

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL



SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO PARA LA LICENCIATURA
EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN MATEMÁTICAS**

TEMA:

**“LAS TIC Y LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS
ESTUDIANTES DE NOVENO AÑO EN EL COLEGIO SAN MIGUEL DE
PIQUIGUA EN EL PERIODO 2011– 2012.”**

AUTOR:

NOLGER SIMÓN VÉLEZ PINARGOTE

DIRECTOR:

Msc. JORGE REVELO ROSERO

QUITO – ECUADOR

2013

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Grado presentado por el señor Nolger Simón Vélez Pinargote para optar el Grado Académico de Licenciado en Ciencias de la Educación – Mención MATEMÁTICAS cuyo título es: Las Tic y la enseñanza de las matemáticas en los estudiantes de noveno año en el Colegio San Miguel de Piquigua en el período 2011 – 2012.

Considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a la presentación pública y evaluación por parte del Jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Quito D. M. al 1 días del mes agosto de 2013.

Msc. Jorge Revelo Rosero.

**TUTOR DE LA CARRERA DE
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Nolger Simón Vélez Pinargote declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento y que no he plagiado dicha información.

Chone-Febrero de 2012

Nolger Simón Vélez Pinargote

C.I.1305593301

DEDICATORIA

Cada vez que subimos un peldaño en nuestra carrera profesional, es de vital importancia reconocer el apoyo incondicional de todas las personas que forman parte de nuestra existencia, es por eso que dedico la presente tesis a mis padres: Sr. Didimo Vélez y Sra. Eura Pinargote, quienes día a día con su presencia y palabras de aliento me impulsaron a seguir un sueño más.

A mis Hermanos: Esperanza, Esmérita, Magdaly, Clelia, Holger y Katherine por su apoyo moral en el tiempo que he estudiado y por estar siempre junto a la familia.

A mi Esposa: por ser mi compañera de vida y por estar presente en cada etapa de mi vida dándome fortaleza para seguir adelante.

A mis Hijos: Erick y Erika porque son la inspiración de mi superación y por comprenderme en los momentos tristes y alegres.

Y para aquellas personas que de alguna forma son protagonistas en mi vida.

Con amor

Nolger Vélez

AGRADECIMIENTO

Este proyecto es el resultado del esfuerzo que se ha tenido. Por esto agradezco a mi director Msc. Jorge Revelo Rosero quien con paciencia y esmero a lo largo de este tiempo ha puesto a prueba su capacidad y conocimiento en el desarrollo de este nuevo proyecto, el cual ha finalizado llenando mis expectativas.

A mis padres quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formación académica, creyeron en mí en todo momento y no dudaron de mis habilidades. A mis profesores a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a sus enseñanzas; y finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa Universidad la cual día a día abre sus puertas a jóvenes, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

Nolger Vélez P.

PORTADA

Certificación del Tutor	i
Página de autoría de la Tesis	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Resumen Ejecutivo	

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
---------------------	----------

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Tema.....	3
1.2. Planteamiento del problema.....	3
1.3 Formulación del problema.....	4
1.4. Alcance del problema	4
1.5 Objetivos	4
1.5.1.Objetivo general.....	4
1.5.2. Objetivo específicos.....	4
1.6. Justificación.....	5

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Las Tic.....	7
2.1.1 Tipos de Tic.....	8
2.1.2. Importancia de las Tic en el proceso de enseñanza aprendizaje.....	10
2.1.3. Ventajas y desventajas del uso de las Ticen el ámbito educativo.....	12

2.1.3.1. Ventajas.....	12
2.1.3.2. Desventajas.....	13
2.1.4. Las Tics en el proceso de enseñanza y aprendizaje.....	14
2.1.5. Recursos de las Tics en el aprendizaje.....	16
2.1.6 Aulas virtuales y educación.....	17
2.2. Las Matemáticas.....	19
2.2.1. La inclusión del álgebra en noveno año.....	22
2.2.2. Álgebra.....	23
2.2.3. La inserción de las tecnologías. ¿Puede cambiar las prácticas matemáticas actuales.....	24
2.2.4. Aprendizaje del Álgebra mediante las Tics.....	26
2.2.5. Manipulables Virtuales.....	27
2.2.6. Capacitación Docente en las Tics.....	30
2.2.7. Enseñanza del álgebra mediante las Tics.....	30
2.3. Fundamentación Legal.....	31
2.4. Hipótesis.....	31
2.5. Variables de la Investigación.....	31
2.5.1. Variable Independiente.....	31
2.5.2. Variable Dependiente.....	31
2.6. Conceptualización de Variable.....	32
2.6.1. Variable Independiente.....	32
2.6.2. Variable Dependiente.....	33

CAPÍTULO III

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipos de investigación.....	34
3.2. Métodos de la investigación.....	34
3.3 Población y muestra	34
3.3.1 Población.....	34
3.3.2.Tamaño de la muestra.....	34
3.4. Técnica e instrumento de recopilación de datos.....	35

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1.Encuesta realizada a los estudiantes del Colegio San Miguel de Piquigua.....	36
4.2. Encuesta aplicada a los profesores del plantel	46
4.3. Encuesta aplicada a los padres de familia	56

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones.....	67
5.2 Recomendaciones.....	68

CAPÍTULO VI

LA PROPUESTA

6.1. Tema.....	70
6.2 Título de la propuesta.....	70
6.3 Objetivos.....	72
6.3.1. Objetivo General.....	72
6.3.2. Objetivos específicos.....	72
6.4. Fundamentación teórica.....	72

6.4.1. Las Tic.....	72
6.4.2. Importancia de las Tic.En sesiones de Aprendizaje en Matemáticas.....	73
6.4.3. Las Tic como herramientas en la Educación.....	75
6.5. Actividades.....	77
6.6. Evaluación.....	77
6.7. Contenido de la propuesta	78
6.8 Localización.....	79
6.9 Desarrollo de la propuesta.....	79

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS

4.1. Encuesta realizada a los estudiantes del Colegio San Miguel de Piquigua.

1. ¿Conoce sobre la aplicación de las Tic.en las matemáticas?.....	36
2. ¿Cree que el docente maneja adecuadamente el tema de las matemáticas en las nuevas Tic?.....	37
3. ¿Estás de acuerdo que se apliquen métodos de enseñanza de las Tic en las matemáticas para el mejor desenvolvimiento en su aprendizaje?	38
4. ¿Considera que aplicar las Tic en el aula de clase les ayudará a entender las matemáticas?.....	39
5. ¿Considera que el docente está capacitado para aplicar las matemáticas en las nuevas Tic.?.....	40
6. ¿De qué manera el docente realiza seguimiento para verificar la eficacia de los resultados en la aplicación de las Tic en las matemáticas?.....	41
7. ¿Cree que el docente maneja adecuadamente el tema de las matemáticas en la nuevasTic?	42

8. ¿Estás de acuerdo que se apliquen otros métodos de enseñanza de las matemáticas para el mejor desenvolvimiento en su aprendizaje? 43
9. ¿Cree que aplicar dentro de las aulas de clases la enseñanza de las matemáticas en las nuevas Tic. se puede entender de mejor manera?...44
10. ¿Considera que el docente se está preparando apropiadamente siguiendo cursos para la aplicación de la nuevas Tic. y poder aplicar la matemáticas?.....45

4.2. ENCUESTA APLICADA A LOS PROFESORES DEL PLANTEL

1. ¿Considera que la institución cuenta con docentes capacitados en el área de matemáticas?46
2. ¿Los estudiantes pueden aprender con facilidad las matemáticas?47
- 3.¿La infraestructura del centro de cómputo está acorde para la aplicación de las matemáticas en la nuevas Tic?. 48
4. Una buena capacitación a los docentes, y una implementación de materiales didácticos y la readecuación del establecimiento son las necesidades más urgentes del establecimiento educativo para la aplicación de las nuevas Tic.....49
5. ¿Considera que el actual modelo educativo está logrando elevar el nivel académico de los estudiantes? 50
6. ¿Los docentes participan activamente en la elaboración y ejecución de proyectos innovadores?51
7. ¿Considera que la aplicación de la matemática con los nuevos modelos educativos le ayudan al estudiante para un mejor aprendizaje? 52
8. ¿Cree que el Ministerio de Educación está coordinando de la mejor manera en la zona rural en la aplicación de las nuevas Ticpara implementar aulas que ayuden al buen funcionamiento del aprendizaje de los estudiantes para el área de matemáticas?..... 53
9. ¿Cree que la aplicación de las nuevas Tic han revolucionado en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas? 54

10. ¿considera que el docente se está preparando apropiadamente siguiendo cursos para la aplicación de la nuevas Tic y poder aplicar las matemáticas?55

4.3. ENCUESTA APLICADA A LOS PADRES DE FAMILIA

1. ¿Cree que la institución donde se educan sus hijos cuenta con docentes capacitados en el área de matemáticas? 56

2. ¿Considera que la institución se está actualizando y recibe conferencias de la aplicación de las nuevas tic en las matemáticas que ayudará al beneficio intelectual de sus hijos?57

3. ¿Cree que con un aula virtual los estudiantes pueden aprender con facilidad las matemáticas?58

4. Una buena capacitación a los docentes, y una implementación de materiales didácticos y la readecuación del establecimiento son las necesidades más urgentes del establecimiento educativo para la aplicación de las nuevas Tic.....59

5. ¿Considera que el actual modelo educativo se está logrando elevar el nivel académico de los estudiantes? 60

6. ¿Los docentes participan activamente en la elaboración y ejecución de proyectos innovadores? 61

7. ¿Considera que la aplicación de la matemática con los nuevos modelos educativos le ayudará al estudiante en el mejor aprendizaje?62

8. ¿Cree que el Ministerio de Educación está coordinando de la mejor manera en la zona rural en la aplicación de la nueva Tic para implementar aulas que ayuden al buen funcionamiento del aprendizaje de los estudiantes para el área de matemáticas?.....63

9. ¿Cree que la aplicación de las nuevas Tic revolucionará en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas 64

10. ¿Considera que el docente se está preparando apropiadamente siguiendo cursos para la aplicación de la nuevas Ticy poder aplicar la matemáticas? 65

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL
SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Educación

LAS TIC Y LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE NOVENO AÑO EN EL COLEGIO SAN MIGUEL DE PIQUIGUA EN EL PERIODO 2011 – 2012.

Autor: Nolger Simón Vélez Pinargote

Director: Dr. Jorge Revelo Rosero Msc.

RESUMEN EJECUTIVO

Esta investigación se realizó en el Colegio San Miguel de “Piquigua” con el tema: “Las Tic y la enseñanza de las Matemáticas en los estudiantes de noveno año en el Colegio San Miguel de Piquigua en el período 2011 – 2012” con el objetivo general “Determinar la incidencia de la aplicación de las Ticen la enseñanza de las Matemáticas mediante un estudio histórico, descriptivo, bibliográfico con el propósito de disminuir el problema. Aplicándose la investigación bibliográfica de campo, usando técnicas como: encuestas aplicadas a los docentes, padres de familia y 20 estudiantes. Analizando los datos obtenidos en las encuestas se realizó una práctica considerando la hipótesis de las Tic y el cómo influye significativamente en la enseñanza de las matemáticas de los estudiantes del noveno años en el Colegio San Miguel de Piquigua. Determinándose el escaso conocimiento de la aplicación de las Tic en las matemáticas, lo que me permite desarrollar una propuesta para solucionar el problema existente, integrando así como herramienta pedagógica en la enseñanza de las matemáticas

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como objetivo conocer la importancia de las Tic en la enseñanza de las matemáticas como herramienta a la solución de problemas de álgebra, en el noveno año de Educación básica del Colegio San Miguel de Piquigua.

Hablar de las Tic, es el significado de una visión actualizada de la vida del ser humano y sus múltiples actividades, ya que actualmente con el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, sorprendentemente se ha ido produciendo un cambio y una transformación en todo lo que respecta al potencial de los sistemas educativos, exigiendo nuevos roles, nuevos cambios, para una adecuada técnica de enseñanza y de igual manera una buena preparación por parte del docente para que logren cumplir con el rol establecido.

Se debe mencionar que las Tic más que un avance tecnológico, son herramientas que hacen parte de la didáctica, entendiéndolas como procesos de enseñanza que serán útiles y atractivas para un apropiado conocimiento por parte del estudiante. Es menester también reconocer el gran impacto que éstas han causado en las nuevas generaciones (niños, adolescentes y adultos); las mismas que han obligado a que el docente de matemáticas se encuentre capacitado y preparado a hacer uso de las Tic como un verdadero soporte a su proceso de enseñanza sin excederse en su uso y por lo contrario saber dominarlas, manejarlas adecuadamente de forma productiva y usarla como aporte en la búsqueda de un aprendizaje significativo, promoviendo así la importancia de esta investigación.

La presente investigación se detalla mediante la contextualización de la problemática de condición macro, meso y micro, ya que esta da un buen desarrollo del contexto a la indagación que se sustentará en el análisis crítico de la investigación de las causas y problemas de la investigación, la justificación como razones fundamentadas de la aplicación de la investigación que se desarrolla basadas en objetivos generales y específicos.

Profundizamos la investigación bibliográfica para argumentar varios aspectos como la filosófica, la tecnológica, y lo conceptual que desglosa las variables de forma ordenada para su estudio hasta el planteamiento del problema de la hipótesis.

Expresamos la modalidad de la investigación, la misma que de acuerdo a las características se establece la de campo, documental, bibliográfica en su nivel como explicativa y descriptiva. Se investiga la población y se alcanza la muestra, las técnicas e instrumentos que se utilizaron para la recolección de la información.

Hace referencia a la representación gráfica, análisis, debate teórico e interpretaciones de los resultados, los que fueron obtenidos con la aplicación de encuestas a las y los docentes, estudiantes y a los padres y madres de familia del Colegio “San Miguel de Piquigua”. Se detecta el alcance de los objetivos y la validación de la hipótesis.

Se establecen las conclusiones básicas de la investigación y las recomendaciones necesarias en sentidos coherentes.

La propuesta para darle el sentido crítico y propositivo que tiene esta investigación como una forma de estudiar el problema, debe ser verificado en sus detalles proponiendo una solución para el mejoramiento del contexto. La misma que va a permitir al estudiante, estimular y alcanzar los niveles de aprendizaje solo, sin necesidad que el educador esté junto a él.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Tema

Las Tic en la enseñanza de las matemáticas y su influencia en la solución de problemas de matemática en los estudiantes de noveno año en el Colegio San Miguel de Piquigua en el período 2011 – 2012.

1.2.Planteamiento del Problema

La Matemática es una ciencia que a través de la historia ha jugado un papel determinante en el desarrollo y evolución de las sociedades. Hoy en día, tiene gran importancia e innumerables aplicaciones tecnológicas en muchos campos, como las comunicaciones, la economía, entre otros. Se Puede decir que ésta es la más exacta de las ciencias pero, desafortunadamente, el proceso por medio del cual se transmite el conocimiento matemático, es bastante difuso. Esta disciplina plantea situaciones diversas, que pueden aprovecharse para plantear un nuevo esquema de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. El presente trabajo tiene como finalidad la integración de las tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Tic) en la clase de Matemáticas, puesto que es fundamental en el proceso de aprendizaje de los educandos porque ofrecen técnicas que ayudarán a pensar y aprender a la vez.

Un avance muy importante de la tecnología en el campo de las Matemáticas consiste en el aumento progresivo del número de herramientas para el manejo de fenómenos complejos, cuyo fin es que los estudiantes alcancen las “competencias matemáticas” necesarias para comprender, manejar, usar y comunicar conceptos y procedimientos matemáticos que puedan a través de la exploración, abstracción, clasificación, medición y estimación, llegar a resultados que les permitan comunicarse y hacer interpretaciones y representaciones; es decir, descubrir que las matemáticas si están relacionadas con la vida y con las situaciones que los rodean, más allá de las paredes de los colegios. En el presente trabajo de

investigación, los objetivos conceptuales que se desean alcanzar son los de diseñar, implementar y evaluar la propuesta de enseñanza- aprendizaje del tema de factorización de álgebra en alumnos de noveno año de educación básica del Colegio San Miguel de Piquigua. De esta manera esta propuesta tiene la finalidad de dar un modelo y un panorama general sobre la importancia que tiene en la educación media la enseñanza de las matemáticas y por ende la motivación que guarda en el aprendizaje de los alumnos y en este sentido se da a conocer una diversa gama de técnicas didácticas para la enseñanza de las matemáticas que son viables y explicativa para el aprendizaje de los educandos en el tema de factorización.

1.3. Formulación del Problema

¿Cómo Influye las Tic y la enseñanza de las matemáticas en la solución de problemas de factorización en los estudiantes de noveno año en el Colegio San Miguel de Piquigua en el período 2011 – 2012?

1.4. Alcance del Problema

La investigación se realizará en el Colegio San Miguel de Piquigua, Recinto Piquigua, Parroquia de San Isidro. Cantón Sucre, Provincia de Manabí en el período 2011 – 2012.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

- ☛ Determinar la incidencia de la aplicación de las Tics en la enseñanza de las Matemáticas mediante un estudio histórico, descriptivo, bibliográfico con el propósito de disminuir el problema.

1.5.2. Objetivos Específicos

- ☛ Identificar la importancia de la Tic en la enseñanza de las matemáticas.

- ☞ Mediante las actividades de clases observar los resultados obtenidos durante el proceso de enseñanzas de las nuevas Tic.
- ☞ Reconocer dentro de las aulas de clases los resultados obtenidos durante el proceso de enseñanza, de las matemáticas en las nuevas Tic
- ☞ Verificar mediante tareas en clase, extra clase, y evaluaciones periódicas los resultados obtenidos durante el proceso de enseñanza y aprendizaje

1.5. Justificación

La calidad de las matemáticas se la construye en tres grandes aspectos. El primero es un enfoque funcionalista, en el cual la matemática es un instrumento útil y práctica para el tratamiento de las otras ciencias. El segundo es el enfoque formativo del desarrollo y pensamiento, en la que las matemáticas son permitidas desarrollar el pensamiento lógico, en el tercer aspecto es un enfoque social en el que el estudiante alcanza fácilmente la realidad socioeconómica local, nacional y mundial. Lógica.

Es importante conocer que las matemáticas se fundamentan en el estudio básico del álgebra, por ello es vital que desde el inicio, los estudiantes de noveno año comprendan claramente la lógica, la deducción e inducción del proceso y la solución más dinámica la encontramos con la aplicación de las Tic y la enseñanza de las matemáticas”.

No obstante, las Tic y la enseñanza de las matemáticas garantizan y justifican el interaprendizaje de manera participativa, aportando con su dinamismo el área de matemáticas, solucionando problemas como retentiva y rutina, brindando al docente un avance académico. Estas nuevas tecnologías darán al estudiante la ventaja de identificar los problemas algebraicos, y lograr soluciones a corto plazo, facilitando al docente convertirse en una persona innovadora y ágil, avanzando con eficacia su planificación de una unidad que antes duraba 8 semanas, ahora con resultados eficientes se lo logrará en 4 semanas, se justifica así la puesta en marcha del presente proyecto.

La competencia matemática es la capacidad de un individuo para identificar y entender el rol que juegan las matemáticas en el mundo, emitir juicios bien fundamentados y utilizarlas en formas que le permitan satisfacer sus necesidades como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo, por tal motivo, el presente trabajo investigativo busca encontrar soluciones a los problemas de aprendizaje del estudiante en sus primeros pasos de estudio básico de álgebra en noveno año del Colegio San Miguel de Piquigua, con la ayuda del programa de las Tic y la enseñanza de las matemáticas.

Se deben constituir instrumentos útiles y formativos para resolver situaciones y problemas prácticos, en contextos científicos próximos a los estudiantes a los que van dirigidas. Su educación y el aprendizaje le deben servir para desarrollar todas sus capacidades cognitivas, y para que lo animen al desarrollo como persona. Es fundamental que los estudiantes adquieran un buen dominio de las expresiones y destrezas de factorización, como vehículo de expresión de las realidades que tratan otras ramas del saber y como aplicación al desarrollo de futuras actividades profesionales.

Es así que el presente proyecto consiste en la exposición de un material digital, el mismo que brindará clases atractivas y dinámicas para lograr que el estudiante comprenda, analice, deduzca las partes, clasificación, ventajas e importancia en la aplicación de la factorización de álgebra.

En tiempos anteriores la mayoría de los estudiantes al momento de pensar en las matemáticas, estigmatizaban la materia como una hora rutinaria de 40 minutos, donde el docente simplemente era una repetición de un libro que contenía ejercicios.

Este mito, actualmente con la ayuda de las Tic ha desaparecido y el excelente aporte y aplicación en la enseñanza de las matemáticas crea a un docente extraordinario e innovador, logrando una satisfacción total en clases con resultados, que los grupos involucrados se incentivan para continuar con el estudio de las matemática.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Las Tic

Las Tics se las consideran como un conjunto de instrumentos y herramientas que con el paso del tiempo han servido para que la tecnología, puesto que nos ayudan en la información y a la vez nos permita comunicarnos y a su vez se la puede admitir como Sistemas, bases de datos y de programas diversos que admiten organizar, transformar y difundir todas las informaciones necesarias que se requiera para el desarrollo humano.

Cabe señalar que la tecnología de la información y comunicación, está constituida por equipos que contienen todo tipo de programas informáticos en los cuales se puede reunir, procesar, y a la vez nos ayudan a transmitir, a presentar y almacenar cualquier tipo de información en formato es decir imágenes, datos, texto.

A las Tics podemos puntualizarlas desde un principio como instrumentos que podemos utilizarlos para presentar producir, e intercambiar información ya sea por correos electrónicos o por cualquier medio automático para que de esta forma poder utilizarla adecuadamente.

No obstante, los aparatos físicos y programas informáticos, se muestran en forma de computadoras personales, scanner's, cámaras digitales, asistentes personales digitales, teléfonos, modem's, tocadiscos, grabadoras de CD y DVD, radio y televisión, asimismo podemos utilizar otros programas que nos valen como bases de datos y aplicaciones multimedia.

Cabe indicar que las Tics son tecnologías que admiten todo tipo de proceso y son de gran utilidad para difundir la información de una forma rápida e instantánea, se las puede considerar como una base de gran importancia y de esta manera para reducir la brecha digital sobre esta sociedad de la información y de una economía del conocimiento.

2.1.1. Tipos de Tic

Cabe señalar que en las Tic no hay ningún desagravio ni fórmula mágica, pero si son de gran ayuda para mejorar la vida de toda la colectividad. Además se dispone de materiales para llegar a mantenernos instruidos y en contacto con todos los habitantes del planeta.

Principalmente con el desarrollo de las Tic podemos lograr integrar algunas necesidades del hombre, como almacenar, organizar, reproducir e intercambiar de manera oportuna la información ya sean estos, por medios electrónicos o automáticos. Algunos ejemplos de estos son: permite

Teléfonos móviles:“La telefonía móvil, también llamada telefonía celular, básicamente está formada por dos grandes partes: una red de comunicaciones (o red de telefonía móvil) y los terminales (o teléfonos móviles) que permiten el acceso a dicha red. Es un dispositivo inalámbrico, electrónico para acceder y utilizar los servicios de la red de telefonía celular o móvil”. (www.wikipedia.org. *Enciclopedia libre*)¹.

Es fundamental, porque permite comunicarnos desde cualquier lugar que se encuentre el usuario y de la misma manera podemos ser localizados por quien los necesite. La telefonía móvil permite a los usufructuarios enlazarse de forma muy sencilla y así poder comunicarse desde cualquier punto.

Radio:“Es una manera de enviar palabras y música por el aire. En la actualidad gracias a la radio podemos estar informándonos ya que se han incorporados programas noticieros los cuales nos permiten estar al tanto de todo lo que pasa en nuestro entorno”. (www.wikipedia.org. *Enciclopedia libre*)²

PC:Se puede guardar las informaciones necesarias e introducir toda clase de datos. Estos pasan a guardarse en los dispositivos.

¹www.wikipedia.org. Enciclopedia libre; enero 2012

² IDEM; Enero del 2012

USB: Es la conexión externo al PC el cual es un pequeño dispositivo de acumulación que se utiliza para guardar la información y a su vez es el responsable de la admisión de los periféricos dentro del bus, tanto si se detecta una conexión como una desconexión.

Diario: Es un medio en el que se puede estar al tanto de todo lo que ocurre alrededor de nosotros en los diferentes ámbitos internacional, nacional, regional, etc.

Internet: Es una fuente en la que se define como una red en la cual está siempre dando información, en la que las personas buscan información continua.

Correo Electrónico: Es un servicio de red que permite a los usuarios enviar y recibir mensajes, además es una de las actividades en los hogares con acceso a internet.

Buscadores Google o Yahoo: Son herramientas que permiten extraer de los documentos de texto las palabras que mejor los representan.

Audio y Música: Es un nuevo servicio relacionado con los contenidos del audio es el podcast, esta palabra viene de la comunicación de iPod y Broadcast. Son ficheros de audio grabados por aficionados o por medios de comunicación, que contienen noticias, música, programas de radio, entre otros. Se codifican normalmente en MPS, aunque pueden ser escuchados en el ordenador, es más habitual utilizar los reproductores portátiles de MP3, como el iPod.

TV y Cine: Son los que ofrecen algunas redes de televisión IP y que consiste en ver contenidos en modalidad de video bajo demanda. De manera que el usuario controla el programa como si tuviera el aparato de vídeo en casa.

Blogs: Es un lugar web donde se recogen textos o artículos de uno o varios autores ordenados desde el más moderno al más antiguo y escrito en un estilo personal e informal. Es como un diario, aunque muchas veces especializado dedicado a viajes o cocina, por ejemplo. El autor puede dejar publicado lo que crea conveniente.

Aula Virtual: “Es un proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por las Tic Términos o expresiones como educación o aprendizaje virtual, tele formación, e-learning, aprendizaje en red, etc.,son los que se han utilizado para hacer referencia a esta formación.(<http://www.virtualepn.edu.ec>)³

Las ventajas de la implementación de la educación virtual flexibiliza la información, independientemente del espacio y el tiempo en el cual se encuentren el profesor y el estudiante. En mi caso esta será una herramienta muy importante, por la falta de internet en el lugar donde se encuentra esta Unidad Educativa donde colaboro.

Estos tipos de Tic se pueden agrupar de acuerdo con ciertos parámetros, tales como: el tipo de interacción que permiten. Es así, que algunas sólo permiten la comunicación “uno a uno”, entre profesor y alumno o entre alumno – alumno, como es el correo electrónico.

2.1.2. Importancia de las Tic en el proceso de enseñanza aprendizaje

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. En 1998, el Informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO, *Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación*, describió el impacto de las Tic en los métodos convencionales de enseñanza y de aprendizaje, augurando también la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que docentes y alumnos acceden al conocimiento y la información.

Al respecto, **UNESCO (2004)**(unesdoc.unesco.org)⁴ señala que en el área educativa, los objetivos estratégicos apuntan a mejorar la calidad de la educación por medio de la diversificación de contenidos y métodos, promover la experimentación, la innovación, la difusión y el uso compartido de información y de buenas prácticas, la formación de comunidades de aprendizaje y estimular un diálogo fluido sobre las políticas a seguir. Con la llegada de las tecnologías, el énfasis de la profesión docente está cambiando desde un

³<http://www.virtualepn.edu.ec> Escuela Politécnica Nacional. (15/01/2013)

⁴unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.

enfoque centrado en el profesor que se basa en prácticas alrededor del pizarrón y el discurso, basado en clases magistrales hacia una formación centrada principalmente en el alumno dentro de un entorno interactivo de aprendizaje.

Lo mismo opina Palomo, Ruiz y Sánchez (2006) 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.

El diseño e implementación de programas de capacitación docente que utilicen las Tic efectivamente son un elemento clave para lograr reformas educativas profundas y de amplio alcance. Las instituciones de formación docente deberán optar entre asumir un papel de liderazgo en la transformación de la educación, o bien quedar atrás en el continuo cambio tecnológico. Para que en la educación se puedan explotar los beneficios de las Tic en el proceso de aprendizaje, es esencial que tanto los futuros docentes como los docentes en actividad sepan utilizar estas herramientas.

Para poder lograr un serio avance es necesario capacitar y actualizar al personal docente, además de equipar los espacios escolares con aparatos y auxiliares tecnológicos, como son televisores, videograbadoras, computadoras y conexión a la red. La adecuación de profesores, alumnos, padres de familia y de la sociedad en general a este fenómeno, implica un esfuerzo y un rompimiento de estructuras para adaptarse a una nueva forma de vida; así, la escuela se podría dedicar fundamentalmente a formar de manera integral a los individuos, mediante prácticas escolares acordes al desarrollo humano.

“En este orden de ideas, Palomo y otros (2006) sostienen que las Tic se están convirtiendo poco a poco en un instrumento cada vez más indispensable en los centros educativos. Asimismo estos autores señalan que estos recursos abren nuevas posibilidades para la docencia como por ejemplo el acceso inmediato a nuevas fuentes de información y

recursos (en el caso de Internet se puede utilizar buscadores) de igual manera el acceso a nuevos canales de comunicación (correo electrónico, Chat, foros...) que permiten intercambiar trabajos, ideas, información diversa, procesadores de texto, editores de imágenes, de páginas Web, presentaciones multimedia, utilización de aplicaciones interactivas para el aprendizaje: recursos en páginas Web, visitas virtuales”. (Palomo, Ruiz y Sánchez en 2006)⁵

“De igual manera tienen una serie de ventajas para el alumnado evidentes como la posibilidad de interacción que ofrecen, por lo que se pasa de una actitud pasiva por parte del alumnado a una actividad constante, a una búsqueda y replanteamiento continuo de contenidos y procedimientos”(http://www.monografias.com/)⁶

Es importante destacar que el uso de las Tic favorecen el trabajo colaborativo y participativo con los estudiantes, el trabajo en grupo, no solamente por el hecho de tener que compartir ordenador con un compañero o compañera, sino por la necesidad de contar con los demás en la consecución exitosa de las tareas encomendadas por el profesorado. La experiencia demuestra día a día que los medios informáticos de que se dispone en las aulas favorecen actitudes como ayudar a los compañeros, intercambiar información relevante encontrada en Internet, resolver problemas a los que los tienen. Estimula a los componentes de los grupos a intercambiar ideas, a discutir y decidir en común, a razonar el porqué de tal opinión

2.1.3. Ventajas y desventajas del uso de las Tic en el ámbito educativo

2.1.3.1. Ventajas

- ☛ **Aprendizaje cooperativo.** Los elementos que proporcionan las Tic facilitan el trabajo en grupo y el cultivo de actitudes sociales porque propician el intercambio de ideas y la cooperación.

⁵http://www.slideshare.net/maritzapis/importancia-de-las-tic-en-la-escuela (15/12/ 2012)

⁶ http://www.monografias.com/trabajos/92/diseño-intrucional-computador/diseño-instruccional-computador.shtml. (15/12/2012)

- ☞ **Alto grado interdisciplinariedad.** Las tareas realizadas con computadoras permiten tener un alto grado de interdisciplinariedad ya que el computador debido a su versatilidad y gran capacidad de almacenamiento permite realizar diversos tipos de tratamiento de una información más amplia y variada.
- ☞ **Alfabetización tecnológica (digital, audiovisual).** Hoy día la tecnología está avanzando en la comunidad educativa, algún grupo de profesores que se quedan rezagados ante el avance de las tecnologías sobre todo el referente al uso del computador. Docentes y estudiantes sienten la necesidad de actualizar sus conocimientos.
- ☞ Convierte al profesor en un motivador programador y coordinador del proceso de aprendizaje.
- ☞ Producen una verdadera revolución social, principalmente, porque nos ofrecen posibilidades de comunicación e información en el mundo.
- ☞ Permiten el aprendizaje interactivo y la educación a distancia

2.1.3.2. Desventajas

- ☞ Dado que el aprendizaje cooperativo está sustentado en las actitudes sociales, una sociedad perezosa puede influir en el aprendizaje efectivo.
- ☞ Saturación de Información
- ☞ Nos lleva al fraude en la búsqueda de la información
- ☞ Por el vertiginoso costo de las tecnologías, este tiende a quedarse discontinuado muy pronto, lo que obliga actualizar y emplear nuevo software.
- ☞ Se puede llegar a una dependencia tecnológica por la facilidad de información.

No obstante, la educación del futuro es ya una puerta al camino a la sociedad del conocimiento, quizá es la puerta más importante por su situación privilegiada para la generación y transmisión del saber humano.

En la sociedad del conocimiento, el colegio tradicional coexistirá con colegios virtuales. Uno de ellos es la formación de los docentes de educación en el uso de las Tic desde mi

perspectiva uno de los factores primordiales que puede incidir para el éxito o fracaso de los proyectos educativos que introducen las Tic son justamente los profesores, ellos son los primeros que deben estar convencidos de las ventajas que ofrece al proceso de enseñanza y aprendizaje la utilización de estas tecnologías.

2.1.4 Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje

En el transcurso de los años las Tic han alcanzado a ser uno de los cimientos básicos de la sociedad y hoy es necesario proporcionar al ciudadano una educación que tenga en cuenta esta realidad.

Las posibilidades educativas de las Tic han de ser consideradas en dos aspectos: su conocimiento y su uso.

En el primer aspecto es consecuencia directa de la cultura de la sociedad actual. No se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática. Es preciso entender cómo se genera, cómo se almacena, cómo se transforma, cómo se transmite y cómo se accede a la información en sus múltiples manifestaciones (textos, imágenes, sonidos) si no se quiere estar al margen de las corrientes culturales, hay que intentar participar en la generación de esta cultura, presentándonos nuevas oportunidades en dos facetas:

- Integrar esta nueva cultura en la educación, contemplándola en todos los niveles de la Enseñanza.
- Adquirir un conocimiento que se traduzca en un uso generalizado de las Tic para lograr libremente una formación a lo largo de toda la vida.

El segundo aspecto, aunque también muy estrechamente relacionado con el primero, es más técnico. Se deben usar las Tic para aprender y para enseñar. Señalando que el aprendizaje de cualquier materia o habilidad se puede facilitar mediante las Tic y en particular, mediante Internet, aplicando las técnicas adecuadas. Este segundo aspecto tiene que ver muy ajustadamente con la Informática Educativa. No es fácil practicar una enseñanza de las Tic que resuelva todos los problemas que se presentan, pero hay que

tratar de desarrollar sistemas de enseñanza que relacionen los distintos aspectos de la Informática y de la transmisión de información, siendo al mismo tiempo lo más constructivos que sea posible desde el punto de vista metodológico.

Llegar a hacer bien esta labor es muy difícil. Requiere un gran esfuerzo de cada docente que se encuentre implicado y de un trabajo importante de planificación y coordinación del equipo de profesores. Aunque es un trabajo muy motivador, surgen tareas por doquier, tales como la preparación de materiales adecuados para el alumno, porque no suele haber textos ni productos educativos adecuados para este tipo de enseñanzas. Tenemos la oportunidad de cubrir esa necesidad. Se trata de crear una enseñanza de forma que teoría, abstracción, diseño y experimentación estén integrados en este proyecto.

Las discusiones que se han venido manteniendo por los distintos grupos de trabajo interesados en el tema se enfocaron en dos posiciones. Una consiste en incluir asignaturas de Informática en los planes de estudio y la segunda en modificar las materias convencionales teniendo en cuenta la presencia de las Tic Actualmente se piensa que ambas posturas han de ser tomadas en consideración y no se contraponen.

De cualquier forma, es fundamental para introducir la informática en la educación, la sensibilización e iniciación de los profesores a la informática, sobre todo cuando se quiere introducir por áreas (como contenido curricular y como medio didáctico). Por tanto, los programas dirigidos a la formación de los profesores en el uso educativo de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación deben proponerse como objetivos:

Contribuir a la actualización del Sistema Educativo en una sociedad fuertemente influida por las nuevas tecnologías, demandan:

- Facilitar a los profesores la adquisición de bases teóricas y destrezas operativas que les permitan integrar en su práctica docente, los medios didácticos en general y los basados en nuevas tecnologías en particular.

- ☞ Adquirir una visión global sobre la integración de las nuevas tecnologías en el currículum, analizando las modificaciones que sufren sus diferentes elementos: contenidos, metodología, evaluación, etc.
- ☞ Capacitar a los profesores para reflexionar sobre su propia práctica, evaluando el papel y la contribución de estos medios al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Finalmente, se considera que hay que buscar las oportunidades de ayuda o de mejora en la educación explorando las posibilidades educativas de las Tic sobre el terreno; es decir, en todos los entornos y circunstancias que la realidad presenta.

2.1.5. Recursos de las Tic en el aprendizaje.

Si bien los recursos Tic para el aprendizaje viabilizan el llevar a cabo los métodos de adquisición de conocimientos, procedimientos y actitudes previstas en la planificación formativa. Tanto los medios didácticos tradicionales como los recursos Tic permiten ofrecer distintas formas de trabajar los contenidos y actividades. Un diseño integrado y complementario de estos recursos en el proceso instructivo contribuye a alcanzar los resultados de aprendizaje esperados.

Algunos medios didácticos tradicionales como recursos de aprendizaje son: la guía didáctica, los libros de texto, los cuadernos de trabajo o las maquetas reales. Las Tic como recursos de aprendizaje permiten pasar de un uso informativo y colaborativo a un uso didáctico para lograr buenos resultados de aprendizaje.

Hay que resaltar que los recursos más utilizados en el Colegio San Miguel de Piquigua son: computador, scanner, copiadora, proyector, Biblioteca, CD, USB. Estos recursos son empleados para facilitar el interaprendizaje alumno maestro. El trabajo en grupo es un referente a las tareas centradas en el aprendizaje por investigación y compendia el conjunto de criterios que se identifican como buenas para el aprendizaje de álgebra, considerándolas como innovadoras prácticas escolares.

Por su propia esencia, se trata de fomentar el aprendizaje activo y lo más autónomo posible por parte del alumno, viéndose confrontado a tomar decisiones en torno a cómo proceder en el aprendizaje, qué recursos utilizar, cómo seleccionar y elaborar la información encontrada, cómo organizar y repartir el trabajo entre los miembros del grupo y cómo presentar el producto resultante. El profesor entonces se sitúa así en el papel de orientador, guía, mediador.

“Es precisamente la posibilidad de elegir entre distintas opciones, la que permite convertir “el proceso” de trabajo en “Objeto de aprendizaje”: de esta forma se está enseñando a mejorar las estrategias de utilización de los recursos y hacerlo de manera creativa, imaginativa y original”. (<http://recursos.cepindalo.es/>)⁷

2.1.6. AULAS VIRTUALES Y EDUCACIÓN

La tecnología se está renovando día a día, y la sociedad en las que les tocará vivir a nuestros actuales alumnos será una sociedad del conocimiento y que en ella la educación y la formación serán los puntales para una inserción exitosa en el mundo laboral a través de las TIC.

En la actualidad la “globalidad” y encerrarse en la “localidad” impide que las personas desarrollen las competencias requeridas para una adecuada inserción laboral, lo que pronostica exclusiones y frustraciones difíciles de eludir. Las aulas virtuales, la educación en línea, a través de las redes informáticas, son una forma emergente de proporcionar conocimientos y habilidades al alumnado, los medios de comunicación influida por el computador proporcionan la flexibilidad temporal necesaria requerida por los distintos ritmos de aprendizaje de nuestros alumnos (pudiendo ser más rápido o más lento, pues la red puede ayudar tanto a reforzar contenidos ya vistos en clases, como adelantar otros que se estudiarán con posterioridad).

⁷http://recursos.cepindalo.es/file.php/6/unidad_2/capitulo2. Sep, 2011

Cabe indicar, que el aprendizaje académico sale de las aulas logrando penetrar los hogares, aportando una multiplicidad de informaciones paralelas que pueden complementar el trabajo de los alumnos (lecciones, guías de trabajo, simuladores, lecturas, bibliotecas y museos virtuales, foros, comunicación con docentes un elemento importantísimo poco mencionado: una atención más directa y personalizada, que puede ser inmediata o diferida), para el alumno. (No olvidemos que, etimológicamente, la palabra alumno significa “carente de luz”, de conocimiento).

Actualmente, cualquier estudiante que tenga acceso a internet puede conseguir información en unas cuantas horas de navegación por la red que, por los medios tradicionales, tardaría semanas en recibir de su profesor. De ahí la importancia del papel dinámico que los estudiantes deben asumir en su propia formación, convirtiéndose en agentes activos de la búsqueda, selección, procesamiento y asimilación de la información.

Si bien, las metodologías de enseñanza sean capaces de asimilar las nuevas tecnologías a tal punto, que se conviertan en invisibles; vale decir, habituales y normales en la sala de clases. Pasar de la excepcionalidad llamativa a la cotidianeidad eficiente. Para dar ese salto cualitativo se requiere un cambio en la mentalidad de los docentes. Como dice un estudio de Jorge Ruiz Valdés, de la Universidad de Valparaíso, la Educación virtual es una oportunidad de creatividad tanto para los docentes, como para las instituciones educativas.

El entorno virtual es de vital importancia, para las personas puesto que le permite tener conocimiento y adaptarse, sin olvidar que en él no sólo convive la información de diversas disposiciones, sino que concurren allí mismos la interacción y el entretenimiento. En el siglo XXI se ha llegado a tener conocimiento, incluso para estudios de pregrado o postgrado, cómo no va a serlo para estudiantes de formación básica y secundaria que tienen todavía una permanente guía cara a cara de sus docentes y paradocentes en los colegios.

“No podemos dejar de mencionar, lo que lamentablemente ha venido siendo una permanente dificultad: la formación de los docentes en las nuevas tecnologías. Y no me

refiero sólo a aquellos que hoy se encuentran en las aulas universitarias, sino que, fundamentalmente a aquellos que habiendo salido hace más de un lustro de la universidad, tienen una larga vida laboral por delante y una escasa formación tecnológica. Vaya aquí, por supuesto, mi reconocimiento a aquellos docentes que han hecho el esfuerzo de estar al día y buscan la manera de apropiarse de estas herramientas en beneficio de sus alumnos y de su propio hacer pedagógico”.([Http://pedablogia.wordpress.com](http://pedablogia.wordpress.com))⁸

En definitiva, la aulística* virtual es un campo amplio, enorme, abierto al talento, a la creatividad y el espíritu emprendedor de docentes, estudiantes e instituciones, aulas virtuales.

2.2. Las Matemáticas

Las matemáticas, como cualquier otro avance en la historia de la humanidad, parte de las necesidades del ser humano de contar, medir y determinar la forma de todo aquello que le rodeaba. Pero la realidad es que determinar un origen concreto para la aparición de cada uno de los conceptos que sientan las bases de las matemáticas es bastante más complejo que establecer el origen de la rueda o el origen de la cartografía.

Para comenzar, hay que tener en cuenta que recientes estudios en la capacidad cognitiva de los animales han determinado que los números, mediciones y formas no son conceptos únicos del ser humano. Con los datos de estos estudios, se puede presuponer que los conceptos matemáticos aparecen en las sociedades cazadoras-recolectoras, aunque no en todas de la misma forma. Un ejemplo de la diferente evolución de las matemáticas (de los números más concretamente) en diferentes culturas se puede ver en el hecho de que existen algunos idiomas de tribus aisladas que no establecen la distinción entre cualquier número, utilizando únicamente como números “uno”, “dos” y “varios”, englobando este último a cualquier número mayor de dos.

⁸ Educación y pedablogía. <http://pedablogia.wordpress.com/2005/09/05/aulas-virtuales/> (15/01/2013)

* Espacio virtual, que le llamo aulas sin paredes, cuyo exponente actual en la red internet

“Las matemáticas se profundizan en la inspiración, abstracción y generalización, originando un conocimiento que evoluciona en el aporte de estudiantes comprometidos y visionarios. Para esto es preciso explotar las múltiples inteligencias a través de la imaginación, creatividad, concentración e interés, por tal razón esto hace que los objetivos a proponerse por parte del docente de matemáticas se cumplan y que los estudiantes al final del periodo lectivo puedan”. Desarrollarse de la mejor manera (Kórshunov, Yu.M; Lanier Álvarez, R., (trad.) E, (aut.), **Fundamentos matemáticos de la cibernética**)⁹

- ☞ Incorporar al lenguaje y modos de argumentación habituales las distintas formas de expresión matemática (numérica, gráfica, geométrica, lógica, algebraica y probabilística).
- ☞ Utilizar las formas del pensamiento lógico para comprobar y formular conjeturas, realizar inferencias y deducciones, organizar y relacionar informaciones diversas relativas a la vida cotidiana y a la solución de problemas.
- ☞ Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor, utilizando técnicas de recogida de datos, procedimientos de medida, las distintas clases de números y mediante la realización de cálculos apropiados a cada situación.
- ☞ Utilizar técnicas sencillas de recogida de datos para obtener información sobre fenómenos y situaciones diversas y para representar esa información de forma gráfica y numérica y formarse un juicio sobre la misma.
- ☞ Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, gráficos, planos, cálculos, etc.) presentes en las noticias, opiniones, publicidad, etc., analizando críticamente las funciones que desempeñan y sus aportaciones para una mejor comprensión de los mensajes.

⁹Kórshunov, Yu.M; Lanier Álvarez, R., (trad.) E, (aut.), **Fundamentos matemáticos de la cibernética**, primera edición, Editorial URSS pág. 68- 69 (1995). 25 de mayo 2011

- ☞ Actuar en situaciones cotidianas y en la resolución de problemas, de acuerdo con los modos propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
- ☞ Conocer y valorar las propias habilidades matemáticas para afrontar las situaciones que requieren su empleo, o que permitan disfrutar con los aspectos creativos, manipulativos, estéticos o utilitarios de las matemáticas.
- ☞ Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor utilizando técnicas de recogida de datos, procedimientos de medida, distintas clases de números y los cálculos apropiados a cada situación.
- ☞ Analizar las soluciones de un problema y la validez de las mismas.
- ☞ Utilizar técnicas sencillas de recogida de datos para obtener información sobre fenómenos y situaciones diversas, formándose un juicio sobre la información representada.
- ☞ Identificar y analizar críticamente los mensajes de los medios de comunicación que utilizan el lenguaje matemático.
- ☞ Actuar en las situaciones cotidianas y en la resolución de problemas, explorando sistemáticamente distintas alternativas, manejando con precisión el lenguaje matemático necesario, perseverando en la búsqueda de soluciones y siendo flexible para cambiar el punto de vista.
- ☞ Conocer y valorar las propias habilidades algebraicas para disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de las matemáticas.
- ☞ Valorar la aplicabilidad del álgebra con otras ciencias.¹⁰

¹⁰idem, Pag 70

2.2.1. La inclusión del álgebra en noveno año

La etapa del estudiante en matemáticas de noveno año se debe iniciar con un eficaz estudio del álgebra, de manera precisa, concisa, donde se verán reflejados los resultados en el óptimo alcance de los objetivos propuestos por el docente de matemáticas, para aquello se puede implementar un aula virtual como solución a los problemas más comunes como son: retentiva y rutina metodológica.

La educación responde a un enfoque filosófico, social, económico, cultural, político y pedagógico que persigue la aceptación y valoración de las diferencias en los colegios, para cada uno de los alumnos. En los colegios, las matemáticas en la aplicación de las TIC inclusiva, los alumnos se benefician de una enseñanza adaptada a sus necesidades. Dentro de este marco se plantea la necesidad de reflexionar sobre la práctica docente, proponiendo nuevos desafíos que permitan generar, entre otros aspectos, estrategias pedagógicas alternativas para la construcción de:

La aplicación de las Tic de las matemáticas en las aulas de clases, en la modalidad del sistema educativo destinando a asegurar el derecho a la educación.

En este contexto, se deben desarrollar proyectos que incorporen la utilización de tecnologías de la información y la comunicación (Tic) para facilitar una mejora cualitativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje, como también desarrollar capacidades y competencias, atendiendo a la singularidad y a las necesidades individuales de cada alumno y así potenciar motivaciones que den un carácter significativo a los aprendizajes, creando una cultura educativa en la cual todos se sientan partícipe.

2.2.2. Álgebra

“Es la rama de las matemáticas que estudia las estructuras, relaciones y cantidades. Junto a la geometría, el análisis matemático, la combinatoria y la teoría de números, el álgebra es una de las principales ramas de la matemática”(Resnick, L.B. y Ford, W.W. (1990))¹¹.

“La palabra «álgebra» que significa "Compendio de cálculo por el método de completado y balanceado", el cual proporcionaba operaciones simbólicas para la solución sistemática de ecuaciones lineales y cuadráticas(CENTRO de Investigación de)¹².Es preciso señalar que el estudio del álgebra se inicia en los estudiantes de noveno, donde se comienza a analizar el álgebra elemental que es la forma más básica del álgebra. A diferencia de la aritmética, en donde solo se usan los números y sus operaciones aritméticas (como +, -, ×, ÷), en álgebra los números son representados por símbolos (usualmente a, b, x, y). Esto es útil porque:

- ☛ Permite la formulación general de leyes de las aritmética (como $a + b = b + a$) y esto es el primer paso para una exploración sistemática de las propiedades de los números reales.
- ☛ Admite referirse a números "desconocidos", formular ecuaciones y el estudio de cómo resolverlas.
- ☛ Reconoce la formulación de relaciones funcionales. Por este motivo es útil el estudio de álgebra y fusionando con el dinamismo de la aplicación de las Tic y la enseñanza de las matemáticas que nos va a permitir crear rápidamente presentaciones atractivas y dinámicas, integrando al mismo tiempo un flujo de trabajo con seguridad mejorada y métodos para compartir fácilmente la importancia del estudio de álgebra.

“Es vital la utilización y aplicación de las Tic en la enseñanza de las matemáticas como apoyo para los docentes de matemáticas principalmente para álgebra, por la sencilla razón que convertiremos a estudiantes en personas capaces de hacer uso funcional de los

¹¹La enseñanza de las matemáticas y sus fundamentos psicológicos. Paidós. Ministerio de Educación y Ciencia; (15 junio 2011).

¹²CENTRO de Investigación de Matemáticas de la UNAM. Unidades Azcapotzalco e Iztapalapa. México. 2000 (9 julio 2011)

conocimientos matemáticos, donde se desarrollen las habilidades para analizar, razonar y comunicar ideas de manera afectiva en diferentes áreas del conocimiento y en las diferentes situaciones”.¹³

2.2.3. La inserción de las tecnologías ¿puede cambiar las prácticas matemáticas actuales?

Debemos tomar en cuenta, que las nuevas tecnologías, son parte de un proceso de creación pedagógica, por lo que requieren entre otras cuestiones instancias de formación continua, acompañamiento y materiales de apoyo; que permitan asistir y sostener el desafío que esta tarea nos representa en la actualidad.

Es cierto que la matemática del siglo XX ha tomadoun impacto en la introducción de las computadoras y otros tipos de tecnologías, como las calculadoras gráficas, que han cambiado las metodologías relacionadas con la enseñanza; estos artefactos por la gran capacidad y rapidez en el cálculo, y la facilidad que brindan para lograr representaciones gráficas, nos han permitido incursionar aún más en campos como economía, química, física, entre otros, sistematizando gran cantidad de datos para lograr modelos matemáticos que los cuantifican y explican.

“Lastecnologías son socialmente y científicamente legítimas, pero a nivel de la escuela, esas legitimidades no son suficientes para asegurar la integración. Pues no se busca que la enseñanza forme alumnos aptos para funcionar matemáticamente con esas herramientas lo que sería el caso por ejemplo de una formación de carácter profesional: se busca mucho más. Efectivamente, lo que se espera de esas herramientas es que permitan aprender más rápidamente, de manera más dinámica una matemática cuyos valores son pensados independientemente de esas herramientas. Lo que se necesita entonces es asegurar la legitimidad pedagógica de estas herramientas y eso es bien distante de asegurar su

¹³ Revista de Psico-didáctica, Vol. 14, Núm. 1, 2009, pp. 133-145, Universidad del País Vasco/EuskalHerriko, Unibertsitatea, España (24 de julio 2011)

legitimidad científica o social. Esto, como hemos mostrado, genera un círculo vicioso que enferma la formación en un esquema de militancia y proselitismo, poco adecuado para otorgar herramientas a los docentes que les permitan hacer frente a las dificultades que inevitablemente van a encontrar, que les permitan identificar las necesidades matemáticas y técnicas de las génesis instrumentales y de responderlas eficazmente; poco adecuado también para permitirles la necesaria superación de una visión ingenua de la tecnología como remedio a las dificultades de la enseñanza. Esto nos lleva a comenzar a pensar el tema de la inclusión de las Tic con suma atención y cuidado, sin creer que son la panacea o la solución a la complejidad e infinidad de problemáticas que conlleva el aprendizaje de la matemática”.(<http://www.slideshare.net>)¹⁴

Antes de la reforma educativa y aun después, era frecuente encontrar en los pizarrones de las aulas largas cuentas con el cálculo de la multiplicación de números decimales con varias cifras después de la coma, ejercicios combinados con racionales, o el cálculo de un interés compuesto o un logaritmo. Todas estas tediosas tareas de cálculo han sido reemplazadas, en la gran mayoría de casos, por las calculadoras de bolsillo, pero ellas no sólo sirven como recursos de cálculo sino también para un trabajo diferente en temas complejos, como derivadas o cálculo de parámetros estadísticos, en el caso de las calculadoras gráficas programables, cuyos costos actuales las hacen más accesibles a los estudiantes y otros tipos de usuarios. Actualmente es común que la mayoría de los alumnos dispongan de calculadoras científicas en las clases de matemática.

A diez años de la reforma, no podemos asegurar que en todas las aulas las prescripciones de los documentos oficiales guíen las prácticas docentes, aunque podemos leer dentro de las síntesis explicativas de los CBC la siguiente formulación:

El cálculo mental con los distintos conjuntos numéricos debe constituir una parte fundamental y permanente del trabajo en el aula, pues en él se ponen en juego las propiedades de los números y de las operaciones y es el medio adecuado para realizar

¹⁴ [http://www.slideshare.net/edyviny70/tics-proyecto-descartes-13127625\(08/03/2011\)](http://www.slideshare.net/edyviny70/tics-proyecto-descartes-13127625(08/03/2011))

estimaciones y cálculos aproximados, tan necesarios en la vida cotidiana, contribuyendo al desarrollo del “sentido del número”.

El trabajo con calculadora o computadora da relevancia a estas dos formas de cálculo en tanto que, si bien por un lado pueden proveer de resultados exactos, estos pueden ser anticipados y evaluados en su significado y pertinencia a la situación planteada a través del cálculo estimativo.

2.2.4. Aprendizaje del álgebra mediante las Tic

Según muchas investigaciones relacionadas con el aprendizaje del Álgebra, los estudiantes han evidenciado dificultades en su aprendizaje y casi siempre han sentido animadversión o aburrimiento por su estudio. Muchos no han logrado construir sentido con los conocimientos adquiridos y por lo general no han encontrado relación alguna del álgebra y su estudio, con la realidad.

En primer lugar, es necesario revertir esta concepción que muchos estudiantes tienen del álgebra y pensamos en construir estrategias a partir de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones – Tic - para intentar acercarnos a procesos de enseñanza y aprendizaje que la haga más interactiva y de fácil asimilación y que además el aprendizaje de ellas sea significativo, referido a la vida cotidiana.

El álgebra tiene múltiples aplicaciones, tanto en las diferentes disciplinas como en muchos quehaceres de la vida cotidiana. Se aplica en la Física, las Ingenierías, la Biología, Arquitectura y muchas ramas más.

Porque se propende romper con la tradicionalidad en la escuela, caracterizada por la clase magistral, con un Docente por lo general manipulando símbolos algebraicos sin aparente conexión con el contexto real o con otras áreas del conocimiento.

Que desde el álgebra se pueda potenciar habilidades y construir valores. Se intenta construir una propuesta educativa que ayude a movilizar en el estudiante destrezas

mentales como interpretar, analizar, inferir, plantear y resolver problemas tanto disciplinares como de un contexto real dado.

Se apela a la incorporación de nuevas formas de construir saberes en el aula apoyándose en tecnologías de la información y en algún modelo pedagógico que permita el desarrollo tanto de valores como de habilidades intelectuales y éticas para la vida.

¿QUÉ SE BUSCA? Estructurar planes de trabajo en álgebra cuyos fines se cristalicen en hacer que nuestros estudiantes sean más reflexivos, colaborativos, responsables, motivados y constructores de su propio conocimiento.

¿CON QUÉ RECURSOS? Esos planes de trabajo pueden verse reflejados en todo el proceso de la clase, incluyendo el uso de las TIC tales como, internet, software educativo, manuales multimedia, hipervínculos, aulas virtuales, tutoriales y juegos educativos disponibles en forma gratuita en red los mismos que puedan ser utilizados por el Docente.

¿PARA QUÉ? Para contribuir mejor al desarrollo de habilidades intelectuales y humanas en los estudiantes.

2.2.5. Manipulables Virtuales

Estas son herramientas tecnológicas cuyo fin es facilitar el aprendizaje. El estudiante se presenta como un ser que puede aprender por sí mismo haciendo uso de este tipo de recurso que por lo general están cargados de un componente pedagógico sin que esto implique reemplazar al docente.

Las personas cada vez más se preocupan e interesan por entender y explotar en su beneficio la relación que se guarda entre él, la sociedad y la naturaleza de su entorno. Ese beneficio no es otra cosa que el obtener logros en el mejoramiento de su calidad de vida.

Hoy por hoy la educación ocupa un renglón prioritario en el desarrollo de los pueblos donde se liga íntimamente la evolución tecnológica, que a su vez representa un auxiliar invaluable en la acción docente durante el proceso enseñanza-aprendizaje.

Este avance es vertiginoso, se producen cambios con mucha rapidez, la información se genera en paralelo a los acontecimientos gracias a las herramientas de la comunicación. Visto así, podemos decir que cada día vivimos en un mundo más pequeño ya que las distancias y los tiempos se acortan. Lo anterior nos provoca una pregunta más; ¿qué sucede con la actualización profesional de ese protagonista de la educación llamado maestro?

La respuesta que obtenemos es: Debemos animarlo, propiciarle e inducirle para que se amalgame en la dinámica universal del proceso educativo y elevar sus niveles de competitividad, que su preparación sea sostenida y sustentable.

Una plataforma, en general se refiere a la base sobre la que se construye una estructura tecnológica con fines educativos. Es un Material Educativo Computarizado. Es una forma de descentralización de la educación, trascendiendo desde lo presencial a la llamada "aula sin paredes" mediante la instalación de verdaderos tutoriales en la web. Ingresa a la siguiente plataforma y crea tus propios cursos o accede a uno. Es también un sistema que sirve como base para hacer funcionar determinados módulos de hardware o de software con los que es compatible.

“Oracle vm virtual box, es un software de virtualización para arquitecturas. Por medio de esta aplicación es posible instalar sistemas operativos adicionales, conocidos como sistemas invitados, dentro de otro sistema operativo anfitrión, cada uno con su propio ambiente virtual”. (<http://es.Wikipedia.org/>)¹⁵

¹⁵<http://es.wikipedia.org/wiki/VirtualBox>, Enero 2013, 11pm

Aula Virtual, se puede deducir que en un aula virtual se usa exactamente igual que un aula común y corriente pero con múltiples ventajas tanto económicas como tecnológicas a las que en un aula común sería extremadamente difícil obtener.

Ventajas de las aulas virtuales

Economía. Una de las principales ventajas de un aula virtual es la economía. Tener acceso a tus estudios de matemáticas, o de cualquier otra materia de tu educación, sea esta el GED o cualquier otro tipo, te ahorra mucho dinero. Al usar tu aula virtual a través del internet desde tu casa o tu lugar favorito, ahorras dinero de transporte, ahorras tiempo (de viaje), ahorras materiales didácticos y tiempo de apuntes (todo lo puedes grabar en tu computador).

Seguridad. Sobre todo en los países de Latinoamérica, un aula virtual es una poderosa herramienta de seguridad. El solo hecho de salir a la calle, hoy en día en muchos países ya es, (aunque algunos no lo puedan creer), estar en peligro de muerte, debido a la delincuencia común, el narcotráfico y el terrorismo. Un aula virtual te proporciona la seguridad de poder estar en casa o tu lugar favorito y recibir o brindar (en el caso de los profesores) las clases para resolver los problemas de matemáticas o de cualquier otro tipo. Para un padre de familia, cuando se trata de un profesor particular, la tranquilidad de que no hay extraños en su casa, solos con sus hijos.

Libertad. Un aula virtual permite la libertad de elegir con toda facilidad el horario y fecha de reunión con el profesor, o en el caso del profesor, con sus alumnos.

Capacidad de auditorio. A diferencia de un aula física, en un aula virtual, no hay limitación en cuanto al auditorio, ya se trate de una, diez, cien, o miles de personas, todos tienen cabida en un aula virtual y absolutamente todos están en la primera fila de manera que no hay oportunidad de que se pierdan algo de la clase o presentación.

Herramientas tecnológicas. En un aula virtual, tanto el profesor como el alumno, tiene al alcance de su mano herramientas tecnológicas tales como pizarrón de escritura manual

para escribir como si fuera una pizarra o un cuaderno común y corriente, hacer presentaciones de Power Point, presentación de videos, compartir la pantalla de tu computador, navegar todos simultáneamente por el internet y muchas otras maravillas de la tecnología que solo un aula virtual te puede dar. Tú puedes tener tu propia aula virtual, ya seas alumno o profesor. (<http://dominalasmatemáticas.com>)¹⁶

2.2.6. Capacitación docente en las Tic

Las formas para preparar a los docentes en el conocimiento están cambiando, el marcador y el tablero están dando paso al pizarrón electrónico, el manual multimedia, los materiales educativos computarizados y a las clases asistidas por computador. En ese orden de ideas, el docente debe capacitarse y ponerse a la vanguardia en los retos planteados por la nueva sociedad del conocimiento. Las nuevas tecnologías conducen al docente a prepararse con más empeño en este campo, ya que incluso los alumnos con el uso del internet libre como se lo da, llevan las ventajas en cuanto a conocimientos y destrezas de uso de estos medios informáticos.

Por ello es importante capacitar a los docentes con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación para modernizar las metodologías y formas de enseñanza, en la educación actual, continua, de capacitación y de entrenamiento constante.

Las tecnologías de la información y la comunicación han ido cambiando progresivamente la forma de comunicarse, de interactuar, de producir, de hacer ciencia y de producir conocimiento. En este contexto social se espera que los hombres y mujeres sean capaces de desempeñarse en los diferentes aspectos de la vida personal y profesional acorde a estos cambios. Por ello es imprescindible que los docentes de hoy en día se preparen para enfrentar este reto para impartirlo a sus discentes.

2.2.7. Enseñanza del álgebra mediante las Tic

¹⁶ <http://dominalasmatemáticas.com/blog/category/aula-virtual>. (Enero del 2013)

Cabe indicar, que es una realidad la enseñanza del álgebra en las Tic porque es posible acercar al estudiante a la cotidianidad a través de las Tic aplicadas a la enseñanza. Seguramente mediante estos recursos, con aplicaciones construidas pensando en ellos y desde sus intereses, podemos lograr que los alumnos se motiven más por aprender y el docente por generar mejores espacios para interactuar con el conocimiento.

2.3. Fundamentación Legal

Las Matemáticas es una de las áreas de estudio que presenta un alto grado de dificultad en la niñez. Utilización de equipos tecnológicos. Creación del CD Interactivo. Escuelas dotadas de equipos computacionales, para el uso de la materia de computación. El maestro debe desarrollar cada una de las inteligencias que poseen sus estudiantes. Los niños poseen una predisposición para asimilar el aprendizaje.

CONSTITUCIÓN SOBRE LOS DERECHOS DEL NIÑO CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA DERECHOS DEL BUEN VIVIR SECCIÓN QUINTA EDUCACIÓN

ART. 26 La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado **ART. 29** La educación del niño deberá estar encaminada a desarrollar la personalidad, las aptitudes y la capacidad mental y física del niño hasta el máximo de las capacidades **ART. 37** Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad.

2.4. Hipótesis

“Las Tic y la enseñanza de las matemáticas en los estudiantes de noveno año en el Colegio San Miguel de Piquigua”.

2.5. Variables de la Investigación

2.5.1. Variable Independiente

Las Tic

2.5.2. Variable Dependiente

En la enseñanza de las matemáticas del noveno año del Colegio San Miguel de Piquigua.

2.6. Conceptualización de variables.

2.6.1.- Variable Independiente

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	INDICES	
<p>LAS TIC</p> <p>Las Tics son un conjunto de instrumentos y herramientas que a través del uso de la tecnología permite la comunicación e información. Sistemas, bases de datos y programas diversos que permiten organizar, transformar y difundir la información necesaria para el desarrollo humano.</p>	<p>Las Tic</p> <p>Tecnología</p>	<p>Las Tic</p> <p>Tipos de Tic</p> <p>Importancia de las Tic en el proceso enseñanza aprendizaje.</p> <p>Ventajas y Desventajas de las Tic</p> <p>Las Tic en el proceso de enseñanza aprendizaje.</p>	<p>10%</p> <p>10%</p> <p>10%</p> <p>10%</p> <p>10%</p>	<p>Encuesta</p>

2.6.2. Variable Dependiente

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	INDICES	
<p>ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS</p> <p>Enseñanza de las Matemáticas asistida por Computadora surge de la inquietud de mostrar la factorización de una manera amable y atractiva a los estudiantes, la convicción de que al presentar las matemáticas, los estudiantes puedan resolver las rutas de la enseñanza formal y la investigación.</p>	<p>Pensamiento</p>	<p>Las matemáticas</p> <p>La inclusión del álgebra en las Tic</p> <p>Inserción de la tecnología.</p> <p>Capacitación de las Tic</p> <p>Enseñanza de las bases algebraicas mediante la aplicación de las Tic</p>	<p>10%</p> <p>10%</p> <p>10%</p> <p>10%</p> <p>10%</p>	<p>Encuesta</p>

CAPÍTULO III

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipos de Investigación

- **Explorativa:** se obtendrán los primeros datos de la investigación que se realiza.
- **Descriptiva:** se describirá todo el hecho y el método que se utiliza en la investigación.
- **Correlacional:** la encuesta que se realizará a docentes, padres de familia y entrevista que se la ejecutará a expertos en inclusión.
- **Sistémico:** serán los resultados que se obtendrán de las encuestas; y las conclusiones.
- **Propositiva:** la que propone una alternativa de solución.

3.2. Métodos de la Investigación

- **Bibliográfica,** nos permite buscar todos los datos que requiere la investigación.
- **De campo:** confrontará lo que dice la teoría, con lo realizado en la encuesta.

3.3. Población y Muestra

3.3.1. Población

Se llama población o universo a todo un grupo de elementos, objetos o personas que poseen alguna característica común.

El Colegio “San Miguel de Piquigua”, de la Parroquia San Isidro, Cantón Sucre, Provincia de Manabí, es un establecimiento de sostenimiento fiscal y alumnado mixto, posee 196 estudiantes.

3.3.2. Tamaño de la Muestra

La muestra es un subconjunto representativo de un universo o población. (**Morales, 1994**).

Dado el tamaño de la población de estudiantes de Noveno Año de Educación Básica que son de 20 se trabajará con el 100%, sin proceder a la selección de la muestra, además con 7 docentes y 20 padres de familia del Colegio “San Miguel de Piquigua”, de la Parroquia San Isidro, Cantón Sucre, Provincia de Manabí,

Matriz poblacional:

MUESTRA	TAMAÑO
Estudiantes	20
Docentes	7
Padres de Familia	20
TOTAL	47

3.4. Técnica e Instrumento de Recopilación de Datos

La técnica que se aplicará será Encuesta a los 20 padres de familia, 20 estudiantes del noveno año y 7 docentes de la institución.

La entrevista que se la realizará a los expertos del tema; ya que ayudará a tener un mejor realce de la investigación.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Encuesta realizada a los estudiantes del Colegio San Miguel de Piquigua.

1. ¿Conoce sobre la aplicación de las Tic en las matemáticas?

Tabla 4.1 Pregunta 1- Estudiantes **CUADRO N°1**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	18	90,00
	NO	2	10,00
	Total	20	100,00

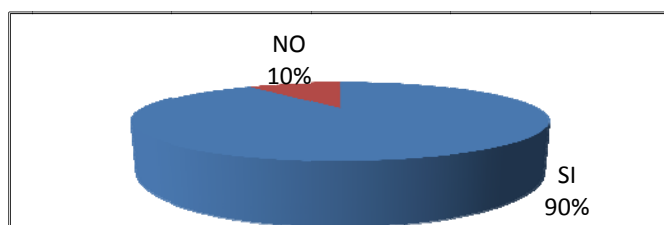


Fig. 1. Representación porcentual sobre la aplicación de las Tic en las matemáticas.

FUENTE: Encuesta a los estudiantes del Colegio "San Miguel de Piquigua"

ELABORACIÓN: Nolger Simón Vélez Pinargote.

ANÁLISIS

De los 20 estudiantes El 90% si conocen la aplicación de las nuevas Tic en las matemáticas, mientras que el 10% no conocen estas nuevas técnicas porque desconocen aún el manejo del computador.

INTERPRETACIÓN

La vinculación entre Educación y las Tic constituyen una práctica de formación integral del estudiante, no es un tema ajeno a la realidad en las que nos encontramos inmersos sobre las nuevas tecnologías, hay en el medio mucha información, portanto se debe aprovechar este recurso para hacer de las matemáticas una materia más dinámica y que llegue al estudiante con más agrado.

2. ¿Cree que el docente maneja adecuadamente los temas de matemáticas con el apoyo de las Tic?

Tabla 4.1 Pregunta 2- Estudiantes **CUADRO N° 2**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	20	90,00
	NO	0	10,00
	Total	20	100,00

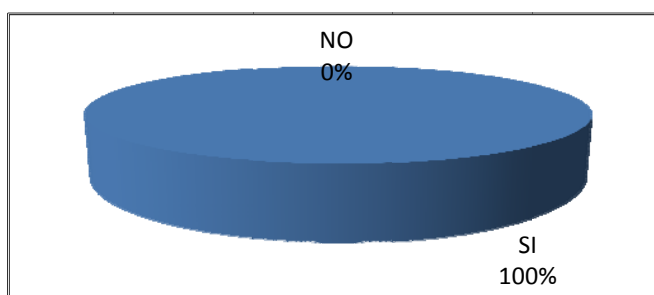


Fig. 2. Representación porcentual sobre si se cree que el docente maneja adecuadamente los temas de matemáticas con el apoyo de las Tic.

FUENTE: Encuesta a los estudiantes del Colegio “San Miguel de Piquigua”

ELABORACIÓN: Nolger Simón Vélez Pinargote.

ANÁLISIS

De 20 estudiantes 100% cree que el docente maneja adecuadamente el tema de las matemáticas en las nuevas Tic

INTERPRETACIÓN

Las nuevas tecnologías constituyen poderosas herramientas no solo para crear un nuevo lenguaje que facilite el diálogo profesor-alumno; permiten también el desarrollo de nuevos modelos pedagógicos y estrategias de aprendizajes más eficaces, antes impensables, dotando a los profesores de recursos adicionales para evaluar los progresos y atender los distintos estilos de aprendizaje que se nos presentan cada día.

3. ¿Estás de acuerdo que se apliquen métodos de enseñanza de las Tic en las matemáticas para el mejor desenvolvimiento en su aprendizaje?

Tabla 4.1 Pregunta 3- Estudiantes **CUADRO N° 3**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	18	90,00
	NO	2	10,00
Total		20	100,00

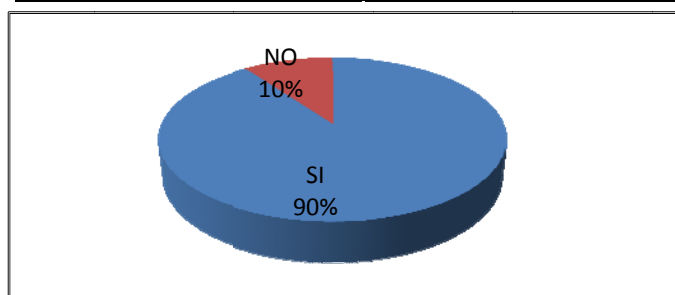


Fig 3. . Representación porcentual de la aplicación de métodos de enseñanza de las Tic en las matemáticas para el mejor desenvolvimiento en su aprendizaje.

FUENTE: Encuesta a los estudiantes del Colegio “San Miguel de Piquigua”

ELABORACIÓN:Nolger Simón Vélez Pinargote.

ANÁLISIS

El 90% de los estudiantes SI están de acuerdo que se apliquen métodos de enseñanza de las Tic en las matemáticas para el mejor desenvolvimiento en su aprendizaje; mientras el 10% de ellos consideran que no, esto por la falta de conocimiento que tienen estos estudiantes en el uso de las nuevas tecnologías.

INTERPRETACIÓN

Se reconoce que el uso de las Ticen educación puede ampliar el acceso a oportunidades de aprendizaje, mejorando los logros de aprendizaje y calidad de la educación incorporando métodos avanzados de enseñanza, así como impulsar la reforma de los sistemas educativos, ayudando a los estudiantes a tener un mejor conocimiento de los métodos que se van a utilizar para una mejor enseñanza dentro del aula.

4. ¿Considera que aplicar las Tic en el aula de clase les ayudará a entender las matemáticas?

Tabla 4.1 Pregunta 4- Estudiantes **CUADRO N° 4**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	20	100,00
	NO	0	0,00
	Total	20	100,00

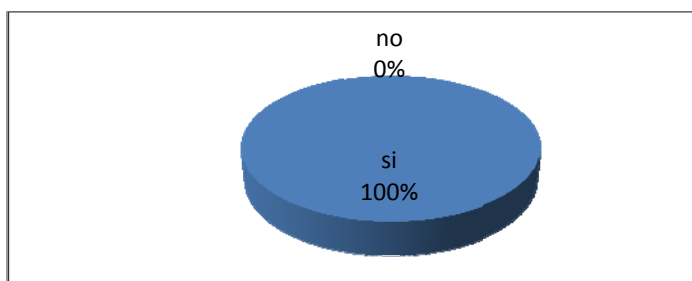


Fig 4. Representación porcentual de si se considera importante aplicar las Tic en el aula de clases.

FUENTE: Encuesta a los estudiantes del Colegio "San Miguel de Piquigua"

ELABORACIÓN: Nolger Simón Vélez Pinargote.

ANÁLISIS

El 100 % de los estudiantes consideran que aplicar las Tic en el aula de clase les ayudará a entender las matemáticas.

INTERPRETACIÓN

El uso de las Tic en el aula es muy enriquecedora que ofrecen la posibilidad de mejorar el proceso enseñanza aprendizaje y transformar el quehacer pedagógico en algo muy fácil y dinámico, es con estos nuevos métodos que el educador va a conseguir que el proceso de enseñanza sea mucho más atractivo para los estudiantes y desde luego les va a permitir entender mejor el sistema numérico y las matemáticas en sí.

5. ¿Considera que el docente está capacitado para aplicar las matemáticas en las nuevas Tic?

Tabla 4.1 Pregunta 5- Estudiantes **CUADRO N° 5**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	0	0,00
	NO	20	100,00
	Total	20	100,00

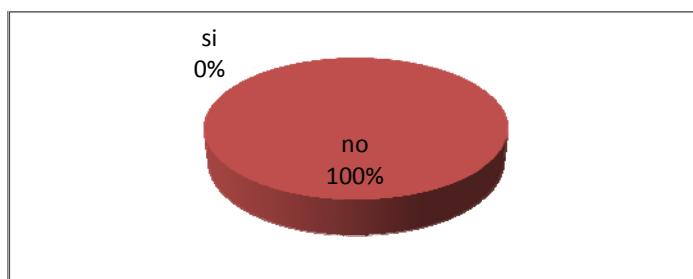


Fig5 Representación porcentual de que si se considera que el docente está capacitado para aplicar las matemáticas en las nuevas Tic

FUENTE: Encuesta a los estudiantes del Colegio "San Miguel de Piquigua"

ELABORACIÓN:Nolger Simón Vélez Pinargote.

ANÁLISIS

EL 100% de los estudiantes **NO**consideran que el docente esté capacitado para aplicar las matemáticas en las nuevas Tic puesto que no cuentan con el acceso al internet.

INTERPRETACIÓN

El avance de las Tic en la educación está dando pasos acelerados y es por este motivo que se requiere de mucha ayuda en cuanto a la implementación de centros de cómputo y lo más importante es que el docente se capacite día a día, ya que las nuevas tecnologías crecen minuto a minuto. Es por ello que la capacitación del docente debe ser totalmente garantizado para poder cumplir con las expectativas que el estudiante tiene en cuanto a su desempeño.

6. ¿De qué manera el docente realiza seguimiento para verificar la eficacia de los resultados en la aplicación de las Tic en las matemáticas?

Tabla 4.1 Pregunta 6- Estudiantes **CUADRO N° 6**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	MENSUAL	20	100,00
	CADA 15 DÍAS	0	0
	SEMANAL	0	0
	NUNCA	0	0
	Total	20	100,00

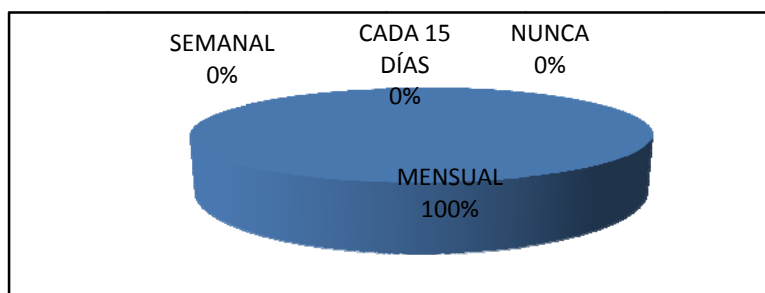


Fig6 Representación porcentual de qué manera el docente realiza seguimiento para verificar la eficacia de los resultados en la aplicación de las Tic en las matemáticas.

FUENTE: Encuesta a los estudiantes del Colegio "San Miguel de Piquigua"

ELABORACIÓN: Nolger Simón Vélez Pinargote.

ANÁLISIS

De los 20 estudiantes el 100% considera que el docente realiza seguimiento para verificar la eficacia de los resultados en la aplicación de las Tic en las matemáticas, mensualmente.

INTERPRETACIÓN

El docente si les ayuda a los estudiantes a que tengan buenos conocimientos evaluándolos mensualmente; pero esto no es suficiente para que tengan sus conocimientos completos, es importante que ellos cuenten con sus propias computadoras y acceso a internet para que puedan cumplir en un 100% sus expectativas de aprendizaje.

7. ¿Cree que el docente maneja adecuadamente el tema de las matemáticas en la nuevasTic?

Tabla 4.1 Pregunta 7- Estudiantes **CUADRO N° 7**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	10	50,00
	NO	10	50,00
Total		20	100,00

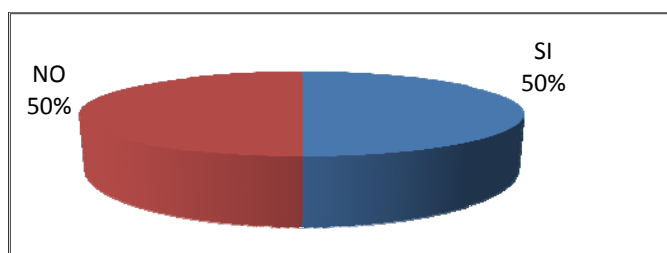


Fig7. Representación porcentualde que si el docente maneja adecuadamente el tema de las matemáticas en la nueva Tic

FUENTE: Encuesta a los estudiantes del Colegio “San Miguel de Piquigua”

ELABORACIÓN:Nolger Simón Vélez Pinargote.

ANÁLISIS

De los 20 estudiantes 50% cree que el docente maneja adecuadamente el tema de las matemáticas en la nuevas Tic mientras que el 50% dice que no.

INTERPRETACIÓN

El conocimiento de la aplicación de las nuevas Tic ayuda a los estudiantes a tener aceptación a las matemáticas. Es importante resaltar el proceso de cualificación en la formación docente, en particular en uso y apropiación de las Tic y la importancia de fortalecer los planes de estudio que respondan a las necesidades específicas de las comunidades a las cuales pertenecen los estudiantes.

8. ¿Estás de acuerdo que se apliquen otros métodos de enseñanza de las matemáticas para el mejor desenvolvimiento en su aprendizaje?

Tabla 4.1 Pregunta 8- Estudiantes **CUADRO N°8**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	18	90,00
	NO	2	10,00
Total		20	100,00

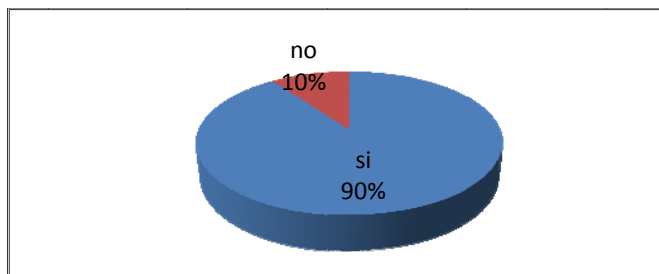


Fig8. Representación porcentual de que si los estudiantes están de acuerdo que se apliquen otros métodos de enseñanza de las matemáticas para el mejor desenvolvimiento en su aprendizaje

FUENTE: Encuesta a los estudiantes del Colegio "San Miguel de Piquigua"

ELABORACIÓN:Nolger Simón Vélez Pinargote.

ANÁLISIS

El 90 % están de acuerdo que se apliquen otros métodos de enseñanza de las matemáticas para el mejor desenvolvimiento en su aprendizaje, mientras que el 10 % que no.

INTERPRETACIÓN

La aplicación de métodos ayudará a los estudiantes a tener un mejor conocimiento de las Tic en las matemáticas; ya que con la implementación de estrategias didácticas activas que faciliten el aprendizaje autónomo, colaborativo y el pensamiento crítico y creativo mediante el uso de las Tic son aplicables para mejorar la enseñanza en los estudiantes, mejorando y estimulando mejor el aprendizaje.

9. ¿Cree que aplicar dentro de las aulas de clases la enseñanza de las matemáticas en las nuevas Tic se puede entender de mejor manera?

Tabla 4.1 Pregunta 9- Estudiantes **CUADRO N° 9**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	20	100,00
	NO	0	0,00
Total		20	100,00

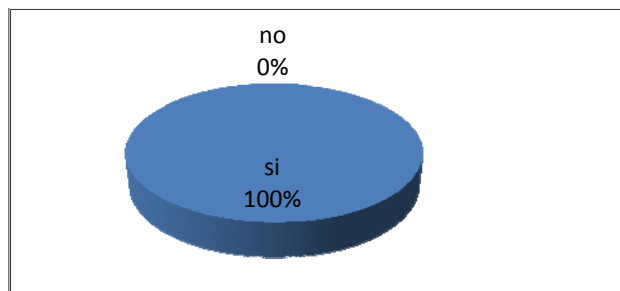


Fig.9. Representación porcentual de que si los estudiantes creen que aplicar dentro de las aulas de clases la enseñanza de las matemáticas en las nuevas Tic se puede entender de mejor manera.

FUENTE: Encuesta a los estudiantes del Colegio “San Miguel de Piquigua”

ELABORACIÓN:Nolger Simón Vélez Pinargote

ANÁLISIS

El 100 % de los estudiantes cree que aplicar dentro de las aulas de clases la enseñanza de las matemáticas en las nuevas Tic se puede entender de mejor manera.

INTERPRETACIÓN

No obstante las matemáticas son fáciles cuando les agrada a los estudiantes, sin embargo con el uso de las nuevas tecnologías, éstas pueden ser mucho más agradables, ya que por medio de estas técnicas las clases son mucho más dinámicas y comprensibles aceptando y buscando soluciones mucho más atractivas para los estudiantes.

10. ¿Considera que el docente se está preparando apropiadamente siguiendo cursos para la aplicación de la nuevas Tic y poder aplicar la matemáticas?

Tabla 4.1 Pregunta 10- Estudiantes **CUADRO N° 10**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	20	100,00
	NO	0	0,00
Total		20	100,00

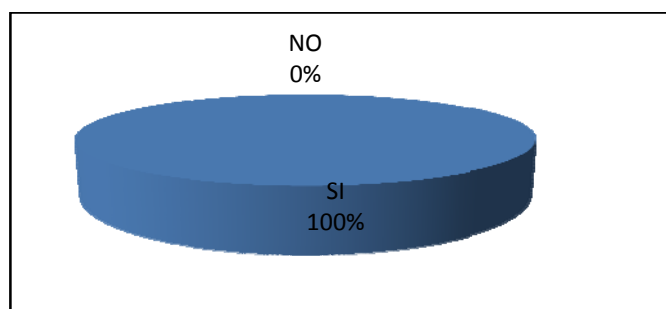


Fig10. Representación porcentual de que si consideran que el docente se está preparando apropiadamente siguiendo cursos para la aplicación de la nuevas Tic y poder aplicar la matemáticas

FUENTE: Encuesta a los estudiantes del Colegio "San Miguel de Piquigua"

ELABORACIÓN:Nolger Simón Vélez Pinargote

ANÁLISIS

De los 20 estudiantes el 100% consideran que el docente se está preparando apropiadamente siguiendo cursos para la aplicación de la nuevas Tic para poder aplicar las matemáticas.

INTERPRETACIÓN

En estos momentos, la capacitación docente nos lleva a plantear algunos interrogantes y reflexiones; ya que ella asume un rol protagónico como forma de solucionar gran parte de los males por los que atraviesa la educación. El docente se prepara más para poder cumplir con este reto que nos ponen las nuevas tecnologías. Realmente es un constante aprendizaje.

4.2. Encuesta aplicada a los profesores del plantel

1. ¿Considera que la institución cuenta con docentes capacitados en el área de matemáticas?

Tabla 4.2 Pregunta 1- Profesores del plantel **CUADRO N° 1**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	7	100,00
	NO	0	0,00
	Total	7	100,00

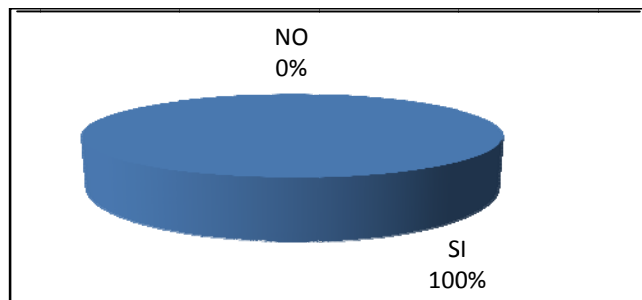


Fig1. Representación porcentual de que si consideran que la institución cuenta con docentes capacitados en el área de matemáticas.

FUENTE: Encuesta a profesores del plantel "San Miguel de Piquigua"

ELABORACIÓN:Nolger Simón Vélez Pinargote

ANÁLISIS

De los 7 docentes; ¿Considera que la institución cuenta con docentes capacitados en el área de matemáticas? que corresponde a un 100%,

INTERPRETACIÓN

Los docentes necesitan estar preparados para empoderar a los estudiantes con las ventajas de las matemáticas, los colegios deben contar con docentes que puedan enseñar de manera eficaz las asignaturas exigidas, integrando al mismo tiempo en su enseñanza conceptos y habilidades de estas.

2. ¿Los estudiantes pueden aprender con facilidad las matemáticas con ayuda del aula virtual?

Tabla 4.2 Pregunta 2- Profesores del plantel **CUADRO N° 2**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	6	85,71
	NO	1	14,29
	Total	7	100,00

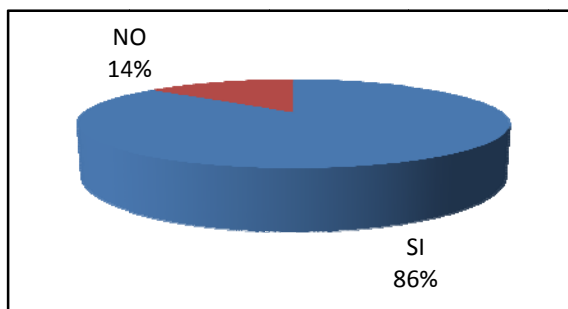


Fig2. Representación porcentual de que si los estudiantes pueden aprender con facilidad las matemáticas.

FUENTE: Encuesta a profesores del plantel “San Miguel de Piquigua”

ELABORACIÓN:Nolger Simón Vélez Pinargote

ANÁLISIS

De los 7 docentes, 6 responden que **SI** y creen que con un aula virtual los estudiantes pueden aprender con facilidad las matemáticas que corresponde a 85,71% mientras que 1 responde que **NO** y corresponde a un 14,29%.

INTERPRETACIÓN

El docente es la persona que desempeña el papel más importante en la tarea de ayudar a los estudiantes a adquirir esas capacidades. Además, es el responsable de diseñar tanto oportunidades de aprendizaje como el entorno propicio en el aula que facilite el uso de las Tic por parte de los estudiantes para aprender y comunicar. Por esto, es fundamental que todos los docentes estén preparados para ofrecer esas oportunidades a sus estudiantes.

3. ¿La infraestructura del centro de cómputo está acorde para la aplicación de las matemáticas en la nuevas Tic?

Tabla 4.2 Pregunta 3- Profesores del plantel **CUADRO N° 3**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	TOTALMENTE ADECUADO	0	0
	MEDIANAMENTE ADECUADO	4	57,14
	NADA ADECUADO	3	42,86
	EN NADA	0	0
	Total	7	100,00

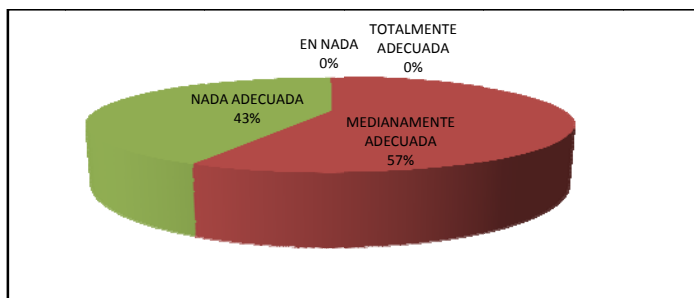


Fig.3. Representación porcentualde que si la infraestructura del centro de cómputo está acorde para la aplicación de las matemáticas en la nueva Tic

FUENTE: Encuesta a profesores del plantel "San Miguel de Piquigua"

ELABORACIÓN:Nolger Simón Vélez Pinargote

ANÁLISIS

De los 7 docentes, 4 respondieron que Medianamente Adecuada. La infraestructura del centro de cómputo está acorde para la aplicación de las matemáticas en la nuevas Tic correspondiente a un 57,14%; mientras que 3 de los docentes dicen que nada adecuada que equivale a un 42,86%.

INTERPRETACIÓN

Si bien es cierto, la implementación de la infraestructura es muy importante, puesto que le ayudará al docente a tener un mejor desenvolvimiento en su área y poder participar activamente con sus estudiantes.

4. ¿Cree que una buena capacitación a los docentes, y una implementación de materiales didácticos y la readecuación del establecimiento son las necesidades más urgentes del establecimiento educativo para la aplicación de las nuevas Tic?

Tabla 4.2 Pregunta 4- Profesores del plantel **CUADRO N° 4**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	TOTALMENTE	7	100,00
	EN GRAN MEDIDA	0	0
	MEDIANAMENTE	0	0
	EN BAJA MEDIDA	0	0
	EN NADA	0	0
	Total	7	100,00

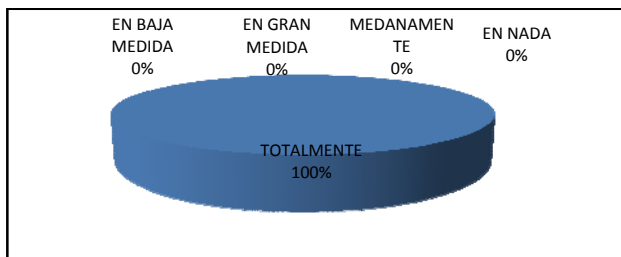


Fig. 4. Representación porcentual que si una buena capacitación a los docentes y una implementación de materiales didácticos y la readecuación del establecimiento son las necesidades más urgentes del establecimiento educativo para la aplicación de las nuevas Tic

FUENTE: Encuesta a profesores del plantel “San Miguel de Piquigua”

ELABORACIÓN: Nolger Simón Vélez Pinargote

ANÁLISIS

De los 7 docentes el 100% de ellos, considera una buena capacitación a los docentes y una implementación de materiales didácticos y la readecuación del establecimiento son las necesidades más urgentes del establecimiento educativo para la aplicación de las nuevas Tic.

INTERPRETACIÓN

Las necesidades de cada establecimiento son importantes para una buena educación, el principal obstáculo para el desarrollo de sus actividades, es la falta de herramientas e infraestructuras pedagógicas que les permitan enfrentar la nueva realidad educativa.

5. ¿Considera que el actual modelo educativo está logrando elevar el nivel académico de los estudiantes?

Tabla 4.2 Pregunta 5- Profesores del plantel **CUADRO N° 5**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	TOTALMENTE	7	100,00
	EN GRAN MEDIDA	0	0
	MEDIANAMENTE	0	0
	EN BAJA MEDIDA	0	0
	EN NADA	0	0
	Total	7	100,00

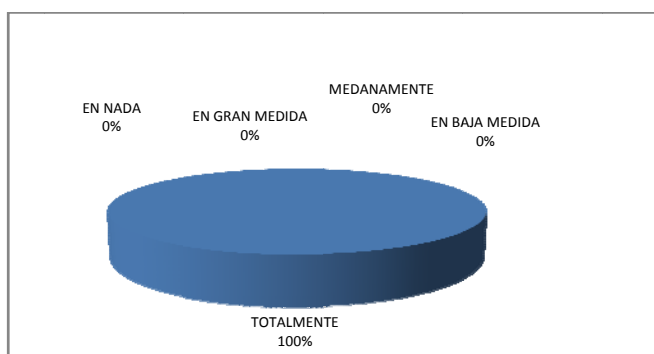


Fig. 5. Representación porcentualde que si los profesores consideran que el actual modelo educativo está logrando elevar el nivel académico de los estudiantes

FUENTE: Encuesta a profesores del plantel “San Miguel de Piquigua”

ELABORACIÓN:Nolger Simón Vélez Pinargote

ANÁLISIS

De los 7 docentes el 100% de ellos considera que el actual modelo educativo si está logrando elevar el nivel académico de los estudiantes.

INTERPRETACIÓN

Se está dando mucha apertura a la educación en cuanto a los seminarios y talleres que se les brinda a los docentes para un mejor desempeño dentro de clases.

6. ¿Los docentes participan activamente en la elaboración y ejecución de proyectos innovadores?

Tabla 4.2 Pregunta 6- Profesores del plantel **CUADRO N° 6**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SIEMPRE	7	100,00
	CASI SIEMPRE	0	0
	ALGUNAS VECES	0	0
	CASI NUNCA	0	0
	NUNCA	0	0
	Total	7	100,00

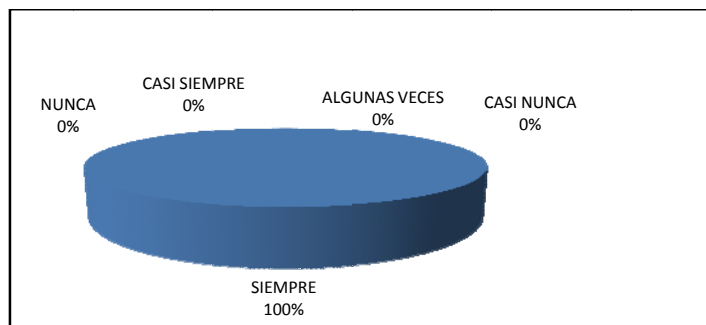


Fig.6. Representación porcentualde que si los docentes participan activamente en la elaboración y ejecución de proyectos innovadores.

FUENTE: Encuesta a profesores del plantel “San Miguel de Piquigua”

ELABORACIÓN:Nolger Simón Vélez Pinargote

ANÁLISIS

De los 7 docentes el 100% participan activamente en la elaboración y ejecución de proyectos innovadores, que le está ayudando en el desempeño dentro de las nuevas Tic

INTERPRETACIÓN

El docente es quien busca continuamente elaborar proyectos para mejorar el desempeño de los estudiantes.

7. ¿Considera que la aplicación de las matemáticas con los nuevos modelos educativos le ayudan al estudiante para un mejor aprendizaje?

Tabla 4.2 Pregunta 7- Profesores del plantel **CUADRO N° 7**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	7	100,00
	NO	0	0,00
	Total	7	100,00

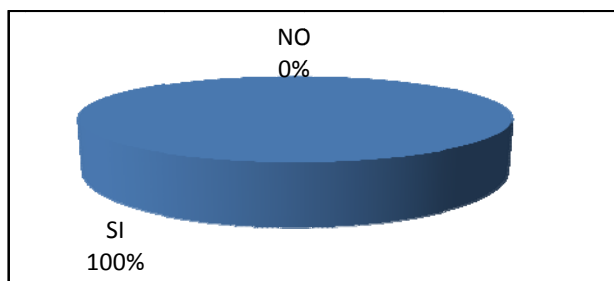


Fig. 7. Representación porcentual de que si los profesores consideran que la aplicación de la matemática con los nuevos modelos educativos le ayudan al estudiante para un mejor aprendizaje.

FUENTE: Encuesta a profesores del plantel “San Miguel de Piquigua”

ELABORACIÓN:Nolger Simón Vélez Pinargote

ANÁLISIS

De los 7 docentes el 100% consideran que la aplicación de las matemáticas con los nuevos modelos educativos si ayudan al estudiante para un mejor aprendizaje.

INTERPRETACIÓN

El docente es quien motiva al estudiante y ayudará a que se pueda desenvolver en las matemáticas para el mejoramiento del proceso educativo, lo que requiere de un dominio conceptual y técnico que le faciliten adecuar los niveles de motivación en función de los ritmos de aprendizaje de los estudiantes.

8. ¿Cree que el Ministerio de Educación está coordinando de la mejor manera en la zona rural en la aplicación de las nuevas Tic para implementar aulas que ayuden al buen funcionamiento del aprendizaje de los estudiantes para el área de matemáticas?

Tabla 4.2 Pregunta 8- Profesores del plantel **CUADRO N° 8**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	7	100,00
	NO	0	0,00
	Total	7	100,00

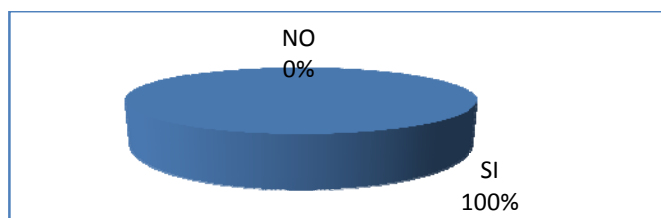


Fig.8. Representación porcentual, de que si los profesores creen que el Ministerio de Educación está coordinando de la mejor manera en la zona rural en la aplicación de las nuevas Tic para implementar aulas que ayuden al buen funcionamiento del aprendizaje de los estudiantes para el área de matemáticas.

FUENTE: Encuesta a profesores del plantel "San Miguel de Piquigua"

ELABORACIÓN: Nolger Simón Vélez Pinargote

ANÁLISIS

De los 7 docentes el 100% manifiestan que el Ministerio de Educación está coordinando de la mejor manera en la zona rural para la aplicación de las nuevas Tic para implementar aulas que ayuden al buen funcionamiento del aprendizaje de los estudiantes para el área de matemáticas.

INTERPRETACIÓN

Lo que implica que el Ministerio de Educación está brindando apoyo a esta zona, permitiéndole al docente a tener mejor difusión en su aula y así llegar al estudiante a tener una buena perspectiva de las nuevas Tic en el área de las matemáticas.

9. ¿Cree que la aplicación de las nuevas Tic han revolucionado en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas?

Tabla 4.2 Pregunta 9- Profesores del plantel **CUADRO N° 9**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	7	100,00
	NO	0	0,00
Total		7	100,00

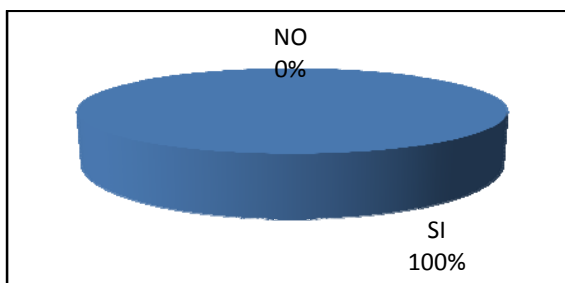


Fig. 9 Representación porcentual de que si los profesores creen que la aplicación de las nuevas Tic han revolucionado en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas

FUENTE: Encuesta a profesores del plantel “San Miguel de Piquigua”

ELABORACIÓN: Nolger Simón Vélez Pinargote

ANÁLISIS

De los 7 docentes el 100% cree que la aplicación de las nuevas Tic han revolucionado en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

INTERPRETACIÓN

Las Tic para apoyar los procesos de enseñanza aprendizaje, lo que exige a las instancias responsables de formar docentes a hacerse cargo del tema, dado que estos escenarios representan nuevos desafíos que la educación debe abordar y para los cuales los docentes en formación deberían estar preparados.

10. ¿considera que el docente se está preparando apropiadamente siguiendo cursos para la aplicación de la nuevas Tic y poder aplicar las matemáticas?

Tabla 4.2 Pregunta 10- Profesores del plantel **CUADRO N° 10**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	7	100,00
	NO	0	0,00
	Total	7	100,00

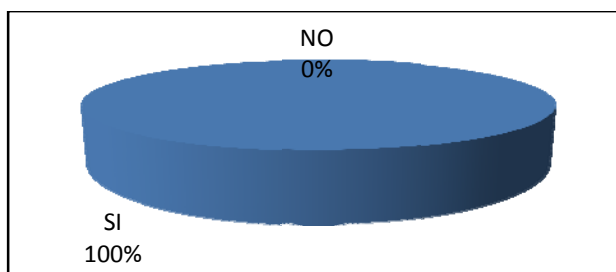


Fig.10. Representación porcentual de que si considera que el docente se está preparando apropiadamente siguiendo cursos para la aplicación de las nuevas Tic y poder aplicar las matemáticas

FUENTE: Encuesta a profesores del plantel "San Miguel de Piquigua"

ELABORACIÓN:Nolger Simón Vélez Pinargote

ANÁLISIS

De los 7 docentes el 100% considera que el docente se está preparando apropiadamente siguiendo cursos para la aplicación de la nuevas Tic y poder aplicar la matemáticas.

INTERPRETACIÓN

El Ministerio de Educación y las instituciones educativas van de la mano, puesto que ayudan al docente a que se esté preparando continuamente para llegar a obtener un mejor desempeño en sus áreas.

4.3.- Encuesta aplicada a los padres de familia

1. ¿Cree que la institución donde se educan sus hijos cuenta con docentes capacitados en el área de matemáticas?

Tabla 4.3 Pregunta 1- Padres de Familia **CUADRO N° 1**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	13	65,00
	NO	7	35,00
	Total	20	100,00

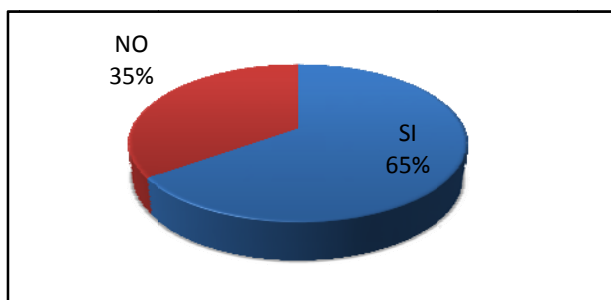


Fig.1 Representación porcentual de que si los padres de familia creen que la institución donde se educan sus hijos cuenta con docentes capacitados en el área de matemáticas.

FUENTE: Encuesta a profesores del plantel "San Miguel de Piquigua"

ELABORACIÓN: Nolger Simón Vélez Pinargote

ANÁLISIS

De los 20 padres de familia, 13 respondieron que **SI** creen que la institución donde se educan sus hijos cuentan con docentes capacitados en el área de matemáticas equivalente a un 65% mientras 7 responden que **NO** correspondiendo a un 35%.

INTERPRETACIÓN

Los primeros beneficiarios de la calidad, innovación, en definitiva a la excelencia, es indudablemente la comunidad educativa en su conjunto, estudiantes, padres de familia y los propios maestros, cuyos desafíos profesionales se acrecientan en un proceso de mejoramiento continuo.

2. ¿Considera que la institución se está actualizando y recibe conferencias de la aplicación de las nuevas TIC en las matemáticas que ayudará al beneficio intelectual de sus hijos?

Tabla 4.3 Pregunta 2- Padres de Familia **CUADRO N° 2**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	13	65,00
	NO	7	35,00
Total		20	100,00

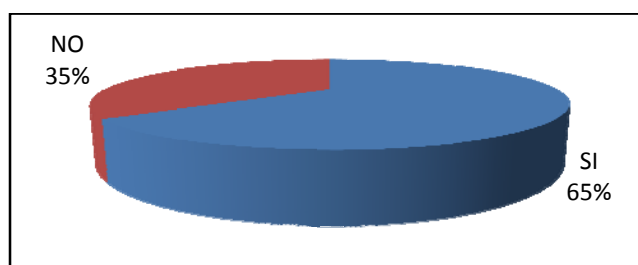


Fig. 2 Representación porcentual de que si los padres de familia consideran que la institución se está actualizando y recibe conferencias de la aplicación de las nuevas TIC en las matemáticas que ayudará al beneficio intelectual de sus hijos.

FUENTE: Encuesta a profesores del plantel “San Miguel de Piquigua”

ELABORACIÓN: Nolger Simón Vélez Pinargote

ANÁLISIS

De los 20 padres de familia, 13 respondieron que **SI** considera que la institución se está actualizando y recibe conferencias de la aplicación de las nuevas TIC en las matemáticas que ayudará al beneficio intelectual de sus hijos equivalente a un 65%, mientras 7 responde que **NO** correspondiendo a un 35%.

INTERPRETACIÓN

El docente debe ser investigador de soluciones nuevas. Si se le presenta un problema debe enfrentarlo con soluciones creativas eso lo ayuda a su desarrollo personal y así mejorar cada día.

3. ¿Cree que con la implementación una aula virtual los estudiantes puedan aprender con facilidad las matemáticas?

Tabla 4.3 Pregunta 3- Padres de Familia **CUADRO N° 3**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	20	100.00
	NO	0	0.00
	Total	20	100,00

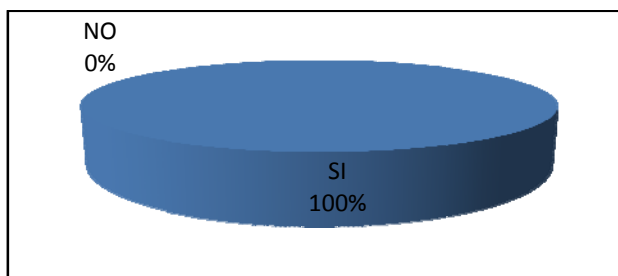


Fig. 3 Representación porcentual de que si los padres de familia creen que con un aula virtual los estudiantes pueden aprender con facilidad las matemáticas.

FUENTE: Encuesta a profesores del plantel "San Miguel de Piquigua"

ELABORACIÓN: Nolger Simón Vélez Pinargote

ANÁLISIS

De los 20 padres de familia el 100.00% respondieron que **SI** cree que con un aula virtual los estudiantes pueden aprender con facilidad las matemática.

INTERPRETACIÓN

La educación actual afronta múltiples retos y uno de ellos es dar respuesta a los profundos cambios, internet ha generado un enorme interés en todos los ámbitos de nuestra sociedad y gracias a su creciente uso con fines educativos se ha convertido en un campo abierto a la reflexión e investigación.

4. ¿Considera que la capacitación a los docentes, y una implementación de materiales didácticos y la readecuación del establecimiento son las necesidades más urgentes de la entidad educativa para la aplicación de las nuevas Tic?

Tabla 4.3 Pregunta 4- Padres de Familia **CUADRO N° 4**

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos TOTALMENTE	20	100.00
EN GRAN MEDIDA	0	0
MEDIANAMENTE	0	0
BAJA MEDIDA	0	0
EN NADA	0	0
Total	20	100,00

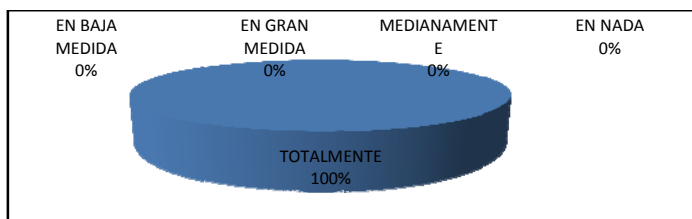


Fig. 4 Representación porcentual de que si los padres de familia creen que una adecuada capacitación a los docentes, y una implementación de materiales didácticos y la readecuación del establecimiento son las necesidades más urgentes del establecimiento educativo para la aplicación de las nuevas Tic

FUENTE: Encuesta a profesores del plantel “San Miguel de Piquigua”

ELABORACIÓN: Nolger Simón Vélez Pinargote

ANÁLISIS

Del 100.00% de los padres de familia, respondieron **TOTALMENTE**, consideran que una buena capacitación a los docentes y una implementación de materiales didácticos y la readecuación del establecimiento son las necesidades más urgentes del establecimiento educativo para la aplicación de las nuevas Tic

INTERPRETACIÓN

La capacitación de los docentes en la implementación de uso de las Tic va más allá puesto que su fundamentación básica no estriba únicamente en poseer o no aparatos tecnológicos y saber operarlos, es algo que es mucho más tangible puesto que involucra directamente al docente para llevarlos a una auténtica revolución del pensamiento, se incluye en el proceso educativo para ser agentes multiplicadores, descubridores, innovadores y que puedan enfrentar los desafíos que la educación facilita.

5. ¿Considera que el actual modelo educativo que está implementando el Ministerio de Educación está logrando elevar el nivel académico de los estudiantes?

Tabla 4.3 Pregunta 5- Padres de Familia **CUADRO N° 5**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	TOTALMENTE	10	50.00
	EN GRAN MEDIDA	2	10.00
	MEDIANAMENTE	7	35.00
	BAJA MEDIDA	1	5.00
	EN NADA	0	0
	Total	20	100,00

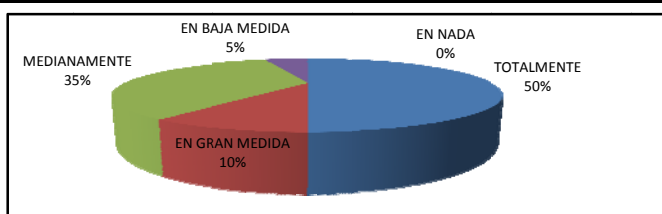


Fig 5 Representación porcentualde que si los padres de familia consideran que el actual modelo educativo que ha implementado el Ministerio de Educación está logrando elevar el nivel académico de los estudiantes.

FUENTE: Encuesta a profesores del plantel “San Miguel de Piquigua”

ELABORACIÓN: Nolger Simón Vélez Pinargote

ANÁLISIS

De los 20 padres de familia, 10 respondieron que **Totalmente**, consideran que el actual modelo educativo se está logrando elevando el nivel académico de los estudiantes, equivalente a un 50%, mientras 2 responden que en Gran Medida correspondiendo a un 10%, y 7 responden Medianamente Propios al 35%, mientras que 1 en Baja Medida correspondiendo a un 5%.

INTERPRETACIÓN

Se ha logrado que los modelos educativos propongan un aprendizaje significativo, fundamentado en un modelo pedagógico constructivista y comunicativo en el cual el estudiante se enriquece de este modelo.

6. ¿Considera que los docentes participan activamente en la elaboración y ejecución de proyectos innovadores?

Tabla 4.3 Pregunta 6- Padres de Familia **CUADRO N° 6**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SIEMPRE	10	50.00
	CASI SIEMPRE	2	10.00
	ALGUNAS VECES	7	35.00
	CASI NUNCA	1	5.00
	NUNCA	0	0
	Total	20	100,00

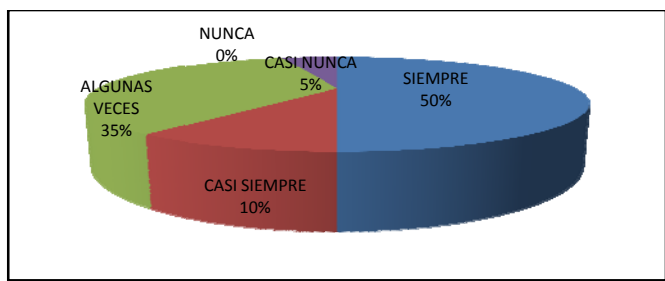


Fig. 6 Representación porcentual de que si los docentes participan activamente en la elaboración y ejecución de proyectos innovadores

FUENTE: Encuesta a profesores del plantel "San Miguel de Piquigua"

ELABORACIÓN: Nolger Simón Vélez Pinargote

ANÁLISIS

De los 20 padres de familia, 10 respondieron que **Siempre** los docentes participan activamente en la elaboración y ejecución de proyectos innovadores, equivalente a un 50%, mientras 2 responden que **Casi Siempre** correspondiendo a un 10% y 7 responde **Algunas Veces** atañendo al 35%, mientras que 1 **Casi Nunca** correspondiendo a un 5%.

INTERPRETACIÓN

Actitud positiva frente a la diversidad. Fortalecer la calidad de su trabajo pedagógico preparándose para atender las necesidades educativas y las adaptaciones curriculares. Flexibilidad en el manejo metodológico. Valoración de las capacidades de todos sus alumnos.

7. ¿Considera que la aplicación de la matemática con los nuevos modelos educativos le ayudará al estudiante en el mejor aprendizaje?

Tabla 4.3 Pregunta 7- Padres de Familia **CUADRO N° 7**

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos SI	20	100.00
NO	0	0.00
Total	20	100,00

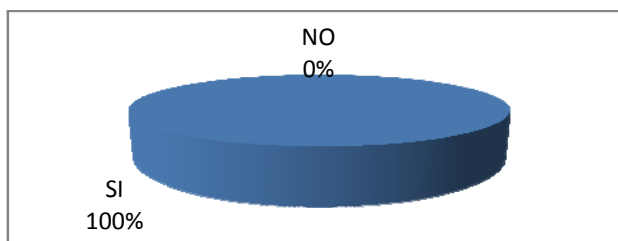


Fig. 7 Representación porcentual de que si los padres de familia consideran que la aplicación de la matemática con los nuevos modelos educativos le ayudará al estudiante en el mejor aprendizaje.

FUENTE: Encuesta a profesores del plantel "San Miguel de Piquigua"

ELABORACIÓN: Nolger Simón Vélez Pinargote

ANÁLISIS

De los 20 padres respondieron 20 que **Si** consideran que la aplicación de la matemática con los nuevos modelos educativos le ayudará al estudiante a tener un mejor aprendizaje correspondiendo a 100%.

INTERPRETACIÓN

El uso de las Tic en el aula o en nuestro trabajo es muy enriquecedor, alrededor de un nuevo modelo didáctico integrado de trabajo en la red que se desarrolla en un espacio de comunicación o ciberespacio y que cede la iniciativa del proceso formativo al educando podrá trabajar cooperativamente y acceder a información presentada de modo diferente (audio, video, texto.).

8. ¿Cree que el Ministerio de Educación está coordinando de la mejor manera en la zona rural en la aplicación de la nueva Tecnología para implementar aulas que ayuden al buen funcionamiento del aprendizaje de los estudiantes para el área de matemáticas?

Tabla 4.3 Pregunta - Padres de Familia **CUADRO N° 8**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	8	40.00
9	NO	12	60.00
	Total	20	100,00

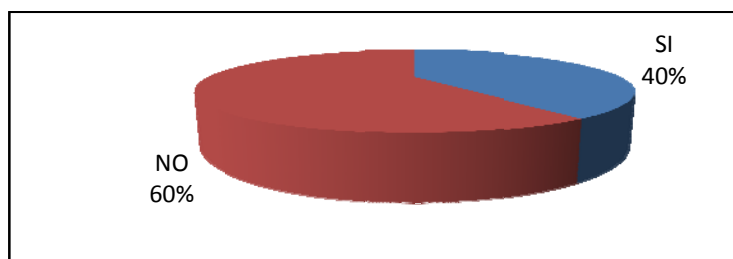


Fig.8 Representación porcentual de que si los padres de familia creen que el ministerio de educación está coordinando de la mejor manera en la zona rural en la aplicación de la nueva tecnología para implementar aulas que ayuden al buen funcionamiento del aprendizaje de los estudiantes para el área de matemáticas

FUENTE: Encuesta a profesores del plantel "San Miguel de Piquigua"

ELABORACIÓN: Nolger Simón Vélez Pinargote

ANÁLISIS

De las 20 personas, 8 contestaron que **SI**, que el Ministerio de Educación apoya a las instituciones rurales para implementación de aulas que corresponde a un 40 %, mientras que 12 personas contestan que **No** correspondiendo a 60%, llegando a la conclusión que no hay esa apertura.

INTERPRETACIÓN

Con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación podemos conseguir una destacable mejora del rendimiento académico del estudiantado, ya que con esto se consigue motivar las actividades académicas.