



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**DIPLOMADO SUPERIOR EN DOCENCIA CON EMPLEO DE LAS TICS  
EN EL AULA**

**Tema:**

**Uso de la tecnología para mejorar el proceso de aprendizaje de la  
multiplicación en los estudiantes de las escuelas fiscales.**

**Posgradista**

**Lcda. Rosa Inés Lucas López**

**TUTOR**

**Msc. Ing. Luis Andrés Chávez**

**Manta - Ecuador**

**2011**

# **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**

## **DIRECCIÓN DE POSGRADO**

### **DIPLOMADO SUPERIOR EN DOCENCIA CON EMPLEO DE LAS TICS EN EL AULA**

#### **CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD**

Yo Msc. Ing. Luis Andrés Chávez, certifico que la Señora Rosa Inés Lucas López con C.C. No. 130576689-9 realizó la presente tesina con título “Uso de la tecnología para mejorar el proceso de aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes de las escuelas fiscales”, y que es autora intelectual del mismo, que es original, auténtico y personal.

---

Msc. Luis Andrés Chávez.

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**DIPLOMADO SUPERIOR EN DOCENCIA CON EMPLEO DE LAS TICS  
EN EL AULA**

**CERTIFICADO DE AUTORÍA**

El documento de tesina con título **“Uso de la tecnología para mejorar el proceso de aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes de las escuelas fiscales”** ha sido desarrollado por Rosa Inés Lucas López con número de cédula 130576689-9 persona que posee los derechos de autoría y responsabilidad, restringiéndose la copia o utilización de cada uno de los productos de esta tesina sin previa autorización.

---

Rosa Inés Lucas López

## **DEDICATORIA**

La realización de todo trabajo necesita de esfuerzo y dedicación y que hermosa es la satisfacción del deber cumplido.

Hoy que llego a feliz término en la elaboración de esta tesina, quiero dedicarla a Dios por ser mi guía y Jesús ejemplo de maestro.

A mi madre por su confianza y apoyo en esta trayectoria de formación profesional.

A mi esposo por su paciencia, su comprensión y su amor, porque es la persona que directamente ha compartido las experiencias de este trabajo realizado.

A mis hijos que son el equilibrio de mi vida y por todas las veces que no pudieron tener una mamá de tiempo completo.

Rosa Inés Lucas

## **AGRADECIMIENTO**

Al culminar este trabajo de tesis antes que a todos quiero agradecer a Dios por darme la sabiduría y las fortalezas necesarias en los momentos en que más las necesité y bendecirme con la posibilidad de caminar a su lado en todos los momentos de mi vida.

A la Universidad Tecnológica Israel y al cuerpo de docentes que con sus conocimientos y experiencias guiaron nuestro proceso de enseñanza aprendizaje con mucho acierto.

A la escuela Trajano Viteri Medranda, su directora, docentes y alumnos por permitir realizar mi investigación y sembrar en ellos y ellas los conocimientos aprendidos en esta noble labor.

En forma muy especial agradezco al Msc. Ing. Luis Andrés Chávez tutor en esta investigación por su guía, colaboración y paciencia en la elaboración del presente trabajo.

A mi padre por iluminarme desde el cielo para seguir y culminar mi meta propuesta, a mi madre, esposo y mis hijos por apoyarme en todo este proceso de formación profesional.

A la doctora Carmen Palma y a mis compañeros Carlos, Yony, Lenin Carmita y Victoria por haber compartido juntos momentos de trabajos, alegrías y responsabilidades.

A todos ellos y ellas muchas gracias por todo.

Rosa Inés Lucas

## RESUMEN

Tradicionalmente la matemática se ha considerado siempre como una asignatura memorística y de pura aplicación de fórmula y ante esta problemática deben emerger alternativas que corrijan los desequilibrios plantados. En consecuencia los docentes podemos y debemos involucrarnos en cambiar la visión tradicional, transformándola en una actividad placentera y divertida en la práctica de aula diaria, como educadores estamos obligados a despertar el interés de los aprendices mediante la incorporación de las tics en los procesos de enseñanza y aprendizaje, la importancia de la tecnología es que acerca el aprendizaje a los estudiantes, el maestro en determinados momentos debe utilizar estos recursos tecnológicos como medios de apoyo en las actividades de interaprendizaje. Cabe recalcar que las tics ofrecen nuevos entornos de aprendizajes pero en ningún momento deben reemplazar al maestro. En el desarrollo de ésta tesina se utilizó software libre con juegos didácticos educativos ya que favorecen muchísimo a la educación.

Este trabajo de investigación tiene las siguientes partes:

En la primera parte se presentan los inicios del trabajo, el marco referencial de donde parte, el tema, planteamiento del problema, los antecedentes, el diagnóstico de la problemática, pronóstico y control de pronóstico, problemas principales y secundarios, objetivos y justificación.

En la siguiente parte se expone el marco teórico donde se hacen referencias en el que se fundamenta el tema.

En la tercera parte se expresan las estrategias metodológicas, la unidad de análisis,

población y muestra, cálculo y tamaño de la muestra, tipo de investigación, técnicas e instrumentos, organización y análisis de los datos, trabajo de campo.

En la siguiente parte se expresan los resultados obtenidos en la investigación realizada donde podemos presentar ciertas conclusiones y en base a esto se manifiestan varias recomendaciones.

Luego se describe la bibliografía fuente de información para la ejecución de este trabajo investigativo.

Por último se muestran los anexos donde encontramos ciertas evidencias del desarrollo de este trabajo.

## **SUMMARY**

Traditionally, mathematics has always been considered as a subject of pure memorizing and applying formulas to this problem and alternatives must emerge to correct maladjustments planted. Thus teachers can and must engage in changing the traditional view, making it a pleasant and fun activities in daily classroom practice, as educators we are bound to arouse the interest of learner through the incorporation of ICT in the teaching and learning, the importance of technology is that learning about students, the teacher at certain time to use these technological resources as a means of support in shared learning activities. It should be noted that ICT offer new learning environments but at no point should replace the teacher. In developing this thesis was used free software educational learning games as much to promote education.

## TABLA DE CONTENIDOS

	páginas
INTRODUCCIÓN	
1.-TEMA DE INVESTIGACIÓN .....	1
2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
2.1.- Antecedente.....	1
2.2.- DIAGNÓSTICO O PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA GENERAL.	5
2.2.1.- Causa – Efecto.....	5
2.2.2.- PRONÓSTICO Y CONTROL DE PRONÓSTICO .....	6
2.3.- FORMULACION DE LA PROBLEMÁTICA ESPECÍFICA .....	7
2.3.1.- Problema principal.....	7
2.3.2.- Problemas secundarios.....	7
2.4.- OBJETIVOS .....	8
2.4.1.- Objetivos generales.....	8
2.4.2.- Objetivos específicos .....	8
2.5.- JUSTIFICACIÓN .....	9
3.- MARCO DE REFERENCIA.....	12
3.1.- MARCO TEÓRICO. ....	12
3. 2.- LAS MATEMÁTICAS.....	12
3. 3.- ¿Qué son las matemáticas?.....	14
3. 4.- LA IMPORTANCIA DE APRENDER Y ENSEÑAR MATEMÁTICAS.....	15
3. 5. ¿PARA QUÉ SIRVEN LAS MATEMÁTICAS?.....	17
3.6.- ¿POR QUÉ ES NECESARIO APRENDER AMTEMATICA EN LA ESCUELA.....	19
3.7.- PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO. ....	21
3.8.- LAS TABLAS DE MULTIPLICAR .....	22
3. 9.- DIFICULTAD PARA EL APRENDIZAJE DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR.....	23



3.10.- ORDEN PARA APRENDER LAS TABLAS .....	24
3. 11.- IMPORTANCIA DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR .....	26
3. 12.- MÉTODOS Y TÉCNICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS .....	27
3. 13.- ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS CON APOYO DE LAS TICS.....	28
3. 14.- LAS TICS EN LA EDUCACIÓN .....	30
3. 15.- IMPORTANCIA DEL USO DE LAS TICS EN LA EDUCACIÓN .....	31
3. 16.-DECÁLOGO PARA EL USO DIDÁCTICO DE LAS TICS EN EL AULA. ...	32
4.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS .....	37
4.1. Unidad de análisis. ....	37
4.2.1. Cálculo y tamaño de la muestra. ....	38
4.3. Tipo y nivel de investigación.....	38
4.4. Técnicas e instrumentos.....	39
4.5. Organización y análisis de los datos .....	40
4.6. Trabajo de campo. ....	48
5.- RESULTADOS.....	49
6.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. ....	51
6.1. Conclusiones.....	51
6.2.- ...Recomendaciones.....	52
7.- BIBLIOGRAFÍA .....	53
8.- ANEXOS .....	56
8.1.- ANEXO N° 1.....	57
8.2.- ANEXO 2.....	58
8.3.- ANEXO 3.....	59
8.4.- ANEXO 4.....	60
8.5.- ANEXO 5.....	61
8.6.- ANEXO 6.....	62

## 1.-TEMA DE INVESTIGACIÓN

Uso de la tecnología para mejorar el procesos de aprendizajes de la multiplicación en los estudiantes de las escuelas fiscales.

## 2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 2.1.- Antecedente.

La aplicación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación son herramientas que enriquecen el aprendizaje y se han familiarizado en la mayoría de los países de América latina a través de la ejecución de programas que intentan mejorar la calidad del aprendizaje gracias al uso de computadoras y acceso a internet.

La tecnología es esencial en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas; sus avances pueden y deben ser utilizados para mejorar los procesos metodológicos y la calidad de la educación. Nos ofrece opciones a las necesidades específicas de los alumnos, los estudiantes que se distraen fácilmente pueden concentrarse mejor cuando se utiliza la tecnología además brindan la posibilidad de involucrar estudiantes con limitaciones especiales y físicas.

No reemplazan al docente de matemáticas ya que juegan varios roles importantes en un aula enriquecida con la tecnología. Inicialmente el docente debe decidir si va a utilizarse tecnología, cuándo y cómo se va a hacer. La sociedad ha delegado en la escuela la formación del futuro ciudadano a través del aprendizaje de conocimientos, valores y actitudes considerados esencial en diferentes etapas del desarrollo. Por ello los aprendizajes escolares representan una fuente de desarrollo para los alumnos, pues a la vez promueven que su socialización como miembro de una sociedad y una cultura, posibilitan un desarrollo personal.

Este trabajo está dirigido a la utilización de las Tics, en el marco de los procesos de aprendizaje en el área de Matemáticas específicamente en lo relativo a las dificultades del aprendizaje escolar, originado por los aspectos culturales y afectivos de los alumnos acerca de las matemáticas teniendo en cuenta el contexto sociocultural. Cabe destacar que las matemáticas resultan ser una gran dificultad para niños y niñas debido a que todavía se sigue trabajando con la memorización, lo cual a más de ser cansada es poco eficiente ya que al memorizar los niños no comprenden su aplicación y utilidad en las diferentes situaciones diarias, convirtiéndose en un verdadero reto tanto como para quien enseña como para quien aprende, para lograr que los alumnos le encuentren un sentido a las multiplicaciones es necesario mostrarles situaciones en las que podrían aplicar estas operaciones indicándole los métodos para lograr llegar a los resultados.

Se debe dar importancia a los procesos empleados para la enseñanza aprendizaje de la multiplicación en la educación primaria, los esquemas mentales y las estructuras cognitivas de los estudiantes el desarrollo de estrategias, sus conocimientos, procedimientos, habilidades motrices, actitudes, valores, normas, etc. La introducción de las TIC en la Educación amplía y pluraliza los espacios posibles para el intercambio, entre aprendices y orientadores del aprendizaje. La incorporación de los elementos tecnológicos en la educación lleva implícito el proceso de una nueva cultura donde la tarea del profesor como apoyo en el aprendizaje a través de estos recursos cobra fuerza importante, teniendo en cuenta que en el campo de conciencia individual se estructura y dinamiza a partir de la asunción interpretativa que cada sujeto hace de sus vínculos

interpersonales, las TIC pueden viabilizar el enriquecimiento la situación social del desarrollo de todos los actores en interacción.

De allí que preocupados por elevar la calidad de la educación nos lleva a cambiar nuestra práctica educativa mediante el uso de un software con lo cual pretendemos mejorar la enseñanza aprendizaje de los procesos de la multiplicación entre números enteros mediante procedimientos que permitan calcular las tablas de multiplicar e interactuar con el estudiante de manera que se divierta mientras aprende. Aunque en la actualidad contamos con nuevos recursos para favorecer el aprendizaje de nuestros alumnos/as, lo cierto es que todavía no somos capaces de manejar las ventajas que nos ofrecen las nuevas teorías de la información.

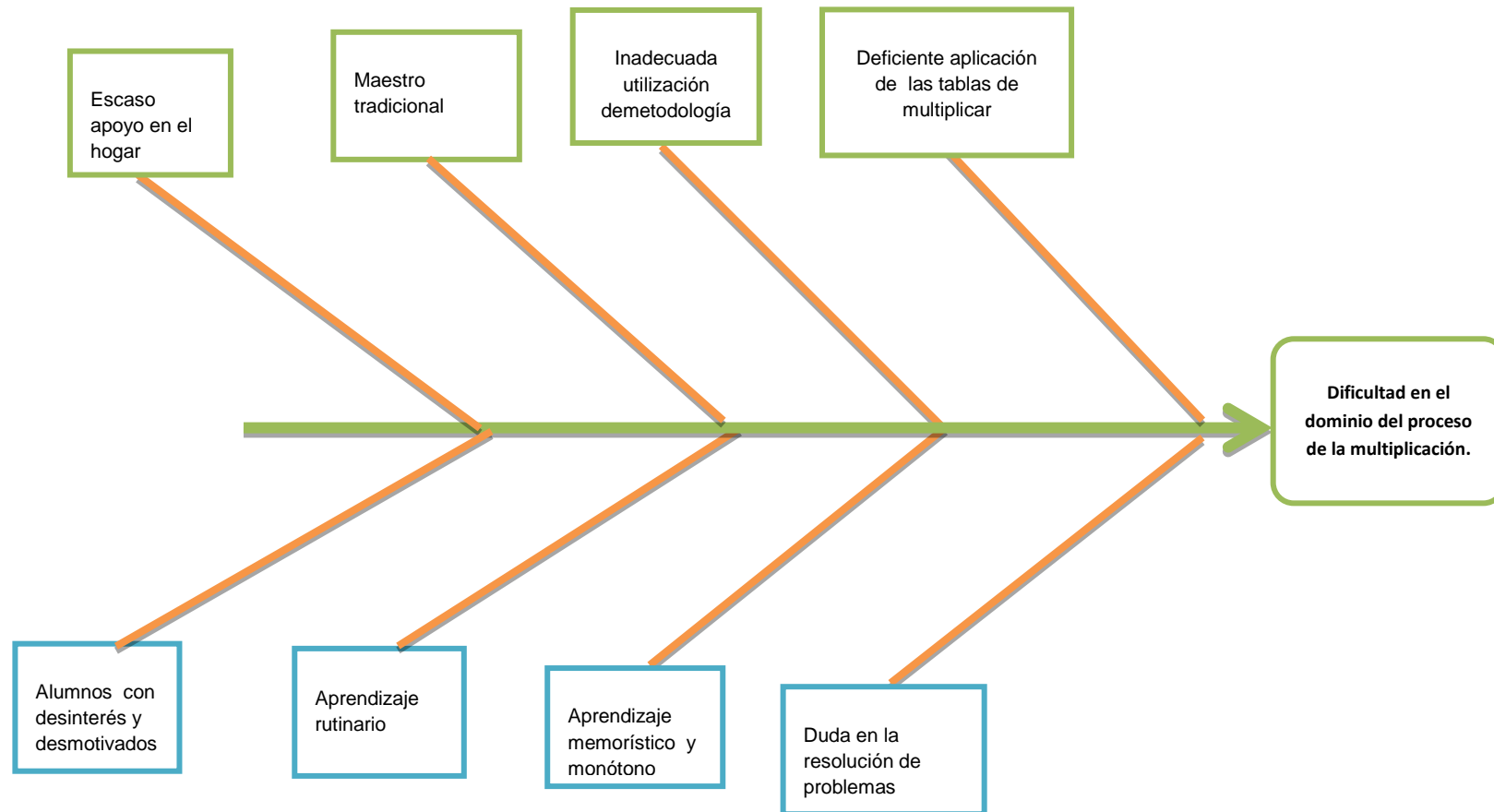
Nuestras escuelas siguen siendo instituciones a las cuales le cuesta afrontar los cambios de la sociedad. La educación de nuestros niños y niñas continúa basada en libros de textos y palabras escritas, la utilización correcta de las Tics nos aportarían grandes avances en educación con el consiguiente desarrollo de nuestros alumnos. Un alumnado estimulado en clase consigue mejores resultados, posee una visión mucho más positiva de la escuela, ve a ésta como un lugar para aprender, vivir nuevas experiencias. La escuela debe ser un lugar en el que niños y niñas desarrollen todo su potencial tanto físico como mental, debepropiciar el mayor aprendizaje posible y por consiguiente debemos obtener alumnos capaces de enfrentarse a la sociedad con las mejores garantías de éxito. Con las Tics podemos acercarnos un poco más a la escuela que todos deseamos, una escuela actual, en constante evolución, dispuesta a proporcionar aprendizajes significativos, una escuela en la que todo niño o niña tiene cabida sin distinción ninguna. Todas estas posibilidades de mejora que nos aporta las Tics no se

pueden llevar a cabo sin un profesorado comprometido con el aprendizaje de los alumnos y alumnas. El profesorado de hoy debe plantearse retos nuevos y más ambiciosos como proporcionar al alumnado un conocimiento que le sea útil en su vida diaria, con unos contenidos actuales, atractivos, que llamen la atención de sus alumnos y les haga implicarse en su educación, proporcionándoles un desarrollo integral de su persona y no solo un desarrollo cognitivo. Estar en constante renovación, dispuesto a mejorar en cada momento sus métodos de enseñanza, para ello, el docente de hoy debe ser activo, creativo, alegre, comprometido con su tarea de educar.

Para concluir debo decir que con la inclusión de las Tics y su correcta utilización conseguiremos una escuela viva, que garantice el desarrollo integral de nuestros alumnos y que proporcione nuevos modos de aprender. Estos nuevos métodos de aprendizaje deberán llevarse a cabo por docentes con nuevas ideas y motivaciones renovadas, aunque todo esto no será posible si no nos concienciamos de la importancia de la educación de nuestros niños y niñas. Tarea que considero extremadamente relevante ya que de nuestros alumnos y alumnas depende el presente y futuro.

## 2.2.- DIAGNÓSTICO O PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA GENERAL

### 2.2.1.- Causa – Efecto



### 2.2.2.- PRONÓSTICO Y CONTROL DE PRONÓSTICO

En el proceso de enseñanza aprendizaje los alumnos específicamente en los años de básica se detecta dificultad en el dominio del proceso de la multiplicación, como consecuencia de la falta de interés en aprender las tablas de multiplicar que afecta a los estudiante en la resolución de ejercicios y problemas matemáticos ya que la metodología que utilizan los docentes es tradicional, provoca desmotivación y desinterés por aprender.

Las dificultades que se presentan en la realización del proceso de la multiplicación es un factor que influye notablemente en el desarrollo de las actividades escolares de los alumnos.

Es importante destacar que apoyándonos en las tics podríamos mejorar las estrategias de aprendizaje y hacerlo más efectivo, dinámico y divertido para los estudiantes ya que la razón de la educación reside en poner en práctica los pilares de la educación y hacer de ella momentos placenteros para el alumno donde debe y puede aprender jugando.

El propósito es que los niños puedan tener los conocimientos necesarios para enfrentarse a un nuevo mundo que necesita tecnología e investigación y con esto aprendan de una forma rápido y con lo que a ellos les gusta que es el manejo de las computadoras. Mantenerlos motivados y realizar trabajos en equipo es una de las finalidades que se busca, la idea es que haya interacción entre las tic y las matemáticas trabajar con este tema de investigación nos permite poder desarrollar las competencias necesarias utilizando las nuevas tecnologías, el estudiante no sabe multiplicar porque aprendió las tablas de memoria, o en forma repetitiva en este

caso aplicar los software sería una alternativa que nos permitiría modificar los modelos mentales de nuestros estudiantes.

## 2.3.- FORMULACION DE LA PROBLEMÁTICA ESPECÍFICA

### 2.3.1.- Problema principal.

¿La inadecuada utilización de la metodología de enseñanza y la falta de motivación, dificulta el proceso de la resolución de problemas matemáticos?

### 2.3.2.- Problemas secundarios

¿La metodología tradicionalista desmotiva el aprendizaje de las tablas de multiplicar en los alumnos?

¿La deficiente aplicación de las tablas de multiplicar ocasiona dudas en la resolución de problemas matemático?

¿La falta de conocimiento informático por parte de los docentes en el área de matemáticas impide la utilización de las tics como herramientas motivadoras para el aprendizaje?



## 2.4.- OBJETIVOS

### 2.4.1.- Objetivos generales

- ✚ Aplicar las tics como herramientas de apoyo para desarrollar habilidades y destrezas de cálculo en la resolución de problemas de multiplicación.

### 2.4.2.- Objetivos específicos

- ✚ Distinguir las dificultades pedagógicas que enfrentan los docentes en los procesos de enseñanza aprendizaje cuando los estudiantes no comprenden los ejercicios de multiplicación.
- ✚ Identificar las destrezas para resolver operaciones con operadores multiplicativos en situaciones problemas a través de software.
- ✚ Motivar a niños y niñas mediante el empleo de las tics y recursos didácticos y técnicas motivadoras para la comprensión de las tablas de multiplicar.

## 2.5.- JUSTIFICACIÓN

La educación tiene como propósito que los estudiantes alcancen las competencias necesarias, para desarrollar sus potencialidades, la creatividad e imaginación y desenvolverse en la vida diaria, que puedan aplicar los conocimientos y habilidades en la resolución de problemas tomando en cuenta los procesos de aprendizaje para su crecimiento y desarrollo como seres humanos y sociales.

En el presente trabajo de investigación se propone utilizar un software educativo para facilitar la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación considerando que las matemáticas forman parte de nuestras vidas.

Por tal razón considero de mucha importancia y valor educativo integrar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la docencia, utilizar las tics como herramientas que ayuden a fortalecer el aprendizaje, utilizando formas, recursos, estrategias metodológicas, procesos fáciles y divertidos para que los estudiantes encuentren solución en la resolución de ejercicios y problemas matemáticos para mejorar la calidad de la enseñanza – aprendizaje en el área de matemática. En este caso las tablas de multiplicar que han sido durante varios años un conflicto en los alumnos y alumnas lo que les dificulta realizar procesos más avanzados como la multiplicación.

El motivo que me impulsa a utilizar los beneficios que nos brindan las tics es lograr un cambio en el aprendizaje de los estudiantes, que sean más productivos, creativos, protagonistas de su propio aprendizaje. Cabe destacar que las diferentes teorías del aprendizaje en diferentes momentos han aportado con elementos

importantes permitiendo avances significativos en el adelanto y progreso de la educación, se busca métodos y técnicas para que los niños y niñas desde pequeños se sientan incentivados a aprender si no existe este deseo no habrá un aprendizaje significativo, debemos tener presente que el método que usemos depende del objetivo que deseemos lograr como conocimientos, habilidades en cálculos numéricos y en la resolución de problemas, aplicación de procesos en la solución de problemas, formación de cualidades mentales desarrollar la curiosidad del estudiante etc.

En el caso de las tablas de multiplicar si se enseña únicamente por medio de la memorización el niño no solo terminará aburriéndose antes, sino que le resultará más enredado y estará más sometido a que la memoria le traicione.

Las nuevas posibilidades para la utilización de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas permiten la creación de ambientes para el aprendizaje colaborativo.

La finalidad de este trabajo consiste en aplicar y compartir con docentes, estudiantes y sociedad en general este documento, las ventajas y beneficios que nos brindan las tics ya que se cuenta con el material tecnológico adecuado que permita a los estudiantes aprender matemática de una forma fácil y divertida.

El costo del software empleado en el desarrollo de este trabajo investigativo es totalmente gratuito. La realización de esta investigación es conveniente porque a través de un software educativo pretendemos mejorar en cierta forma un determinado problema, ya que aporta al desarrollo de la calidad de la educación y sirve para enriquecer los procesos de aprendizaje con lo que se beneficiarán los

estudiantes de manera directa contribuyendo al desarrollo de la sociedad y transmitiendo a las nuevas generaciones.

De ahí la importancia de este tema que justificamos concretamente por las siguientes razones:

“La red mundial de oficinas, institutos y asociados de la UNESCO facilita a los Estados Miembros los recursos para elaborar políticas, estrategias y actividades relativas al uso de las tics en la educación. En particular, el instituto de la UNESCO para la utilización de las Tecnologías de la información en la educación (ITIE) con sede en Moscú, se especializa en el intercambio de información, la investigación, y la capacitación con miras a integrar las tics en la enseñanza”<sup>1</sup>

Este tema es actual la UNESCO como red mundial aplica estrategias para desarrollar en las nuevas generaciones de docentes y docente conciencia en la utilización de las tics en aula para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje para el bienestar colectivo.

Para el desarrollo de este trabajo cuento con la colaboración de la comunidad educativa es decir autoridades, docentes, estudiantes, padres y madres de familia y comunidad en general. Aspiro a que los resultados obtenidos contengan toda la validez y confiabilidad requerida en este proceso de investigación.

### 3.- MARCO DE REFERENCIA

#### 3.1.- MARCO TEÓRICO.

#### **3.2.- Las matemáticas**

Matemática es la ciencia que estudia los números, las cantidades, las formas, sus relaciones, la evolución en el tiempo, desde que el hombre pobló la tierra ha necesitado de las matemáticas en todos los actos de su vida cotidiana.

La mayoría de los aparatos tecnológicos están basados en conocimientos matemáticos.

#### **Conceptos:**

“La Matemática(o las matemáticas) es una ciencia, hallada dentro de las ciencias exactas, que se basa en principios de la lógica, y es de utilidad para una gran diversidad de campos del conocimiento, como la Economía, la Psicología, la Biología y la Física”.<sup>1</sup>

Esta ciencia ha evolucionado a través de la historia, su utilidad en las diferentes áreas ha beneficiado los diversos campos del conocimiento, surgió como consecuencia de las necesidades que el hombre empezó a sentir cuando comenzó a efectuar actividades comerciales con la finalidad de realizar cálculos numéricos.

Desde entonces las matemáticas han evolucionado y se han quedado con el hombre convirtiéndose en una necesidad de aprender y desarrollar las diferentes destrezas numéricas que se necesitan para desenvolverse en las múltiples actividades que demandan la resolución de algún problema numérico.

“Actualmente el concepto de Matemática excede en su objeto de estudio la cantidad y el espacio, tal como era concebida en la antigüedad; pues han aparecido nuevas ramas de esta ciencia que no poseen ese objeto de estudio, como la Geometría Abstracta y la Teoría de Conjuntos”.

Entre las ramas que se dividen las matemáticas están, la geometría, la aritmética, probabilidad y estadística, teorías de los conjuntos, lógica matemática, son ramas que debemos conocer, ya que de una u otra manera forman parte de nuestro convivir, y estamos expuestos a utilizarlas en cualesquiera de los actos que se nos presente en determinados momentos de nuestra vida.

“La Matemática desarrolla la inteligencia y la capacidad de resolución de problemas lógicos; es un instrumento ampliamente utilizado en las operaciones de la vida cotidiana”.<sup>3</sup>

Mediante la práctica matemática se desarrolla la inteligencia y se potencializa combinando con las actividades lúdicas, los juegos forman parte de la vida diaria de niños y niñas, provoca el desarrollo de habilidades y destrezas, ya que el juego es una actividad motivadora que estimula el aprendizaje mediante actividades activas y recreativas.

---

2- 3- ADMIN, (2009). Concepto de matemática. <http://sobreconceptos.com/matematica>

### 3.3.- ¿Qué son las matemáticas?

“El término matemáticas viene del griego "máthema" que quiere decir aprendizaje, estudio y ciencia. Y justamente las matemáticas son una disciplina académica que estudia conceptos como la cantidad, el espacio, la estructura y el cambio. El alcance del concepto ha ido evolucionando con el tiempo, desde el contar y calcular hasta abarcar lo mencionado anteriormente”.

En efecto el concepto de matemáticas a través del tiempo ha desarrollado nuevos cambios, la ciencia y la tecnología han aportado a esta transformación de acuerdo a las necesidades de la sociedad. Las matemáticas son consideradas como profesión y como disciplina científica, además se relaciona con otras ciencias con la finalidad de identificar y comprender los procesos que condicionan la enseñanza y el aprendizaje.

“La historia de las matemáticas comienza con la primera gran "abstracción", que es el desarrollo de los números y el contar. Los orígenes de esta disciplina vienen dados por una necesidad bastante básica: la necesidad de contar objetos físicos para el comercio”.

Lo que estimuló a que se diera inicio a la noción de abstracción de números y forma, fue el tráfico de productos, que surgió por la necesidad de utilizarlas en el comercio, medir la tierra, cobrar impuestos etc. Otra cosa que apareció y tomó vida fueron los conceptos de líneas, planos y círculos. Podemos decir que las matemáticas como ciencia se desarrollan mediante la elaboración de conceptos.

### 3.4.- LA IMPORTANCIA DE APRENDER Y ENSEÑAR MATEMÁTICAS.

Es importante aprender matemáticas para analizar y comprender las diferentes actividades que realizamos en todos los actos de nuestra vida diaria.

Para muchas personas es un trauma esta área ya que siempre se les hizo difícil entenderlas y aplicarlas.

Carolina Cortés Díaz, enfatiza. Desde mi experiencia en el aula, los pequeños deben tocar las matemáticas, jugar con ellas, experimentarlas; verbalizando cada uno de los procesos, comenzando a partir de su cuerpo y luego material concreto, lo cual debe ir acompañado con una correcta jerarquía por parte del educador de los contenidos a entregar”.

Para Carolina Cortés. “Es importante que el educador imparta sus conocimientos de forma auditiva, visual, que se manipule objetos de esta forma se desarrollan las motricidades en los niños para que despierte el interés por aprender de forma más significativa”.

Joaquín Gairín afirma que justificar la importancia de las matemáticas no resulta de parecer absurdo cuando todas las personas coinciden en la misma valoración: tiene una importancia central en el nacimiento y desarrollo de la ciencia. Las matemáticas ya sea como reflexión, como práctica, o como ciencia tienen una existencia histórica paralela a la del hombre, por lo que no es de extrañar que las referencias sobre ellas sean múltiples en todas las civilizaciones y en todos los pensadores.

Kirylyuk. Manifiesta que “Las matemáticas no solo son importantes, sino que también son calificadas generalmente por los alumnos como útiles, difíciles y que obligan a pensar. Estas características sirven también como referencia para diferenciarlas de



otras materias escolares y en ello coincide la opinión de los alumnos de otros países deferentes al nuestro”. En la educación las matemáticas juegan un papel muy importante ya que todas las áreas están relacionadas con esta asignatura ya que la matemática es belleza, arte, creación etc.

“El aprender cabalmente matemáticas y el saber transferir estos conocimientos a los diferentes ámbitos de la vida del estudiantado, y más tarde el ámbito profesional, además de aportar resultados positivos en el plano personal, genera cambios importantes en la sociedad. Siendo la educación el motor del desarrollo de un país, dentro de esta área el aprendizaje de matemática es uno de los pilares más importantes, ya que, además de enfocarse en lo cognitivo, desarrolla destrezas esenciales que se aplican día a día en todos los entornos, tales como: el razonamiento lógico, el pensamiento crítico, la argumentación fundamentada y la resolución de problemas.” Según el criterio de los diferentes autores nos damos cuenta lo básico y fundamental que son las matemáticas para desarrollarnos y convivir en la sociedad.

### 3.5. ¿PARA QUÉ SIRVEN LAS MATEMÁTICAS?

Bishop, A (2000). Declara que las matemáticas han cobrado mucha importancia en todos los países desarrollados del mundo, y por esta razón la sociedad actual espera que todos los alumnos se les enseñen muchos contenidos de matemática. Los cambios en la concepción del currículo, afirma, se han centrado en la reconceptualización de las matemáticas como campo de conocimiento con la finalidad de que las ideas sean comprensibles para todos los alumnos.

Por otro lado, González, (2005) declara que lo que la sociedad occidental considera como conocimiento matemático valioso es aquel que se puede aplicar a la resolución de problemas del entorno socio – cultural. Sin embargo aclara, citando la fundamentación del proyecto PISA, que el conocimiento matemático es la “capacidad de un individuo para identificar y comprender el papel que las matemáticas desempeñan en el mundo, realiza razonamientos bien fundados y utilizar e involucrarse en las matemáticas de manera que se satisfagan las necesidades de la vida del individuo como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo.

Karen dice que “Las matemáticas son la principal herramienta con que han contado los seres humanos para entender el mundo que les rodea. De la misma manera, resultaría difícil pensar en algún desarrollo tecnológico realizado al margen de las matemáticas, las cuales son utilizadas todo el tiempo para resolver una gran

variedad de problemas de la vida real. Por si esto fuera poco, resulta que son divertidas, y para algunos hombres y mujeres, les resultan incluso fascinantes”.

Kamii, exalta la necesidad de aportar conocimientos sobre la realidad a partir de la cual el niño construirá su conocimiento, estableciéndose necesario modificar la planificación de un día típico en por qué y en el cómo, haciendo hincapié en las actividades de conocimiento físico y en los juegos de grupo.

Vasco, distingue que el fallo de la matemática moderna se debe a la falta de similitud entre el sistema conceptual de los profesores y el de los autores de los libros de texto, y el sistema conceptual de los niños. Hecho que contradice lo que la LOGSE (1/1990 del 3 de Octubre) regula; promulgando que “el área de matemáticas acoge un valor funcional como conjunto de procedimientos para resolver problemas en diversos campos, para poner de relieve aspectos y relaciones de la realidad y para anticipar y predecir hechos y situaciones o resultados antes de que se produzcan o se observen”.

---

BISHOP, A (2000). Para que sirven las matemáticas.

GONZÁLEZ, (2005). Valor social que tienen las matemáticas.

ENCINAS DUENAS, M<sup>a</sup> Consolación; JIMÉNEZ BUDIA, M<sup>a</sup> del Rosario; MORENO SANDOVAL, Francisca; QUERO GUERRA. Eva M<sup>a</sup>, Sánchez Moreno, Máxima Universidad de Córdoba. Psicopedagogía. Curso 99 / 00

### 3. 6. ¿POR QUÉ ES NECESARIO APRENDER MATEMÁTICA EN LA ESCUELA?

Es necesario enseñar matemática en la escuela porque es parte de la formación integral de toda persona.

“Lo importante en el aprendizaje de la matemática es la actividad intelectual del alumno, cuyas características tal como Piaget las ha descrito, son similares a aquellas que muestran los matemáticos en su actividad creadora: el pensamiento parte de un problema, plantea hipótesis, opera rectificaciones, hace transferencias, generalizaciones, rupturas, etc. para construir poco a poco, conceptos y, a través de esta construcción de conceptos, poder edificar sus propias estructuras intelectuales”.

La educación es parte fundamental en el desarrollo de una persona para que se integre a la sociedad como ser social que es, la escuela es una pequeña sociedad donde al alumno despierte su creatividad desarrollar su propia comprensión de conceptos, logran construir nuevos aprendizajes significativos para que el proceso de aprender sea dinámico participativo e interactivo.

Las matemáticas son ramas de aprendizaje muy importante en la formación del ser humano, razón por la cual se debe educar matemáticamente desde pequeños estimularlos, incentivarlos, despertar en ellos el interés y la motivación suficiente para que quieran aprender, no cuartear sus iniciativas y sus inquietudes, además el

maestro para lograr mejores resultados en su labor docente debe estar bien preparado antes de transmitir a los alumnos sus conocimientos, logrando que el alumno lo asimile y sea de beneficio para poder utilizarlo en la práctica de su vida. “La matemática forma parte de ese legado cultural, es una construcción humana, es parte de la cultura de nuestra sociedad y es objeto de la indagación infantil desde muy temprana edad. El niño se formula preguntas, establece relaciones, cuya sistematización remite a los objetos de la matemática”.

La educación como legado cultural, permite reconocer el contexto cultural como parte importante de la sociedad, que proporciona al hombre y a la mujer de competencias, actitudes de aprendizaje, representa ideas matemáticas, utilizando propuestas didácticas que contribuye a la formación del individuo como ser social que se integra a la sociedad y aporta al desarrollo y crecimiento de su entorno y que transmite sus conocimientos de generación en generación.

### 3.7.- PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO.

“La matemática es filosofía, es ciencia y es técnica y su comportamiento no es completo, ni su enseñanza efectiva, si se descuida alguno de estos aspectos. Entre ellos debe haber un equilibrio y en cuanto a la enseñanza, tan importante es enseñar a usar las técnicas de matemática, como hacer comprender las relaciones estructurales que están en la base de la misma”.

La matemática es un lenguaje filosófico de ciencia y técnica entre los cuales el equilibrio que debe existir entre ellos es muy importante para lograr una enseñanza efectiva, contribuye a desarrollar métodos y técnicas que permitan conocer y adquirir bases teóricos y prácticos que sirvan como herramientas para armonizar el aprendizaje matemático.

“El desarrollo del pensamiento del pensamiento lógico característica fundamental del enfoque moderno de la matemática, apoya y consolida una enseñanza que se caracteriza por su integración con otras disciplinas y su aplicación a situaciones de la vida real y del medio ambiente”.

“Estimular las acciones que el alumno pueda realizar con diversos materiales y que representan el primer paso de un proceso que acaba en la abstracción más rigurosa y eficaz y que permite pasar de los objetos a los símbolos, de la acción motora a la acción del pensamiento.

### 3.8.- LAS TABLAS DE MULTIPLICAR.

Pérez Rodríguez Manuel. Dice que se llaman tablas de multiplicar a la disposición ordenada de los sucesivos productos de un número natural. Los sumerios utilizaban ya en el siglo III antes de Cristo tablas de multiplicar y otras para la formación de los escribas.

Jenny Guerra Hernández, Conocer las tablas de multiplicar es uno de los pilares fundamentales para asegurar el éxito en el estudio de las matemáticas. Una vez que la idea de multiplicar ha sido aceptada, la mejor manera de hacer uso de ella es conocer las tablas de multiplicar de memoria.

Como se dijo al principio, el aprendizaje de las tablas es básico para facilitar el aprendizaje de las matemáticas que se enseñan a lo largo de la enseñanza obligatoria y conseguir que los niños se las aprendan no suele ser fácil. Sin embargo, es necesario no desesperarse y buscar formas divertidas que enganchen a los niños y que ayuden a consolidar el aprendizaje de las mismas. La clave es insistir, pero sin agobiar, jugar mucho y hacerles saber que queremos ayudarles a conseguirlo.

### 3. 9.- DIFICULTAD PARA EL APRENDIZAJE DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR.

Antonio M. Bator, “afirma que la dificultad del aprendizaje de las tablas de multiplicar es un hito para todos los alumnos de la escuela. Cómo enseñar las tablas de multiplicar y qué recursos utilizar para facilitar su aprendizaje es igualmente una cuestión que todo profesor se plantea en su práctica diaria”.

Para los niños aprender las tablas de multiplicar más que un reto es desafío, aunque es inevitable aprenderlas de memoria, el objetivo es grabarlas en la mente, lo cual resulta complicado para los niños y las niñas.

Debemos cambiar el método que utilizamos para ser más agradable el aprendizaje de las tablas, se podría decir aprender jugando y hacer que la enseñanza de las mismas sea placentera.

Al pensar en las tablas debemos utilizar todos los recursos que tengamos a la mano y que nos sirvan de apoyo para que los chicos se familiaricen, se motiven y encuentren los recursos necesarios para potencializar el aprendizaje.

Debemos valernos de materiales concretos, tecnología, juegos lúdicos, canciones etc. Todo en cuanto nos pueda servir para que este aprendizaje se dinámico agradable y que los niños estén dispuestos y preparados para querer aprender y poner en práctica estos conocimientos cuando se les presente la oportunidad de hacerlo.



### 3.10.- ORDEN PARA APRENDER LAS TABLAS

Carlos Maza Gómez considera que el orden más adecuado para aprender las tablas de multiplicar es el siguiente.

Tabla del 1

Tabla del 2

Tabla del 3

Tabla del 4

Tabla del 10

Tabla del 9

Tabla del 5

Tabla del 6

Tabla del 8

Tabla del 7

El orden de las tablas de multiplicar depende del autor con el cual nos podamos identificarnos.

María Miller cree que la mejor manera de memorizar las tablas es la de aprender primero el patrón del número que se obtiene al contar las series con el siguiente orden.

Tabla de 2

Tabla de 4

Tabla de 10

Tabla de 5

(Más práctica y repaso)

Tabla de 3

Tabla de 6

Tabla de 9

Tabla de 11

(Más práctica y repaso)

Tabla de 7

Tabla de 8

Tabla de 12

Para esta autora se debe estudiar una tabla cada vez hasta dominarla.

La tabla del 2 habría que trabajar previamente las serie ascendente 2, 4, luego la del 3, 6, 9 etc.

En su método se estudian primero las tablas fáciles, pero siempre con la idea de que un factor de multiplicación siempre está en dos tablas diferentes ( $7 \times 5 = 5 \times 7$ ). De esta manera, en las últimas tablas estudiadas, que son las tablas del 7, del 8 y del 12, hay sólo unos pocos factores completamente nuevos.

### 3.11.- IMPORTANCIA DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR

Carme Gómez. Afirma las siguientes conclusiones: Nadie pone en duda que saber matemáticas “es una necesidad imperiosa en la sociedad, cada vez más compleja y tecnificada, en la que se hace más fácil encontrar hábitos en los que las matemáticas hayan abarcado“

Todo esto nos conduce a pensar que la principal razón de que las personas no aprenden matemáticas no hay que buscarlas en una supuesta mayor dificultad de cada materia respecto a su abstracción, sino más bien debida a la forma de enseñanza que se propone, tan alejada de los contextos de uso.

En general, podríamos decir que “la mayor que de las personas no alcanzan el nivel de alfabetización funcional mínimo para desenvolverse en la sociedad del conocimiento, es decir encuentran a la matemática difícil y aburrida. A lo que hay que añadir las inseguridades que tienen respecto a su capacidad de resolución de problemas” como afirma Paulos en su libro “El hombre anumérico”.

Durante mucho tiempo, los estudiantes aprendían reglas y símbolos como si éstos estuvieran desprovistos de cualquier sentido o significado referencial.

Por otro lado, la psicología del aprendizaje, que como sabemos se ha ocupado bastante de los procesos de adquisición de las matemáticas, no han contribuido mucho a controlar tal situación.

### 3.12.- MÉTODOS Y TÉCNICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS.

#### **Los métodos:**

#### **El método Heurístico:**

Este método se basa en que el maestro incentive al alumno a entender y comprender, organizar, identificar, formar criterios de lo que está solucionando.

Las etapas de este método son:

- 1.- presentación del problema.
- 2.- Exploración experimental.
- 3.- Presentación de informes.
- 4.- Abstracción.
- 5.- Generalización.

#### **Método Deductivo:**

Es lo contrario al método inductivo, se aplica este método en matemáticas cuando la respuesta de un problema se comprueba.

Las etapas de este método son:

- 1.- Enunciación.
- 2.- Comprbación.
- 3.- Aplicación.

**Método inductivo:**

Este método se desarrolla de lo simple a lo complejo. Las etapas de este método

son:

- 1.- Observación.
- 2.- Experimentación.
- 3.- Comparación.
- 4.- Abstracción.
- 5.- Generalización.
- 6.- Comprobación
- 7.- Aplicación.

**Las técnicas.**

Solución de problemas:

Es una herramienta que se lo utiliza para encontrar solución a un problema.

Etapas:

Enunciación del problema

Identificación del problema

Formulación de alternativas de solución

Resolución

Verificación de soluciones.

Fundamentación: “Muchos investigadores concuerdan en la necesidad de dar un cambio a la manera de impartir conocimientos en lo que se refiere a la enseñanza de la matemática, la manera tradicional no cumple a cabalidad el propósito de enseñar, por ello la necesidad de cambiar e innovar”.

Vivimos en una sociedad que crece cada día a pasos gigantescos razón por la que debemos aprovechar las tics como herramientas tecnológicas que nos ayudan a mejorar los procesos metodológicos y con ella mejoraría el interaprendizaje en nuestras salas de clase.

Importancia: “Definitivamente estamos en una sociedad cambiante, que está involucrada desde cualquier punto de vista con las Tecnologías de Información y comunicación (TIC'S), la forma de enseñar Matemática no escapa a esta realidad; en la actualidad existen diversas herramientas que pueden servir de apoyo en la enseñanza de la matemática”.

Es evidente que la tecnología nos ofrece una gama de herramientas tecnológicas que podemos escoger de acuerdo a las necesidades de nuestros alumnos, desarrollando cambios mentales, mejorando sus habilidades motrices, actitudes, valores, normas de vida etc.

Ventaja. “Se debe tener claro que la aplicación de dichas herramientas, no resolverán todos nuestros problemas, lo que debemos tener presente es la manera como nos ayuda a presentar la información al estudiante; colaborando esto a captar la atención del estudiante que a final de cuenta lo necesita”. Las ventajas que obtendríamos serían alumnos estimulados, donde la escuela no solo sea un lugar

para aprender sino que los niños y niñas desarrollen todo su potencial físico y mental, pero todavía no somos capaces de manejar las ventajas que nos ofrecen las tics, todavía se utiliza textos y los escritos.

Aplicaciones: “En muchos tópicos de matemática, y sus diversas ramas, es de utilidad la aplicación de determinados paquetes de cálculo simbólico que permiten desarrollar de manera efectiva temas que desde el punto de vista clásico es en algunos casos cuesta arriba”. Aplicar las tics en la educación mejora la calidad de la enseñanza ya que el aprendizaje no solo se da en la pizarra o en los textos, sino que se interactúa con las herramientas tecnológicas de manera que se divierte mientras aprende.

Conocer la Aplicación “Debemos considerar al momento de utilizar herramientas de esta naturaleza, conocidas como Herramientas de Calculo Simbólico, el manejar y conocer lo mejor que se pueda dicha aplicación para de esta forma no crear confusión en el estudiante de esta manera se podría evitar en lo aburrido o tedioso”.

“Las tics en la educación representan un espacio para informarse en relación a las tecnologías de la información y la comunicación y su incorporación en el ámbito educativo, aporta recursos, opiniones, presentar inquietudes, compartir nuestras experiencias educativas con las tics, aprender de otros y junto a otros.”

Las tics se han convertido en importantes recursos de apoyo en las actividades docentes, cuya finalidad es mejorar la calidad de la educación, para tener una escuela viva, activa que forme ciudadanos competitivos, que se proyecten hacia el presente y futuro, es un verdadero desafío integrar las tics en la educación.

“Las tics en el aula significa seleccionar algunas de las herramientas desde una perspectiva pedagógica, pero no como un cumplimiento a la enseñanza tradicional sino como una vía innovadora que integrando la tecnología en el currículo, consigue mejores procesos de enseñanza aprendizaje y los progresos escolares de los alumnos, se trata de enseñar con las TICS.



Como docentes debemos conocer la importancia que hay en la integración de las TIC en las aulas. Esto nos permitirá, de manera más sencilla, ser parte de la nueva modalidad que se plantea.

Es importante destacar que el uso de las tics posan a mejora la labor docente con los alumnos es decir que estas herramientas son un apoyo de gran importancia para mejorar la calidad del aprendizaje, optimizar el rendimiento escolar, mejora el trabajo cooperativo de los alumnos en otras palabras dinamiza las clases despierta el interés de aprender cada día algo nuevo.

“En la actualidad los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan al desafío de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para proveer a sus alumnos con las herramientas y conocimientos necesarios que se requieren en el siglo XXI.”

Palomo, Ruiz y Sánchez (2006) opinan que quienes indican que las TIC ofrecen la posibilidad de interacción que pasa de una actitud pasiva por parte del alumnado a una actividad constante, a una búsqueda y replanteamiento continuo de contenidos y procedimientos. Aumentan la implicación del alumnado en sus tareas y desarrollan su iniciativa, ya que se ven obligados constantemente a tomar "pequeñas" decisiones, a filtrar información, a escoger y seleccionar.

---

OUBERT Joseph, Enseñar es aprender dos veces, educando: Tomado de comunidades virtuales

### 3. 16.-DECÁLOGO PARA EL USO DIDÁCTICO DE LAS TICS EN EL AULA.

Manuel Area Moreira dice: En numerosas ocasiones se desarrollan actividades con las tics sin disponer de ideas claras y definidas de cómo organizar situaciones de clase apoyadas en el uso de la tecnología. Es más bien un trabajo docente de "ensayo y error", de probar y experimentar a ver qué pasa cuando llevo al alumnado a la sala de informática. Por ello muchos profesores empiezan a solicitar recomendaciones o principios para una buena práctica con los ordenadores en el aula. Con esa intencionalidad he elaborado el siguiente decálogo de principios de actuación didáctica con las TICs.

1. "Lo relevante debe ser siempre lo educativo, no lo tecnológico. Por ello, un docente cuando planifique el uso de las TIC siempre debe tener en mente qué es lo que van a aprender los alumnos y en qué medida la tecnología sirve para mejorar la calidad del proceso de enseñanza que se desarrolla en el aula".

Lo importante de utilizar las tics es tener siempre presente que lo que se realiza va en función del aprendizaje que queremos lograr, no solo la parte tecnológica.

2. "Un profesor o profesora debe ser consciente de que las TIC no tienen efectos mágicos sobre el aprendizaje ni generan automáticamente innovación educativa. El mero hecho de usar ordenadores en la enseñanza no implica ser mejor ni peor profesor ni que sus alumnos incrementen su motivación, su rendimiento o su interés por el aprendizaje". A pesar de tener esta herramienta de apoyo recordar que los alumnos, todos son mundos distintos y debemos mirar sus diferencias individuales ya que las tics no son una varita mágica que nos resolverá las dificultades del aula.

3. “Es el método o estrategia didáctica junto con las actividades planificadas las que promueven un tipo u otro de aprendizaje. Con un método de enseñanza expositivo, las TIC refuerzan el aprendizaje por recepción. Con un método de enseñanza constructivista, las TIC facilitan un proceso de aprendizaje por descubrimiento”.

Debemos seleccionar bien los métodos y técnicas de acuerdo a los temas que se realizaran para tener mejor éxito en determinadas clases, utilizar las tics pedagógicamente.

4. “Se deben utilizar las TIC de forma que el alumnado aprenda “haciendo cosas” con la tecnología. Es decir, debemos organizar en el aula experiencias de trabajo para que el alumnado desarrolle tareas con las TIC de naturaleza diversa como pueden ser el buscar datos, manipular objetos digitales, crear información en distintos formatos, comunicarse con otras personas, oír música, ver videos, resolver problemas, realizar debates virtuales, leer documentos, contestar cuestionarios, trabajar en equipo, etc.”.

Que el alumno manipule, observe, que viaje por la web le ayudará a familiarizarse con las tics.

5. “Las TIC deben utilizarse tanto como recursos de apoyo para el aprendizaje académico de las distintas materias curriculares (matemáticas, lengua, historia, etc.) como para la adquisición y desarrollo de competencias específicas en la tecnología digital e información”.

Las tics se las puede utilizar en todas las áreas del aprendizaje, adaptándolas a los entornos de los alumnos.

6. “Las TIC pueden ser utilizadas tanto como herramientas para la búsqueda, consulta y elaboración de información como para relacionarse y comunicarse con otras personas. Es decir, debemos propiciar que el alumnado desarrolle con las TIC tareas tanto de naturaleza intelectual como social”.

Con las tics podemos viajar a cualquier parte del mundo sin movernos de nuestros lugares de origen, son excelentes medios de comunicación.

7.” Las TIC deben ser utilizadas tanto para el trabajo individual de cada alumno como para el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo entre grupos de alumnos tanto presencial como virtualmente”.

Nos permiten seguir adelante en nuestra formación profesional, se adapta a nuestros horarios y necesidades, también nos permite trabajar en forma individual y grupal.

8.” Cuando se planifica una lección, unidad didáctica, proyecto o actividad con TIC debe hacerse explícito no sólo el objetivo y contenido de aprendizaje curricular, sino también el tipo de competencia o habilidad tecnológica/informacional que se promueve en el alumnado”.

Al planificar las actividades con las tics debemos trazar los objetivos en base a las destrezas y habilidades que queremos que nuestros alumnos desarrollen.

9. “Cuando llevemos al alumnado al aula de informática debe evitarse la improvisación. Es muy importante tener planificados el tiempo, las tareas o actividades, los agrupamientos de los estudiantes, el proceso de trabajo”  
Es importante planificar cada una de las actividades que se realicen en una

determinada hora clase para obtener mejores resultados en el proceso de enseñanza aprendizaje.

10. “Usar las TIC no debe considerarse ni planificarse como una acción ajena o paralela al proceso de enseñanza habitual. Es decir, las actividades de utilización de los ordenadores tienen que estar integradas y ser coherentes con los objetivos y contenidos curriculares que se están enseñando”.

Utilizar las tics pedagógicamente es una actividad que se debe tener siempre presente, tomar en cuenta todos los aspectos de una planificación, los objetivos, los contenidos, las estrategias etc.

#### 4.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Esta investigación es de campo ya que nos permite analizar la problemática planteada y mantener contacto con la realidad de los alumnos, además podemos distinguir los cuatro elementos que existen en toda investigación como son los sujetos, objeto, medio y fin de toda investigación para de esa forma cumplir con los objetivos trazados e integrar las TICs en los procesos de enseñanza aprendizaje apoyándonos en las diferentes estrategias y técnicas a utilizar.

##### **4.1. Unidad de análisis.**

Se realizó en la escuela fiscal Mixta “Trajano Viteri Medranda” ubicada en el barrio San Pedro de la parroquia Tarqui del cantón Manta de la provincia de Manabí.

Beneficiando a niños y niñas de cuarto y quinto años de educación básica y 14 docentes de los diferentes paralelos y una autoridad. (Directora).

##### **4.2. Población y muestra**

###### **Población:**

La población estudiantil de Ecuador en los niveles de educación básica constituye un total de 3 195 382 estudiantes, el número de estudiantes en cada provincia es distinto, esto se debe a la diferencia en el número de habitantes y a la distribución de centros de preparación docente en el país. La provincia de Manabí cuenta con más de 360 mil alumnos que se educan en los diferentes planteles manabitas. La población educativa del cantón Manta ha crecido, actualmente cuenta con 8597

estudiantes de básica de escuelas fiscales, de los cuales se tomará alumnos del cuarto y quinto año que hacen un total de 2541 estudiantes.

**Muestra:**

Se tomará como muestra a los/las estudiantes de los cuartos y quintos años de Educación General Básica de la escuela “Trajano Viteri Medranda”.

Los resultados obtenidos de la información se representaron mediante tablas y cuadros estadísticos para llegar a las conclusiones respectivas.

**4.2.1. Cálculo y tamaño de la muestra.**

El cálculo promedio de la muestra es de 120 alumnos de la escuela antes mencionada.

**4.3. Tipo y nivel de investigación.**

La investigación que se realizó se la ubica dentro de los siguientes tipos:

- Es una investigación bibliográfica.

Porque en la elaboración de la fundamentación teórica del proyecto y luego del informe respectivo se requiere de material bibliográfico que se recopiló y se seleccionó de acuerdo a la temática de estudio.

- Es una investigación de campo.

El desarrollo de esta investigación es de campo, ya que se realizó directamente en el lugar donde acontece la problemática en estudio.

- Es una investigación tecnológica.

Porque utilicé las TICs como estrategias creativas y recreativas que motivaron el aprendizaje significativo.

#### **4.4. Técnicas e instrumentos.**

Para el desarrollo de esta investigación se utilizó como técnica la observación directa ya que permitió observar directamente el objeto de estudio en el contexto natural donde se produce la investigación, además, la encuesta y la entrevista mediante un cuestionario de preguntas objetivas a docentes y estudiantes orientadas al proceso de la enseñanza aprendizaje de las matemáticas, enfocadas a las operaciones fundamentales específicamente al proceso de la multiplicación. Así como también la ficha de observación para verificar el avance de la metodología utilizada en esta investigación. Además contamos con el apoyo de la autoridad de la institución.



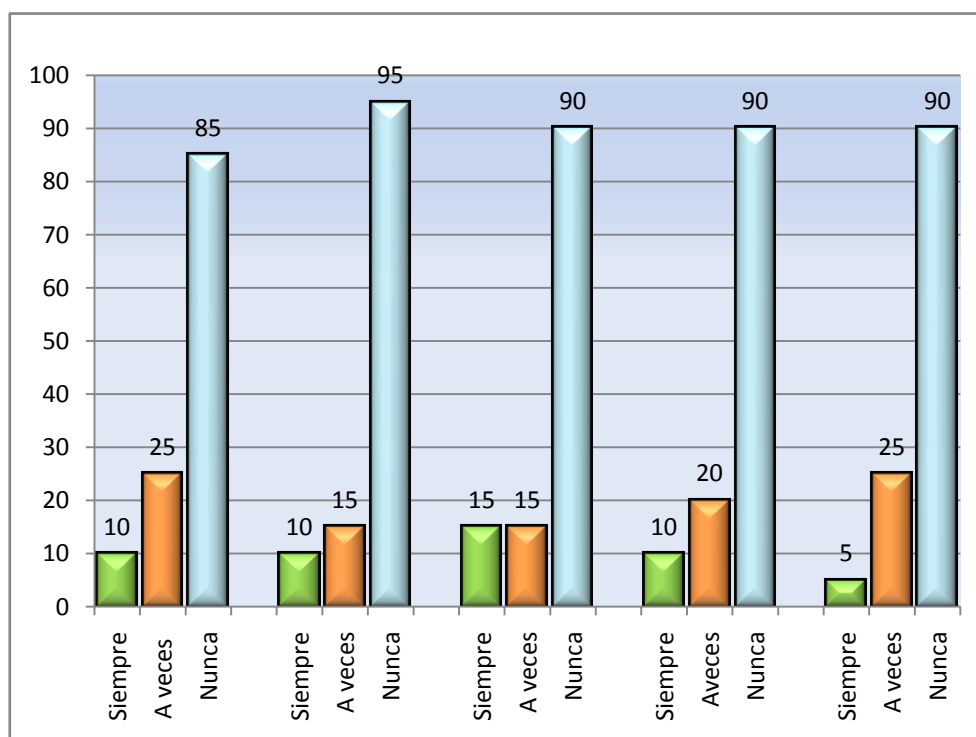
## 4.5. ORGANIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

Resultados de la encuesta aplicada a los niños y niñas

Cuadro N° 1

Indicadores	Siempre		A veces		Nunca		Total alumnos
	F	%	F	%	F	%	
Preguntas por semanas.							
1.- Formula y resuelve multiplicaciones.	10	8	25	21	85	71	120
2.- Aplica tablas de multiplicar en ejercicios matemáticos.	10	8	15	13	95	79	120
3.- Realiza cálculos con rapidez.	15	13	15	13	90	75	120
4.- Su maestra aplica técnicas activas en sus clases de matemáticos.	10	8	20	17	90	75	120
5.- Cree usted que el uso de software le ayudará en la comprensión del aprendizaje del proceso de la multiplicación.	5	4	25	21	90	75	120

Gráfico N° 1



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de 4to y 5to años de E. B.

Autora: Rosa Inés Lucas

**Interpretación:**

En la primer semana apreciamos que en la pregunta “Formula y resuelve multiplicaciones” un porcentaje del 8 % correspondía a niños y niñas que SIEMPRE Formulaban y resolvían multiplicaciones, un 25% lo hacían A VECES y un 71 % NUNCA.

En la segunda pregunta “Aplica tablas de multiplicar en ejercicios matemáticos” se observó en la alternativa SIEMPRE que el 8 % de los niños aplicaban tablas de multiplicar en ejercicios matemáticos, un 13 % A VECES, y un 79 % NUNCA aplicaba tablas no llegaban a una resolución de ejercicios.

En la tercera pregunta “Realiza cálculos con rapidez”, un porcentaje del 13% respondió que SIEMPRE realiza cálculos con rapidez, A VECES un porcentaje del 13 % y NUNCA un 75 %.

En la pregunta cuatro “Su maestra aplica técnicas activas en sus clases de matemáticas”, un 8% contestó que SIEMPRE aplica técnicas activas para impartir sus clases, el 17% dijo que A VECES, y un 75% contestaron que NUNCA.

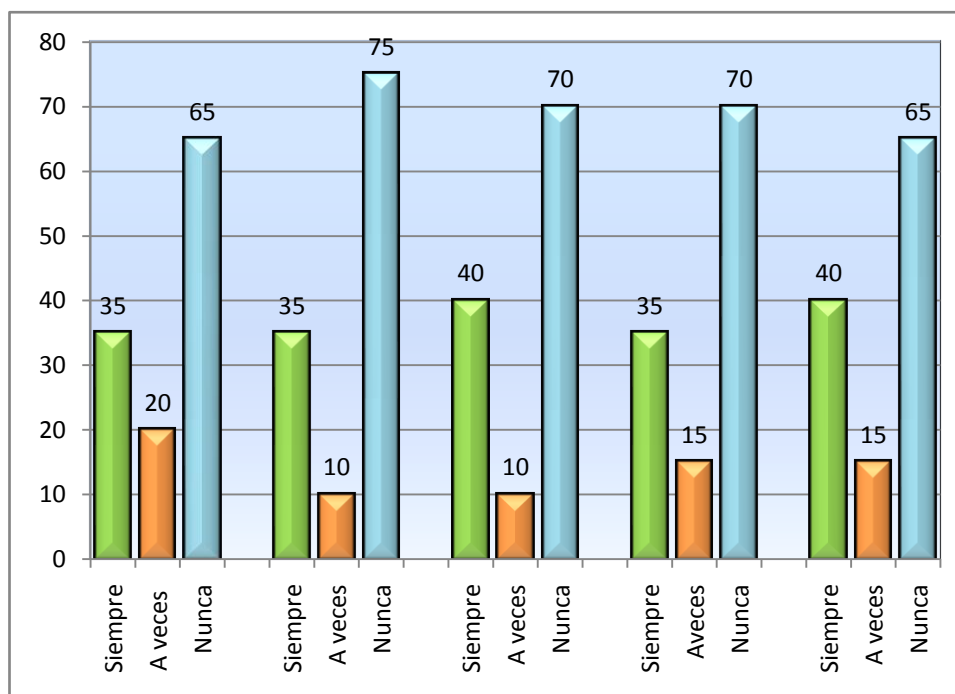
En la quinta pregunta “El uso de un software le ayudará en la comprensión del aprendizaje del proceso de la multiplicación”, el 4 % de los niños y niñas respondieron que SIEMPRE, el 21% que A VECES y un 75 % que NUNCA.

En esta primera semana se trabajó con técnicas activas explicando todo el proceso de la multiplicación y se utilizó estrategias adecuadas implementando el uso de recursos tecnológicos para dinamizar el aprendizaje.

Cuadro N° 2

Indicadores	Siempre		A veces		Nunca		Total alumnos
	F	%	F	%	F	%	
Preguntas por semanas.							
1.- Formula y resuelve multiplicaciones.	35	29	20	17	65	54	120
2.- Aplica tablas de multiplicar en ejercicios matemáticos.	35	29	10	8	75	63	120
3.- Realiza cálculos con rapidez.	40	33	10	8	70	58	120
4.- Su maestra aplica técnicas activas en sus clases de matemáticos.	35	29	15	13	70	58	120
5.- Cree usted que el uso de software le ayudará en la comprensión del aprendizaje del proceso de la multiplicación.	40	33	15	13	65	54	120

Gráfico N° 2



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de 4to y 5to años de E. B.

Autora: Rosa Inés Lucas.

**Interpretación:**

En la segunda semana podemos apreciar que en la pregunta “Formula y resuelve multiplicaciones” un 29% contestó que SIEMPRE, un 17 % que A VECES y un 54 % que NUNCA formula y resuelve multiplicaciones.

En la pregunta “Aplica tablas de multiplicar en ejercicios matemáticos” El 29% de niños y niñas respondieron que SIEMPRE aplican las tablas de multiplicar en ejercicios matemáticos, el 8% contesta que A VECES y un 63% que NUNCA.

En la alternativa “Realiza cálculos con rapidez”, la respuesta de los niños encuestados fue un porcentaje del 33% que SIEMPRE realizan cálculo con rapidez, un 8% A VECES y un porcentaje del 58% que NUNCA pueden realizar cálculo con rapidez.

En la cuarta pregunta de la segunda semana “Su maestra aplica técnicas activas en sus clases de matemáticas” el 29% de los alumnos respondieron que SIEMPRE, un 13% contestó que A VECES y 54% que NUNCA.

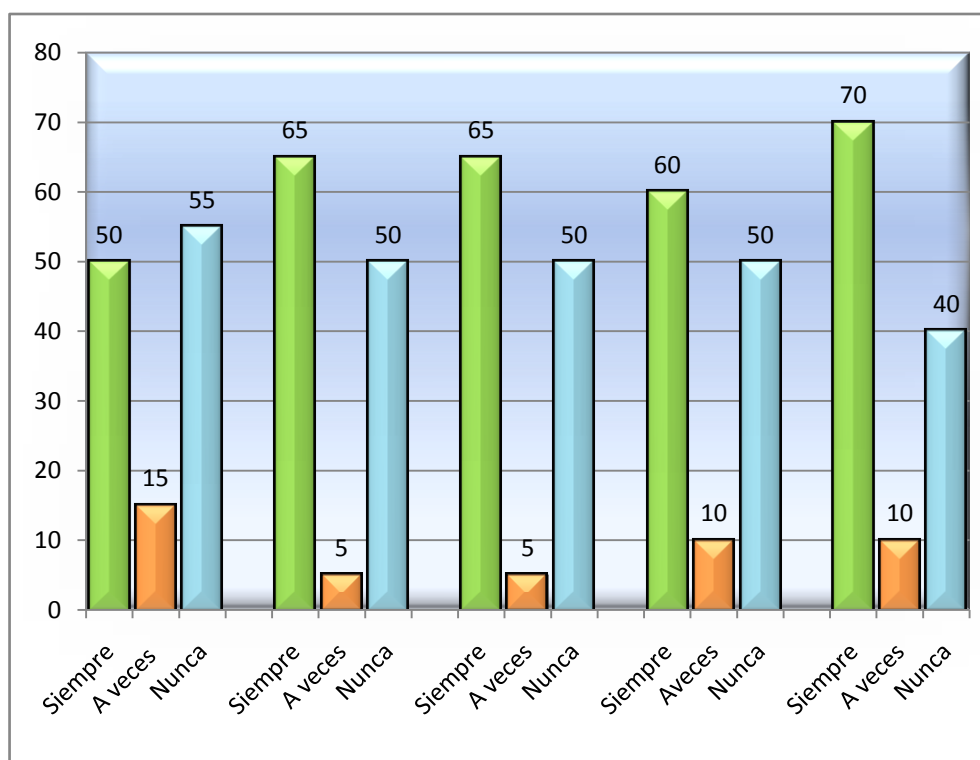
“El uso de software le ayudará en la comprensión del aprendizaje del proceso de la multiplicación”, en esta alternativa el 33% contestó que Siempre va a ser posible, el 13% manifestó que A VECES y un 54% que NUNCA.

De acuerdo con estos porcentajes se puede observar que las frecuencias avanzaban significativamente ya que se continuó realizando las actividades anteriores, se realizaron trucos con los dedos y además se implementó software con juegos educativos para realizar ejercicios matemáticos y fortalecer de esta manera el proceso enseñanza – aprendizaje. También se capacitó a las docentes en el manejo y utilización de software.

Cuadro N° 3

Indicadores	Siempre		A veces		Nunca		Total alumnos
	F	%	F	%	F	%	
Pregunta por semanas.							
1.- Formula y resuelve multiplicaciones.	50	42	15	13	55	46	120
2.- Aplica tablas de multiplicar en ejercicios matemáticos.	65	54	5	4	50	42	120
3.- Realiza cálculos con rapidez.	65	54	5	4	50	42	120
4.- Su maestra aplica técnicas activas en sus clases de matemáticos.	60	50	10	8	50	42	120
5.- Cree usted que el uso de software le ayudará en la comprensión del aprendizaje del proceso de la multiplicación.	70	58	10	8	40	33	120

Gráfico N° 3



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de 4to y 5to años de E. B

.Autora: Rosa Inés Lucas.

**Interpretación:**

En la tercera semana se evidencia que siguen avanzando los logros obtenidos por niños niñas, ya que en la alternativa “Formula y resuelve multiplicaciones” el 42% contestaron que SIEMPRE realizan esta actividad, el 13% dijo que A VECES y el 46% manifestó que NUNCA lo hacía.

La respuesta de los niños y niñas en la segunda pregunta de la tercer semana tuvo una variación en relación con la semana anterior ya que se refleja en los porcentajes obtenidos donde el 50% manifestó que SIEMPRE aplican las tablas al realizar ejercicios matemáticos el 8% dijo que A VECES y un 42% NUNCA.

En 54% dijo que SIEMPRE calcula con rapidez, UN 4% dijo que A VECES y un 42% contestó que NUNCA

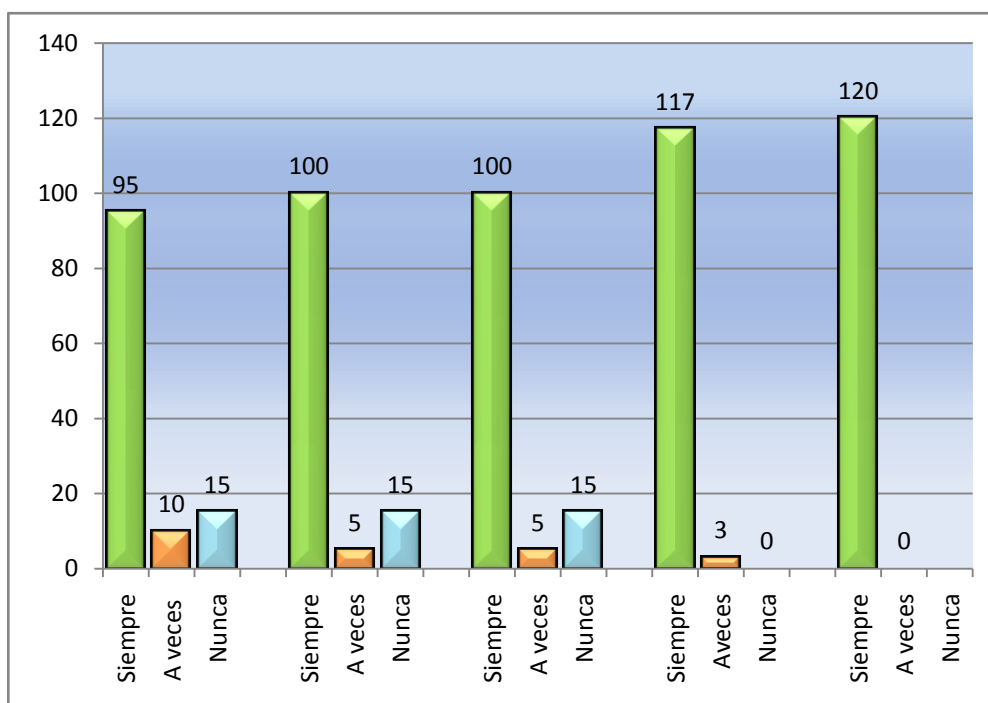
“Su maestra aplica técnicas activas en sus clases de matemáticas” en esta alternativa se evidencian los cambios producidos por la variación de los porcentajes obtenidos puesto que un porcentaje del 50% de niños y niñas afirman que SIEMPRE aplican sus maestras técnicas activas en relación a las semanas anteriores, un 8% dice que A VECES, y un 42% contesta que NUNCA.

En la última pregunta de esta semana el 58% de los alumnos dicen que el uso de software SIEMPRE les ayudará en la comprensión del aprendizaje del proceso de la multiplicación, un 8% dice que A VECES y un 33% dice que NUNCA, el cambio avanza y se reflejan en los porcentajes que se evidentes en el desarrollo de las actividades curriculares ya que se siguió utilizando las diferentes herramientas tecnológicas, se aplicó juegos con los software en diferentes actividades aumentando frecuentemente la agilidad mental de los estudiantes.

Cuadro N° 4

Indicadores	Siempre		A veces		Nunca		Total alumnos
	F	%	F	%	F	%	
Preguntas por semanas.							
1.- Formula y resuelve multiplicaciones.	95	79	10	8	15	13	120
2.- Aplica tablas de multiplicar en ejercicios matemáticos.	100	83	5	4	15	13	120
3.- Realiza cálculos con rapidez.	100	83	5	4	15	13	120
4.- Su maestra aplica técnicas activas en sus clases de matemáticos.	117	97,5	3	2,5	0	0	120
5.- Cree usted que el uso de software le ayudará en la comprensión del aprendizaje del proceso de la multiplicación.	120	100	0	0	0	0	120

Gráfico N° 4



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de 4to y 5to años de E. B

.Autora: Rosa Inés Lucas.

**Interpretación:**

En la cuarta semana primer pregunta se obtuvo una frecuencia de 95 equivalentes al 79 % de avance, que los alumnos contestaron que SIEMPRE formulaban y resolvían multiplicaciones, el 8% A VECES, y el 13% que NUNCA alcanzando un cambio significativo.

En la siguiente pregunta al inicio de la investigación se observó que los estudiantes no aplicaban tablas de multiplicar por cuanto no entendían los procesos, al finalizar esta investigación se comprobó que había mejorado en un 83%, que A VECES un 4% lo aplicaba, y un 13% NUNCA.

Los porcentajes siguieron variando según pasaron las semanas y se obtuvieron notables logros ya que podían calcular SIEMPRE con rapidez un 83%, un 4% A VECES y un 13% NUNCA.

En esta pregunta se obtuvo una frecuencia del 97,5% que contestó que SIEMPRE sus maestras aplicaban técnicas activas en el desarrollo de sus clases logrando de esta manera que las docentes aplicaran las TICs en el aula y que sus estudiantes se sientan muy a gusto con están nuevas metodologías, un 2,5% dijo que A VECES y un porcentaje del 0% que NUNCA.

Al culminar esta investigación el 100% de los estudiantes afirman que el uso de software ayudará en la comprensión del aprendizaje del proceso de la multiplicación, un 0% dice que A VECES y un 0% dice que NUNCA; fue posible el alcance de estos resultados porque se aplicaron software con estrategias adecuadas para mejorar el rendimiento académico y desarrollar habilidades y destrezas en el aprendizaje del proceso de la multiplicación.



#### 4.6. Trabajo de campo.

Esta investigación se efectuó con los alumnos de cuarto y quinto año de educación básica de la escuela “Trajano Viteri Medranda”, se utilizó las TICs como herramientas de apoyo para desarrollar habilidades y destrezas de cálculo en la resolución de ejercicios de multiplicación utilizando material concreto, recursos pedagógicos y tecnológicos como software con juegos didácticos y videos educativos, empleando estrategias adecuadas para su aplicación despertando de esta manera mayor interés por aprender en los estudiantes interactuar con niños y niñas por medio de los software.

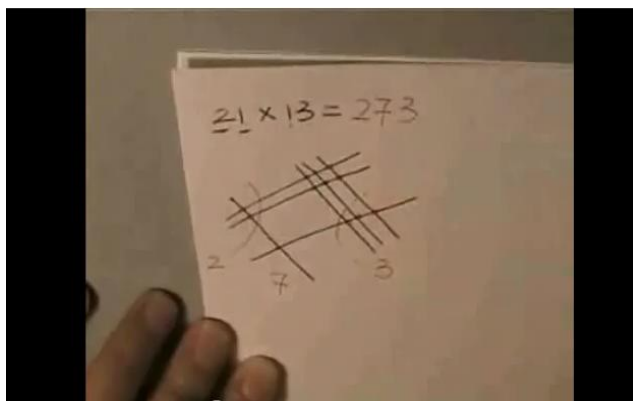
En esta investigación entre los software utilizados mencionó a

Tux of Math Command: <http://tux-of-math-command.softonic.com/descargar>



Es un entretenido juego educativo en el que se requiere agilidad y velocidad para pensar y exponer los resultados de las diferentes opciones que plantea el juego, adecuado para los años de básica propuesto, también sirve para jóvenes y adultos que quieran recordar las tablas de multiplicar.

También se utilizó videos, de entre los cuales utilice el llamado método de mi abuela <http://www.youtube.com/watch?v=5JtliQVoOZo>



Este video consiste en trazar líneas según los números que vamos a multiplicar, separamos las esquinas y contamos los puntos que unen las líneas, según lo que obtenemos, será el resultado.

Como docente propongo utilizar las Tics en el aula no solo en el área de matemáticas sino en todos los procesos de enseñanza aprendizaje, y en todas las áreas del conocimiento ya ayudan a incrementar la variedad metodológica, la comprensión de aprendizajes significativos, a que el alumno sea protagonista de su propio conocimiento etc.

## 5.- RESULTADOS.

Los objetivos se cumplieron con éxito por los resultados de aprendizajes significativos logrados en los niños y niñas aplicando las tics en el aula.

Cabe destacar que las Tics son herramientas de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje no remplazan al docente ya que el maestro es un mediador en ese proceso.

En la escuela Trajano Viteri Medranda se cumplieron los objetivos propuestos, la mayoría de los docentes habían escuchado nombrar las tics, pero no las conocían, menos se habían relacionado con ellas al relacionarse con ellas se sintieron motivadas e incentivadas transmitiendo en sus alumnos nuevas estrategias didácticas para hacer más activas y recreativas sus clases.

Los docentes planifican sus actividades curriculares en las áreas de aprendizaje utilizando las tics como herramientas de apoyo pedagógico para transformar sus clases en momentos de la enseñanza en sus alumnos.

Manipularon software con juegos educativos con ejercicios de multiplicación, observando videos que les permitió tener pautas para crear técnicas activas y recreativas en la resolución de ejercicios de multiplicación.

Aumentarle valor a los procesos educativos que desarrollamos en el aula es lo que le da sentido al uso de las tics, debemos tener presente que el potencial que nos brindan los recursos tecnológicos son innumerables, saber escoger estos recursos, que sean adecuados a la edad y necesidades de nuestros niños, es lo que hará lo innovador de tener a las tics como nuestros aliados en el proceso educativo.

Las tics son parte integral de una educación moderna, usarlas da apertura a incentivar en los alumnos la capacidad de ser investigadores y en los docentes innovadores de la enseñanza aprendizaje.

## 6.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

### 6.1. Conclusiones.

Luego de haber realizado las investigaciones en este tema se llegó a la conclusión de que:

- ❖ Entre las causas que ocasionaban las dificultades en el dominio del proceso de la multiplicación era la utilización de métodos tradicionales y estrategias inadecuadas que desmotivaban a los alumnos. Con la utilización de las tics, los recursos tecnológicos y materiales concretos se logró un mejor aprendizaje en niños y niñas empleando técnicas y estrategias motivadoras que incentivaron a docentes y alumnos
- ❖ Mediante la aplicación de las tics los niños y las niñas desarrollaron una actitud crítica, creativa y participativa, facilitándole el proceso de memorización de las tablas de multiplicar dominando destrezas cognitivas, habilidades y actitudes que lo ayudaron a la resolución de problemas.
- ❖ Empleando juegos educativos interactivos con recursos didácticos en el área de matemática, permitieron que los alumnos desarrollaran destrezas para calcular con rapidez, fortaleciendo la concentración para resolver con mayor facilidad las operaciones de multiplicación y solución de problemas matemáticos.
- ❖ Que al utilizar las tics en forma adecuada y correcta se logra aprendizajes cognitivos y significativos a la altura de los logros escolares esperados dentro de la educación general básica.

## **6.2. Recomendaciones.**

En la actualidad contamos con recursos que favorecen el aprendizaje de nuestros alumnos, lo cierto es que muchos docentes no se atreven a utilizar las ventajas que ofrecen las tics. Recomiendo que como docentes innovadores y forjadores de cambio nos atrevamos a ser parte de este cambio integrando las tics en la docencia.

La escuela debe ser un lugar donde el niño y la niña desarrolle todo su potencial tanto físico como mental por eso es recomendable utilizar las tics en todas las áreas educativas.

Empleando las tics y los juegos didácticos educativos (software) podremos lograr estudiantes creativos, participativos y dinámicos, aprovechando sus capacidades, habilidades y destrezas no solo para que afronten cuestiones matemáticas, sino también situaciones cotidianas del diario vivir.

## 7.- BIBLIOGRAFÍA

AREA, M. Manuel. Catedrático de Tecnología educativa de la Universidad de la Laguna España. Decálogo para el uso de las tics en el aula.

BISHOP, A. (2000). Para que sirven las matemáticas.

COFRÉ, J. Alicia, TAPIA, A. Lucia, como desarrollar el razonamiento lógico matemático, colección el sembrador, Fundación Educacional Arauco, pág.19, 20, 23.

ENCINAS, María, JIMENEZ. Ma del Rosario, MOREIRA, Francisca. Quero, Eva. Curso 99/00, Psicopedagogía.

GAIRÍN, Joaquín, (2010), Las actitudes en educación matemática, pág. 94 – 95. Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica.

GONZÁLEZ, (2005). Valor social que tienen las matemáticas.

GUERRA, Jenny. Psicopedagoga, maestra de inglés, experta en técnica de estudio, creatividad, psicomotricidad y coaching personal.

JOUBERT, Joseph, Enseñar es aprender dos veces educando: Tomado de comunidades virtuales.

MARTÍN, Rocio. Las nuevas tecnologías, Fundación AUNA. Pág. 5

PEÑA, Luis. Enseñanza de la matemáticas con apoyo de las tics. Universidad Nacional Experimental. "Francisco de Miranda".

PÉREZ, Manuel. (1998), La matemática paleobabilónica, publicada en espacio, tiempo y forma, Seriel, Historia Antigua, pág. 63 – 98.

VILLARROEL, Cesar. Orientaciones didácticas para el trabajo docente págs. 141, 142, 143. Segunda edición.

### **Webgrafía.**

Admín, (2009). Concepto de matemática.

Disponible en:

<http://sobreconceptos.com/matematica>

Derechos reservados, (2005 – 2006). ¿Qué son las matemáticas.

Disponible en:

<http://www.misrespuestas.com/>

La importancia de aprender matemáticas desde niños.

Disponible en:

<http://aprendiendodelospeques.blogspot.com/2010/11/la-importancia-de-aprender-matematicas.html>

Las tics en la educación.

Disponible en:

<http://eduticsantafe.blogspot.com/>

Enseñanza de las matemáticas con las tics.

Disponible en:

<http://matematicaylastics.blogspot.com>

La dificultad de aprender las tablas.

Disponible

<http://www.apsique.com/wiki/EL+APRENDIZAJE+DE+LAS+TABLAS+DE+MULTIPLI>  
[CAR](#)



# ANEXOS

## 8.1.- ANEXO N° 1

## Cronograma de trabajo.

<b>ACTIVIDADES</b>	1era semana	2da Semana	3era semana	4ta semana	5ta Semana	6ta semana
Seleccionar el tema	X					
Recopilación de información	X					
Planteamiento del problema	X	X				
Planificar actividades	X	X	X	X	X	
Ejecución de las actividades	X	X	X	X	X	X
Elaboración y presentación de la investigación.						X

## 8.2.-ANEXO N° 2

Nómina de las escuelas fiscales de la parroquia.

<b>ESCUEAS</b>	<b>A. B.</b>	<b>Est. Varones</b>	<b>Est. mujeres</b>	<b>Total</b>
1.- Trajano Viteri Medranda	4to – 5to	60	60	120
2.- Eloy Alfaro.p	4to – 5to	48	38	86
3.- Gil Delgado Pinto.	4to – 5to	49	43	92
4.- Maruja Cedeño	4to – 5to	43	42	85
5.- Ramón Virgilio Azuay	4to – 5to	50	99	149
6.- República de Chile	4to – 5to	38	29	67
7.- Sergio Domingo Dueñas	4to – 5to	01	57	58
8.-Dora Lya Castro	4to – 5to	48	46	94
9.- José Maria Egas	4to – 5to	42	40	82
10.- Ena Betty Garcia	4to – 5to	126	102	228
11.- Girón	4to – 5to	99	68	167
12.- 26 de Septiembre	4to – 5to	44	41	85
13.- José Luis Chóez	4to – 5to	44	39	83
14.- José Ruperto Mena	4to – 5to	54	39	93
15.- Jorge Washington	4to – 5to	74	63	137
16.- Norma guerrero Gorriti	4to – 5to	52	42	92
17.- Pedro Atanacio Balda	4to – 5to	71	72	143
18.-Repúblicadel Ecuador	4to – 5to	48	35	83
19.- Rosa Avila de Gorriti	4to – 5to	36	40	76
20.- Umiña	4to – 5to	51	47	98
21.- El porvenir	4to – 5to	32	33	65
22.- Los Geranios	4to – 5to	27	31	58
23.- Nueva generación	4to – 5to	52	42	92
24.- 15 de Septiembre	4to – 5to	36	39	75
25.-Luis Espinoza Martínez	4to – 5to	46	42	88
<b>Total</b>				<b>2541</b>

### 8.3.- ANEXO N° 3

#### GUIA DE ENTREVISTA DIRIGIDA A LAS DOCENTES DE LA ESCUELA “TRAJANO VITERI MRDRANDA”

1.- Cree usted que las tablas de multiplicar son importantes en la vida de cada persona.

Si ( )

No ( )

2.- Usted como docente aplica técnicas activas creativas y recreativas en la enseñanza de los procesos de la multiplicación.

3.- Cree usted que los juegos audio visuales ayudan a mejorar el aprendizaje de sus alumnos, sobre todo el proceso de la multiplicación.

4.- ¿Qué recursos utiliza para enseñar los procesos de la multiplicación?

5.- Según su criterio las TICs dinamizan e incentivan el aprendizaje significativo.

6.- Está usted de acuerdo en utilizar software educativo para el aprendizaje de las tablas y los procesos de la multiplicación.

Muchas gracias.

## 8.4.- ANEXO Nº 4

## VIDEOS.

<http://www.youtube.com/watch?v=5JtliQVoOZo>



## Súper aprendizaje de las tablas de multiplicar

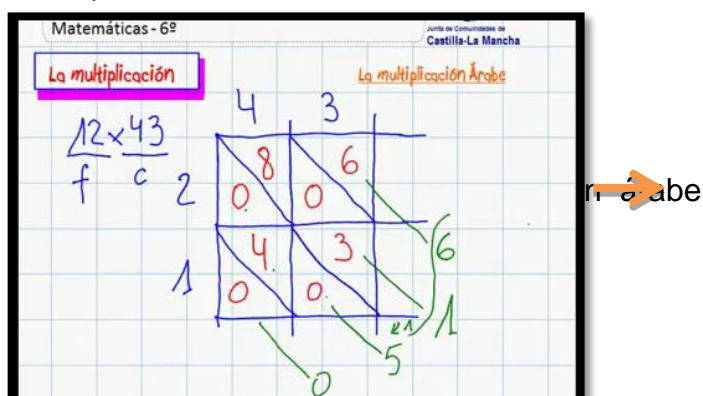
[http://www.youtube.com/watch?v=7h9\\_xLabYoM&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=7h9_xLabYoM&feature=related)

Truco para aprender tabla del 9



<http://www.youtube.com/watch?v=WJNEEnEBnUv4&feature=related>

## Multiplicación en cuadrícula



## 8.5.- ANEXO Nº 5

## SOFTWARE EDUCATIVOS GRATUITOS

## Tux of Math Comand

Juego educativo se requiere  
Agilidad mental y rapidez



## GCompris



## KKuentas

Refuerza los contenidos de forma  
Interactiva y motivadora

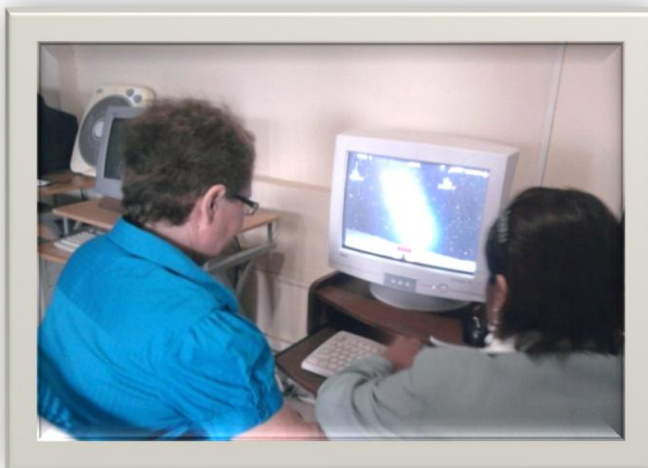


8.6.- ANEXO Nº 6

FOTOGRAFIAS



Compartiendo con la directora



Sala de computación

Alumnos de 4to año ←



U  
S



Alumnos de 5to de básica ←

