a mejorar el conocimiento en el proceso de solución de las divisiones?	92.68%	7.32%
TOTAL	253.65%	46.35%
PROMEDIO	84.55%	15.45%

#### CUADRO N° 14 “Tabla Resumen 2”

Elaborado por: Laura Guachambala

PREGUNTAS	Aumenta	Disminuye
4).- ¿Cuándo un software educativo es eficaz y presenta actividades didácticas e interesantes la estimulación de aprendizaje de los estudiantes?	98.78%	1.22%
TOTAL	98.78%	1.22%
PROMEDIO	98.78%	1.22%

CUADRO N° 15 “Tabla Resumen 3”

Elaborado por: Laura Guachambala

PREGUNTAS	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular
5).- ¿Cuándo los estudiantes utilizan programas informáticos, su aprendizaje es?	78.05%	17.07%	4.88%	0.00%
TOTAL	78.05%	17.07%	4.88%	0.00%
PROMEDIO	78.05%	17.07%	4.88%	0.00%

CUADRO N° 16 “Tabla Resumen 4”

Elaborado por: Laura Guachambala

PREGUNTAS	Positivos	Negativos
6).- ¿Cuándo un profesor utiliza recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje los resultados son?	78.05%	21.95%
TOTAL	78.05%	21.95%
PROMEDIO	78.055%	21.95%

CUADRO N° 17 “Tabla Resumen 5”

Elaborado por: Laura Guachambala

PREGUNTAS	Altamente Significativo	Significativo	Poco Significativo
7).- ¿Si aplicamos un software educativo en el proceso de enseñanza – aprendizaje, el nivel educativo de los estudiantes será?	71.95%	14.63%	13.41%
TOTAL	71.95%	14.63%	13.41%
PROMEDIO	71.95%	14.63%	13.41%

CUADRO N° 18 “Tabla Resumen 6”

Elaborado por: Laura Guachambala

PREGUNTAS	Avanzado	Poco Avanzado
8).- ¿Si un software educativo es comprensible y de fácil manejo para los estudiantes su interés por el aprendizaje será?	92.68%	7.32%
TOTAL	92.68%	7.32%
PROMEDIO	92.68%	7.32%

Una vez que se ha analizado y procesado la información obtenida en las encuestas realizadas podemos manifestar que el uso de un software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje de la División dará excelentes resultados ya que permitirá que los estudiantes desarrollen sus habilidades en la resolución de problemas.

## **CAPITULO V**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En el presente trabajo de investigación, se establecen las siguientes conclusiones y recomendaciones

#### **5.1. Conclusiones**

Gracias al trabajo realizado puedo concluir que la tecnología se encuentra inmersa en la mayoría de las instituciones educativas, más no se le ha dado la importancia que merecen, como instrumentos fundamentales para mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje y conducir a los educandos a desenvolverse de mejor manera en una sociedad digitalizada de cambios permanentes y significativos.

El uso de un software educativo en el proceso de enseñanza – aprendizaje ayuda a incrementar en los estudiantes su capacidad para razonar y resolver problemas que están inmersos en las actividades de nuestro diario vivir.

Además un software educativo ayuda a enriquecer el campo de pedagógico al incorporar la tecnología de punta que revoluciona los métodos de enseñanza - aprendizaje.

El software educativo está diseñado con una serie de actividades y ejercicios que permiten al estudiante desarrollar capacidades cognitivas, desarrollar su pensamiento y desenvolverse independientemente en la resolución de problemas.

Las autoridades y los docentes están de acuerdo en que se debería implementar software educativo en las computadoras de la escuela con el fin de fortalecer y mejorar el desempeño académico de los estudiantes.

## **5.2. Recomendaciones**

Se recomienda a las autoridades de la institución capacitar al personal docente en el uso de los beneficios que prestan las nuevas tecnologías en función del mejoramiento de la calidad de la educación.

Se recomienda implementar software educativo en todas las áreas de estudio para mejorar el proceso enseñanza- aprendizaje.

Los docentes deben actualizarse con técnicas y métodos nuevos e incluir en el proceso de enseñanza - aprendizaje recursos tecnológicos de tal manera que los estudiantes aprendan de mejor manera y se sientan más motivados por su educación.

## **CAPITULO VI**

### **6. La Propuesta**

#### **6.1. Titulo**

Empleo de un software educativo para mejorar el proceso de la división de los números naturales de los estudiantes del cuarto año de educación básica de la Escuela “Benjamín Araujo” de la Provincia de Tungurahua, Cantón Patate.

#### **6.2. Datos Informativos**

Institución: Benjamín Araujo

Dirección: Calle Manuel Zapatero

Parroquia: La Matriz

Cantón: Patate

Provincia: Tungurahua

Sostenimiento: Fiscal

#### **6.3. Antecedentes de la Propuesta**

En la escuela Benjamín Araujo el uso de la tecnología es relativamente mínimo no se le ha dado la importancia que este amerita, sin embargo se ha empleado las computadoras que posee la institución en el aprendizaje solamente del área de informática en un tiempo muy reducido a la semana.

Esta es la razón por la cual el personal docente de la institución está interesado en que este trabajo de investigación cumpla con sus objetivos planteados y se pueda obtener buenos resultados en el proceso de enseñanza aprendizaje de la división.

El progreso y la integración de software educativo en la mayoría de las instituciones educativas particulares y fiscales; hacen de esta nueva modalidad una experiencia en desarrollo, y que conforme se incremente su práctica se establecerá como una posibilidad educativa excelente ante las que tradicionalmente se han utilizado.

El uso de la tecnología ocasiona un cambio organizacional en el sector educativo, mejorando la calidad de la educación y desarrollando la creatividad del niño permitiéndole crear su propio conocimiento de una manera más motivadora e interesante y estar acorde con las exigencias de la sociedad.

#### **6.4. Justificación**

Este trabajo de investigación se justifica en la necesidad de mejorar la educación que actualmente está atravesando nuestro país, considerado como un país subdesarrollado en donde a la investigación propiamente dicha no se le ha dado la importancia que merece y los docentes de las instituciones siguen utilizando los mismos recursos que hace mucho tiempo atrás han usado en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Hay que considerar los beneficios que prestan las nuevas tecnologías y que en la actualidad se encuentran presentes en casi todas las actividades que realizamos los seres humanos para subsistir y que vivimos en una sociedad centrada cada vez

más en su uso. De esta manera el software educativo está propiciando cambios en la educación favoreciendo nuevas formas de recibir y procesar la información.

En este siglo la educación de los estudiantes exige la utilización de diferentes recursos tecnológicos a través de los cuales desarrollen nuevas formas de crear conocimiento, incrementen sus capacidades y se potencialice su razonamiento en la resolución de problemas.

Por estas razones considero que es de mucha importancia la utilización y el manejo de software educativo en el área de matemáticas y posteriormente en todas las áreas de estudio para beneficio exclusivo de los docentes y estudiantes.

## **6.5. Objetivos**

### **6.5.1. Objetivo General**

Emplear un software educativo mediante el uso de la tecnología moderna para mejorar el proceso de resolución de la división en los estudiantes de Tercer Año de Educación Básica de la Escuela Benjamín Araujo.

### **6.5.2. Objetivos Específicos**

- Realizar un diagnóstico de las técnicas y métodos utilizados por los docentes en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes.

- Buscar el material didáctico en este caso el software educativo a emplearse para mejorar el proceso de resolución de la división en los niños de tercer año de educación básica.
- Utilizar el software educativo en el beneficio de los estudiantes de la institución.

## **6.6. Importancia**

Tomando en cuenta que la prioridad del gobierno de turno es mejorar la calidad educativa de nuestro país, se ha realizado este trabajo de investigación en donde se busca utilizar los recursos tecnológicos disponibles a través del manejo de software educativo en el beneficio del proceso de enseñanza – aprendizaje.

El uso de recursos tecnológicos dinámicos y lúdicos poseen la facultad de alterar radicalmente y de manera positiva la educación tradicional en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Esto quiere decir que los docentes a través de la tecnología pueden lograr que los estudiantes se sientan motivados por aprender de una manera mucho más fácil y entretenida la misma que les permitirá convertirse en entes creativos e investigativos capaces resolver problemas.

## **6.7. Análisis de la Factibilidad**

### **6.7.1. Factibilidad Operacional**

La Escuela Fiscal Benjamín Araujo mantiene su laboratorio de computación a cargo del Profesor de computación el mismo que se responsabiliza de dar el

mantenimiento a las máquinas y dar las horas clase a los estudiantes de todos los años de educación básica.

Este laboratorio tiene la finalidad de proporcionar servicios informáticos a los estudiantes y docentes consiguiendo que estén familiarizados en el uso de la tecnología; el software educativo que se empleará en la institución ayudará a mejorar el proceso de resolución de problemas de división.

La institución cuenta con la ayuda de personal que posee gran conocimiento en informática los mismos que facilitarán la instalación y el manejo de dicho programa en las computadoras. Por lo que podemos manifestar que la factibilidad operacional para desarrollarlo si existe.

### **6.7.2. Factibilidad Económica**

El software educativo Pipo Multimedia tiene derechos de autor, como licencia publica GNU la cual garantiza la libertad de compartir y modificar todas las versiones existentes, a más de que en nuestro país la piratería no tiene sanción alguna y se la puede realizar, sin embargo no debemos fomentar este proceso que en otras naciones es ilegal, por lo manifestado podemos aseverar que no existe licencias de ningún tipo que se deba adquirir para su implementación y su uso, por dicha razón la factibilidad económica existe.

### **6.7.3. Factibilidad Técnica**

La institución a la que está dirigida este trabajo de investigación cuenta con 25 computadoras las cuales se encuentran en buen estado y funcionando en su totalidad, las mismas que detallamos a continuación:

Cuadro # 19 "Factibilidad Técnica"

Elaborado por: Laura Guachambala

<b>RECURSOS INSTITUCIONALES</b>	
<b>DETALLE</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
25 Computadoras	Procesador AMD Alton de 2.4 GHZ Mainboard INTEL Disco Duro de 120 GB Monitores 14' marca AOC Memoria RAM de 2 GB DVD Writer marca Samsung Entradas UBS Teclados Multimedia Mouse Ópticos Parlantes
Software Instalado	Sistema operativo Windows XP Versión 2002 Servipack 2 Profesional  Office 2007  Encarta 2010

El equipo informático que posee esta institución educativa cuenta con las características necesarias para instalar el software educativo sin mayores dificultades, a más de contar con la velocidad suficiente para su mejor funcionamiento, por lo tanto la factibilidad técnica existe.

## **6.8. FUNDAMENTACION CIENTIFICO- TECNICA**

### **6.8.1. Uso de software Educativo**

Es difícil encontrar en nuestros tiempos algún currículo escolar donde no se incluya el uso de la Tics como medio de enseñanza para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes, sin embargo, también es normal encontrar entre nuestros docentes dificultades en la utilización de los Software Educativos contenidos en las diferentes colecciones u otros elaborados para el tratamiento de algún contenido en específico.

Para garantizar una explotación óptima de las posibilidades que ofrece un software educativo en el desarrollo de una asignatura, el profesor debe distinguir los contenidos que requieren del uso del mismo en sus clases, a partir del análisis de su asignatura, es decir, el profesor debe valorar qué necesidad tiene su asignatura de usar un software educativo para resolver problemas no resueltos y garantizar un mayor aprendizaje de los estudiantes.

#### **¿Qué es Software Educativo o software para la enseñanza?**

A riesgo de mencionar una trivialidad les diré que el software educativo o más específicamente el software para la educación en matemáticas involucran a tres grandes ciencias:

La sicología, mediante un conocimiento no elemental de las ciencias cognitivas;

La matemática, mediante la creación de un adecuado dominio de conocimiento para cualquier tipo de sistema o programa y con la creación de algoritmos eficientes.

La computación, como una ciencia que hace factible el instanciar la reunión de los dos mundos anteriores.

Esto que parece una obviedad no lo es, en evaluaciones recientes de software educativo se ha encontrado que la mayoría del software en el mercado tiene en general uno o dos de los atributos mencionados, pero relegan de manera importante a otro de ellos. Por ejemplo podemos encontrar software con gran capacidad de manejo de imágenes y que en realidad constituye todo un portento de programación pero de una pobreza enorme en su capacidad de enseñar matemáticas. O bien software con intenciones didácticas pero de una pobreza en los algoritmos empleados que conlleva a errores conceptuales matemáticos.

Es necesario entonces, que para la producción de software educativo las personas tengan presentes estos tres elementos y, que la carencia de alguno de ellos debilita la intención del mismo que es ayudar o ser un instrumento de ayuda en el aprendizaje y enseñanza de las matemáticas.

### **¿Es importante para la educación en el país la producción de software educativo?**

Uno de los problemas, en lo que a la educación respecta, más lesivos en nuestra sociedad, es la educación en matemáticas. Demos algunos datos de dominio popular para sentar bases al respecto:

Es conocido que los índices de reprobación en la primaria y secundaria son tan alarmantes que los profesores son obligados a maquillar sus resultados. Existe la regla de que no se puede reprobado más del 10%. Sin embargo numerosas investigaciones demuestran que muchas de las veces los estudiantes en lugar de adquirir nuevas habilidades pierden algunas que tenían de la educación elemental. Más recientemente se ha reconocido que 50% de los estudiantes de sexto año de primaria fallan en matemáticas. El estudio comprende tanto escuelas públicas como privadas.

Esto nos da un índice acerca de la problemática en la enseñanza de las matemáticas, cabe anotar que por desgracia algunos de estos problemas tienen repercusión internacional.

A pesar de que los alumnos de preescolar y primer año escolar, disfrutaban sinceramente de las matemáticas... pregunte a los adultos acerca de sus recuerdos y sentimientos respecto a las matemáticas... se describirán como malos... nunca les gusto... odian la materia... nunca la comprendieron (Ruby, J. Reforma 26-ago-2001).

Una respuesta a este problema podría ser tratar de instrumentar cursos de actualización para el personal docente de nuestro país. Pero debido a problemas de índole socio-político y económico esto resulta ser muy difícil (es curioso pero también este problema es internacional).

### **¿Podrá entonces ser el software en educación matemática una alternativa de solución a este problema?**

La respuesta es que si. Sin embargo hay un largo camino por recorrer antes de que en realidad, no potencialmente, el software educativo ofrezca una alternativa de solución.

### **Diferentes usos de la computadora en la educación en matemáticas.**

A pesar, de que el uso de la computadora en la educación viene desde los sesentas, es a partir del nacimiento de la microcomputadora cuando surge un verdadero despegue en el uso de la computadora en la enseñanza de las matemáticas. Así han surgido propuestas que van desde la introducción en los cursos tradicionales de matemáticas de programas de cómputo que realizan cálculos numéricos, operaciones lógicas, operaciones simbólicas, etc., hasta la elaboración de ciertos lenguajes de computadora, con la pretensión de que su

aprendizaje podría facilitar la adquisición, por parte del educando, de conceptos matemáticos álgidos y aún más, conceptos con un problema crónico de aprendizaje. Cabe mencionar que posiblemente ante la rapidez del cambio que la computación en la educación ha producido, los cambios no siempre han dado el éxito esperado y esto se debe fundamentalmente a la ausencia de una cuidadosa planeación didáctica, causando en muchas de las veces una confusión, tanto en el estudiante como en el docente, que más que beneficio ha traído desconcierto y perjuicio en el tradicional proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática.

De cualquier forma la computación, después del advenimiento del automóvil, ha producido el impacto cultural más importante de este siglo y, en el que todos los que nos dedicamos de una u otra forma a la docencia e investigación no podemos evadir. Más aún, me parece que los investigadores y/o docentes tenemos la obligación moral de prever, al igual que el cambio producido por el automóvil en nuestra cultura, los “camino, puentes, carreteras y semáforos” por donde la computadora pueda transitar. Iniciemos este trabajo sabiendo de antemano que cualquier intento de clasificación del uso de la computadora en el aula se quedará corto, ante el vertiginoso desarrollo de la tecnología y la aún más portentosa imaginación del ser humano.

Desde nuestro punto de vista la computadora en la enseñanza de las matemáticas es un medio y no un fin por ende la computadora, en este contexto, es una herramienta que nos auxilia a realizar diversas tareas dentro del complejo mundo de la enseñanza de las matemáticas brindando a los estudiantes una manera más fácil de aprendizaje.

### 6.9 Modelo Operativo. Matriz de Plan de Acción

**Cuadro # 20** “Plan de acción de la Propuesta”

**Elaborado por:** Laura Guachambala

<b>FASES</b>	<b>METAS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>RESULTADOS</b>
Fase I Socialización	Motivar a las Autoridades y al personal docente de la institución sobre el empleo de un software educativo en el proceso de la resolución de divisiones en función del mejoramiento de la calidad educativa.	Socialización a los miembros de la comunidad educativa de esta institución sobre los beneficios que presta el uso de un software educativo en el proceso de la división.	Humanos Técnicos	1 Día	Autor de la tesis Directivos y docentes de la Institución	Comunidad educativa motivados en el empleo de un software educativo.

Fase II Planificación	Instruir al personal docente del área de computación, director y profesores del área de Matemática mediante el uso de un software educativo para mejorar el proceso de resolución de la división	Facilitar, analizar y manipular paso a paso el software educativo de la división.	Humanos Económicos	1 Semana	Autor de la Tesis Director Docentes inmersos en el proceso.	Docentes capacitados en el manejo del software educativo
Fase III Ejecución	Aplicar los conocimientos adquiridos sobre el empleo del software educativo en beneficio de los estudiantes.	Manejo del software evaluador con los estudiantes de tercer años de educación básica.	Humanos Tecnológicos	Mes de Octubre del 2010	Autor de la Tesis Docentes de la institución	Docentes participativos en la aplicación del software educativo en función de mejorar la calidad educativa de la institución.
Fase IV Evaluación	Medir el grado de adquisición de los contenidos establecidos para este año de educación básica.	Observación y comunicación permanente con autoridades, docentes y estudiantes.	Humanos Materiales Institucionales	Permanente	Autor de la Tesis Autoridades y Docentes	Docentes y estudiantes capacitados en el uso del software educativo.

## **6.10 Administración de la Propuesta**

La ejecución de la propuesta establecida será una realidad si se cuenta con el trabajo cooperativo y responsable de todos los miembros de la institución educativa, en donde cada uno tendrá que cumplir secuencialmente las actividades planeadas en el plan operativo.

Por lo tanto todos los miembros de la institución que están inmersos en este proceso de cambio deben aportar satisfactoriamente en el desarrollo de las actividades, hasta lograr el objetivo general de la propuesta establecida en beneficio de los estudiantes que conseguirán en un futuro cercano ser entes participativos, creativos, investigativos y reflexivos.

## BIBLIOGRAFÍA

**BAUS**, Fausto Segovia (2005), Matemática 3 EB Aprender a Aprender, primera edición, Editorial HOLOS, Quito – Ecuador.

**VITERI**, Alfonso Zambrano (2000), Tesorito Serie de Matemática, Segunda Edición, Editorial MAYA Ediciones, Quito – Ecuador.

**LIRA**, María Luz – **RENCORET**, María del Carmen (1999), Matemática Andrés Bello, Segunda edición, Editorial Andrés Bello, Santiago de Chile.

**ESCOBAR**, Ana Lucía– **JURADO**, Cristina (2002), Santillana Integral, Primera Edición, Editorial Ediciones Educativas de Santillana S.A., Quito – Ecuador.

**BONILLA**, Soraya Alminatti - **MARTÍNEZ**, Ana - **TORRES**, Pepe (2003) Manual de Computación, Primera Edición, Editorial MAYA EDICIONES C. LTDA. , Quito – Ecuador.

[http://es.wikipedia.org/wiki/Divisi%C3%B3n\\_\(matem%C3%A1tica\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Divisi%C3%B3n_(matem%C3%A1tica))

<http://sauce.pntic.mec.es/~jdiego/glosario/terminosdivision.swf>

<http://www.invenia.es/oai:dialnet.unirioja.es:ART0000049904>

<http://www.grupochoylavi.org/php/doc/documentos/Ladivisiondigital.pdf>

<http://software.grilk.com/historia.htm>

ANEXO 1

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**ENCUESTA REALIZADA A LA ESCUELA “BENJAMÍN ARAUJO”**

**INSTRUCTIVO.-** Marque con una X la respuesta que usted considere.

---

1).- ¿Dispone usted de un computador?

Si ( ) No ( )

2).- ¿Ha utilizado usted alguna vez un software educativo?

Si ( ) No ( )

3).- ¿El uso de un software educativo ayudará a mejorar el conocimiento en el proceso de solución de las divisiones?

Si ( ) No ( )

4).- ¿Cuando un software educativo es eficaz y presenta actividades didácticas e interesantes la estimulación de aprendizaje de los estudiantes?

Aumenta ( ) Disminuye ( )

5).- ¿Cuándo los estudiantes utilizan programas informáticos, su aprendizaje es?

Excelente ( ) Muy Bueno ( )

Bueno ( ) Regular ( )

6).- ¿Cuándo un profesor utiliza recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje los resultados son?

Positivos ( ) Negativos ( )

7).- ¿Si aplicamos un software educativo en el proceso de enseñanza – aprendizaje, el nivel educativo de los estudiantes será?

Altamente Significativo ( )

Significativo ( )

Poco significativo ( )

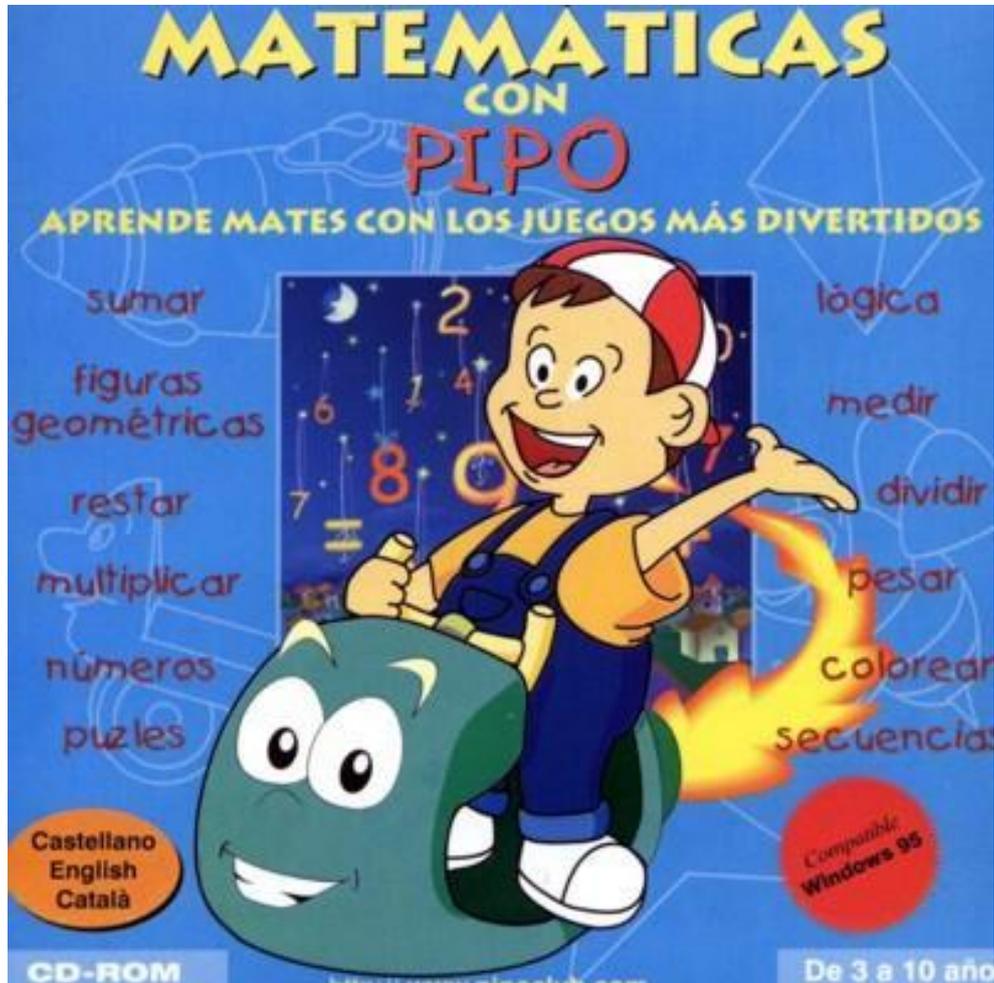
8).- ¿Si un software educativo es comprensible y de fácil manejo para los estudiantes su interés por el aprendizaje será?

Avanzado ( ) Poco Avanzado ( )

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 2: Manual del Software Educativo Pipo Multimedia “Aprendiendo a dividir”

MANUAL DEL SOFTWARE EDUCATIVO



Esta es la pantalla de presentación del software educativo Pipo Multimedia Aprendiendo a dividir.

Para que el software educativo funcione en su máquina primero debemos instalar la aplicación

Siguiendo los siguientes pasos:

- 1) Ingrese el CD en el lector de CDs.
- 2) Luego Ingrese a Mi PC
- 3) Escoja la opción que corresponda a CD (E:)
- 4) De clic derecho escoja la opción abrir
- 5) Una vez que ingresa a la información que contiene el CD
- 6) Busque la opción Setup de doble clic
- 7) Y siga todos los pasos hasta acabar de instalar el programa.

Una vez que haya acabado de instalar el software aparecerá la siguiente ventana.



Esta es la pantalla principal de la aplicación en donde se encuentran las opciones para poder interactuar con el software, si seleccionamos al dinosaurio que tiene puesta una gorra, nos aparecerá la siguiente ventana.



En esta ventana automáticamente nos aparecerá una división en donde paso a paso se nos enseña a resolverla.

En la parte derecha superior se encuentran tres opciones las mismas que realizan las siguientes funciones:



Esta opción nos permite borrar la división actual y nos presenta un nuevo problema a resolverse.



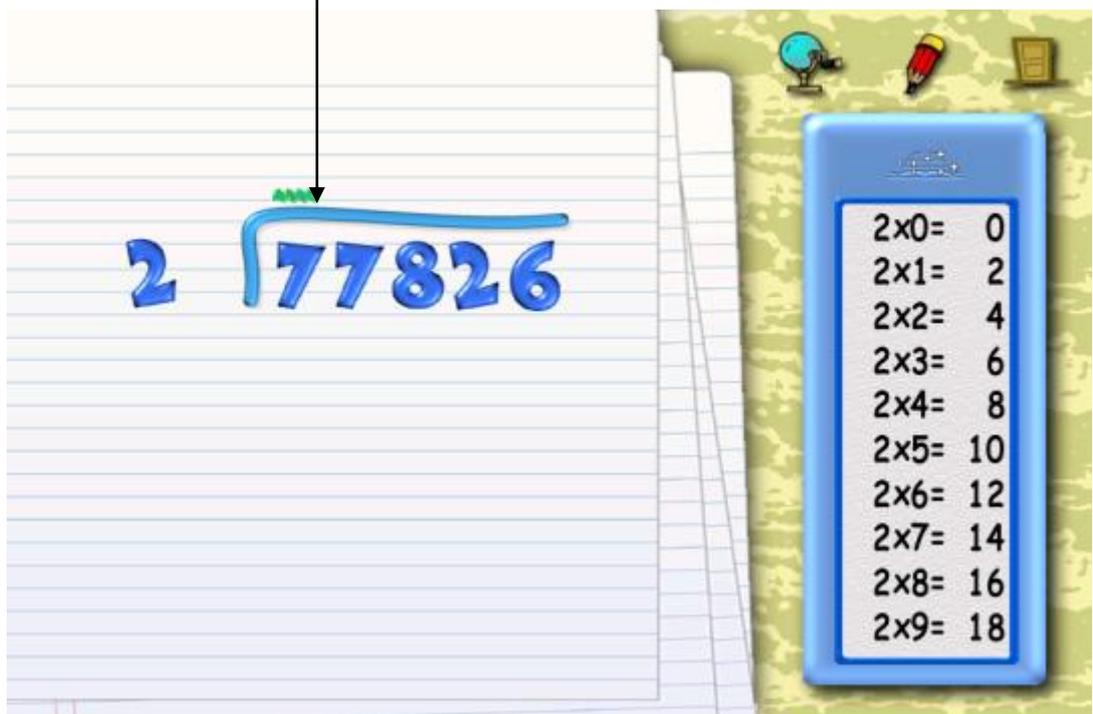
Esta opción nos permite borrar la división y escribir la que nosotros deseemos.



Esta opción nos vincula al menú principal del software.

En caso de no poder resolver la división por no saber alguna multiplicación inmersa en el proceso este software nos presenta la opción de visualizar la tabla de multiplicar que necesitamos según el caso. De la siguiente manera:

Si la división es la siguiente:

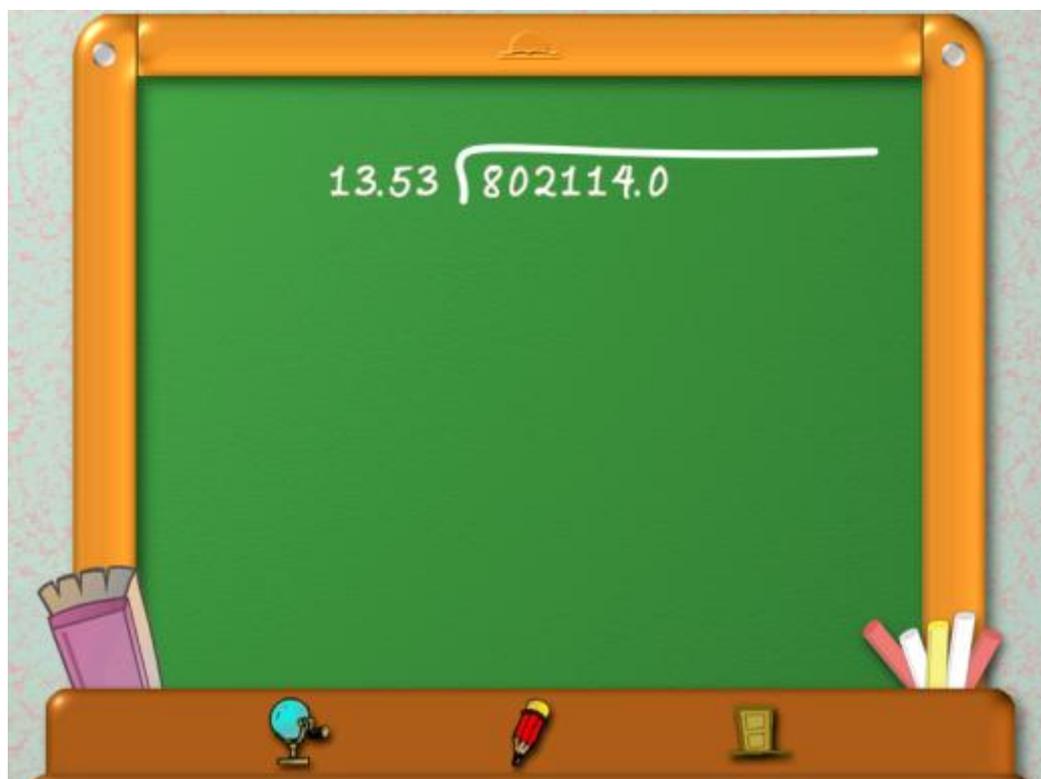


En donde al dar clic en  viendo de la división facilitando el proceso de resolución.

Para regresar al submenú damos clic en  y de esta manera regresaremos a la siguiente pantalla:



Aquí al dar un clic sobre el dinosaurio más grande que se indica con una flecha en la parte superior nos vincularemos a la siguiente pantalla:



En  
mismas opciones que la ventana anterior.

De igual forma damos un clic en  para poder regresar a la ventana que contiene el menú de opciones.

En esta pantalla se presenta la opción



La cual nos permite ingresar a una pantalla en la cual se puede repasar las tablas de multiplicar de una manera lúdica e interesante ya que se cuenta con la opción de audio.



Para poder efectuar una multiplicación primero debemos escoger un número que se encuentra en sentido vertical y posteriormente escoger otro número que se

encuentre en sentido horizontal y al dar clic en el signo = se procede a resolver automáticamente la multiplicación.

También se puede apreciar en esta pantalla la opción con un gráfico de una impresora la misma que nos permite realizar la impresión de la pantalla, y tres banderas en la parte superior derecha, las cuales nos permiten tener el audio en el idioma al país la que representa cada bandera.



Finalmente la opción



la cual se encuentra en la página principal, nos permite salir de la aplicación y regresar al escritorio de Windows.