



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

UNIDAD ACADÉMICA EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA

PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN
“BÁSICA”.

TÍTULO DEL PROYECTO

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN Y
SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS DE
LOS Y LAS ESTUDIANTES DE SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN
BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA DR. CARLOS MORENO
ARIAS

AUTORA:

GEOCONDA JESENNIA MOREIRA VALDIVIEZO

2013-2014

ECUADOR



ACEPTACIÓN DE LA TUTORA

Por la presente hago constar que he analizado el proyecto de grado presentado por la Srta. Geoconda Jesennia Moreira Valdiviezo, para optar el título de Licenciada en Ciencias de la Educación y que acepto tutoriar a las estudiantes, durante la etapa del desarrollo del trabajo hasta su presentación, evaluación y sustentación.

Milagro, a los 02 días del mes de septiembre de 2013

PHD. Juan Peña Fernández



DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La egresada de la carrera de Licenciatura en Básica: Geoconda Jesennia Moreira Valdiviezo declaro ante el Consejo Directivo de la Unidad Académica Semipresencial y a Distancia de la Universidad Estatal de Milagro, que el trabajo presentado es de mi propia autoría, no contiene material escrito por otras personas, salvo el que está referenciado debidamente en el texto; parte del presente documento o en su totalidad no ha sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro Título o Grado de una Institución Nacional o Extranjera.

Milagro, a los 02 días del mes de septiembre de 2013

Geoconda Jesennia Moreira Valdiviezo

0919089177



CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

EL TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de Licenciatura en Ciencias de la Educación, mención Básica, otorga al presente proyecto de investigación las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTIFICA ()

DEFENSA ORAL ()

TOTAL ()

EQUIVALENTE ()

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

PROFESOR DELEGADO

PROFESOR SECRETARIO

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a toda mi familia. A mis hijos Mario y Joan, por su comprensión y ayuda en momentos malos y buenos.

A mi mami, por enseñarme a ser responsable y enfrentar todas adversidades de la vida sin perder nunca la dignidad y sobre sobresalir en todo.

A todos y a cada uno de ellos les dedico y les doy mil gracias.

Geoconda Moreira Valdiviezo

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios en principal por ser mi guía y sustento en esta fase de mi vida, por darme fuerza y sabiduría para culminar con éxito este proyecto.

Agradezco también al PhD. Juan Peña Fernández, por los consejos recibidos, su asesoramiento y comprensión, que me sirvieron para culminar y llegar a conseguir la meta más grande de mi vida.

A mi familia y amigos por su apoyo y comprensión.

Geoconda Moreira Valdiviezo



CESIÓN DE DERECHOS DE AUTORÍA

Lic. Jaime Orozco Hernández Msc.

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Mediante el presente documento libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derechos del Autor del trabajo realizado como requisito previo para la obtención de mi título de Tercer Nivel, cuyo tema fue: Tecnologías de la Información y de la Comunicación y su incidencia en el Aprendizaje de las Matemáticas y que corresponde a la Unidad Académica de Ciencias de la Educación.

Milagro, a los 02 días del mes de septiembre de 2013

Geoconda Jesennia Moreira Valdiviezo

0919089177

Índice General

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I	3
EL PROBLEMA.....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1.1 Problematización	3
CAPÍTULO II	8
MARCO REFERENCIAL.....	8
2.1.1 Antecedentes históricos.....	8
2.1.2 Antecedentes Referenciales	10
2.1.3 Fundamentación Teórica	10
2.1.4 Fundamentación Filosófica.....	15
2.1.5 Fundamentación Sociológica.....	17
2.1.6 Fundamentación Psicológica	19
2.1.7 Fundamentación Pedagógica	21
2.1.8 Fundamentación Tecnológica.....	23
2.2 MARCO LEGAL	26
2.3 MARCO CONCEPTUAL	27
2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	32
2.4.1 Hipótesis general	32
2.4.2 Hipótesis particulares	32
2.4.3 Declaración de variables	32

CAPÍTULO III	34
MARCO METODOLÓGICO	34
3.1 EL TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA GENERAL.....	34
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	35
3.2.1 Características de la población.....	35
3.2.2 Delimitación de la población.....	35
3.2.3 Tipo de la muestra	35
3.2.4 Tamaño de la muestra.....	35
3.2.5 Proceso de selección.....	36
3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS.....	36
3.3.1 Métodos teóricos	36
3.3.2 Métodos empíricos	¡Error! Marcador no definido.
3.3.3 Técnicas de investigación.....	37
3.4 PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN	37
CAPÍTULO IV	39
Análisis e interpretación de resultados.....	39
4.1 Análisis de la situación actual	39
4.3 RESULTADOS.....	60
CAPITULO V	62
LA PROPUESTA.....	62
5.1 TEMA.....	62

5.2	FUNDAMENTACIÓN	62
5.3	JUSTIFICACIÓN.....	63
5.4	OBJETIVOS.....	64
5.4.1	Objetivo General de la Propuesta.....	64
5.4.2	Objetivos Específicos de la Propuesta	64
5.5	UBICACIÓN.....	64
5.6	FACTIBILIDAD.....	65
5.7	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.....	65
5.7.1	Actividades	65
5.7.2	RECURSOS, ANALISIS FINANCIERO	81
5.7.2.1	Recursos Humanos	81
5.7.2.2	Recursos materiales y financieros	82
5.7.3	Impacto.....	82
5.7.4	Cronograma.....	83
5.7.5	Lineamiento para evaluar la propuesta.....	84
	BIBLIOGRAFIA.....	87

Índice de tablas

Tabla 1	
Conoce usted sobre las tecnologías de la información y comunicación	
.....	39
Tabla 2	
Está capacitado para aplicar las nuevas tecnologías en el aula de clase como herramientas didácticas	
.....	41
Tabla 3.	
La aplicación de las tecnologías en el aula de clase ayudará a desarrollar las inteligencias múltiples de los estudiantes	
.....	42
Tabla 4.	
El Ministerio de Educación capacite a los docentes en informática para estar acorde con la educación del siglo xxi	
.....	43
Tabla 5.	
La informática y su aplicación en el nivel medio es importante para elevar el rendimiento académico de los estudiantes	
.....	44
Tabla 6.	
Utiliza con frecuencia el internet en sus tareas diarias e investigativas para planificar sus clases	
.....	45

Tabla 7.	
Utiliza con frecuencia el internet en sus tareas diarias e investigativas para planificar sus clases	
.....	46
Tabla 8.	
La sala de computación sea empleada en capacitaciones tecnológicas para mejorar el desenvolvimiento de los docentes	
.....	47
Tabla 9.	
Le gustaría asistir a un taller de capacitación dictado en su colegio sobre el uso de las herramientas que ofrece las nuevas tecnologías	
.....	48
Tabla 10.	
Aplicaría todo lo aprendido en el taller de capacitación para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje	
.....	49
Tabla 11.	
Con qué frecuencia utiliza el internet para elaborar las tareas diarias	
.....	50
Tabla 12.	
Con docentes capacitados en tecnología cambiará la metodología de enseñanza	.51
Tabla 13.	
Resultaría divertido y agradable que sus clases sean proyectadas utilizando las Tics	
.....	52
Tabla 14.	

En qué lugar utiliza la computadora como herramienta educativa para realizar las tareas escolares	53
Tabla 15. Los docentes de la escuela tengan email como herramienta educativa para interactuar académicamente con ustedes	54
Tabla 16. Visita con frecuencia las páginas sociales que te ofrece el internet	55
Tabla 17. Los docentes deben conocer todo lo concerniente a la tecnología de información y comunicación para involucrarlas en el ámbito académico	56
Tabla 18. Que se aplique un plan de capacitación tecnológica en el área de informática a los docentes para optimizar el nivel de enseñanza.....	57
Tabla 19. Está de acuerdo que los docentes pongan en práctica todo lo que aprendan en el taller de capacitación	58
Tabla 20. Cómo calificarías esta propuesta de capacitación a los docentes de la Escuela Carlos Moreno Arias	59

Índice de cuadros

Cuadro 1.	
Operacionalizacion de las variables	33
Cuadro 2.	
Tamaño de la muestra	36
Cuadro 3.	
Verificacion de hipotesis.....	61
Cuadro 4.	
Recursos materiales y finacieros.....	82
Cuadro 5.	
Cronograma	83
Cuadro 6.	
Malla de problematizacion.....	1
Cuadro 7.	
Árbol de problemas	2



RESUMEN

El principal interés de esta investigación dar a conocer la importancia y la influencia de las tecnologías de la información y de la comunicación en el aprendizaje de las matemáticas. Las Tics constituyen las herramientas didácticas, formativas y educativas las cuales innoven y transformen el tradicional método o estrategia de enseñanza. Las Tics juegan un papel muy importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje en cuanto a la asignatura de matemáticas, utilizadas correctamente y planificada cuidadosamente, de manera que el estudiante muestre interés por la asignatura, además de disponibilidad de aprender y comprender los contenidos y conceptos matemáticos. Es necesario darle un cambio a la enseñanza tradicional, utilizando medios y estrategias enfocadas en facilitar los contenidos matemáticos. El docente debe sentirse en la capacidad de manejar estos recursos tecnológicos, integrando a la sociedad individuos activos y capaces de resaltar en cualquier ámbito laboral. Las tecnologías de la información y la comunicación forman parte de nuestra vida cotidiana y debemos saber aprovechar su potencial en cada contexto. No podemos decir que en el aula de matemáticas utilizamos las TIC por el simple hecho de que el alumno permanezca delante del ordenador. Debemos plantearnos unos objetivos, una nueva forma de enseñar los contenidos, una nueva forma de evaluación, en definitiva, una nueva metodología con la que sacarle el mejor partido posible a las TIC. Vivimos en la era de la información y la comunicación, admiramos las maravillas que la tecnología actual pone en nuestras manos; tecnología que para muchos representa una dificultad a la hora de su utilización. La lógica del mundo actual requiere que las instituciones educativas impulsen proyectos renovadores y comprometidos con la finalidad de coadyuvar en la formación de ciudadanos y ciudadanas a la altura de su tiempo, un tiempo que requiere una formación humanística, científica, tecnológica y profesional de excelencia, por lo tanto se hace necesaria la incorporación de las Tics.

Palabras claves: Tecnologías de la información y la comunicación, aprendizaje de las matemáticas, innovación pedagógica.



RESUMEN

The main interest of this research to highlight the importance and the influence of the technologies of information and communication in the learning of mathematics. ICTs are teaching, training and educational tools which innovate and transform the traditional method or teaching strategy. ICTs play a very important role in the process of teaching and learning in the subject of mathematics, properly used and planned carefully, so that the student shows interest in the subject, as well as availability of learn and understand the content and mathematical concepts. It is necessary to give her a traditional teaching, using media and strategies focused on facilitating the mathematical content. The teacher should feel the ability to handle these technological resources, integrating society individuals active and able to highlight in any workplace. The technology Information and communication technologies are part of our daily lives and we know his potential in each context. We cannot say that in the mathematics classroom we use ICT for the simple fact that student remains in front of the computer. We need to ask ourselves targets, a new way of teaching content, a new form of assessment, in short, new methodologies that give the best possible ICT. We live in the era of information and communication, we admire the wonders that today's technology puts in our hands; technology that, for many, represents a difficulty at the time of your use. The logic of today's world requires educational institutions to promote projects renewing and committed in order to assist in the training of citizens at the height of his time, a time that requires a humanistic, scientific, technological and professional training for excellence, the incorporation of ICTs is therefore necessary.

Key words: information and communication technology learning mathematics, pedagogical innovation.

INTRODUCCIÓN

El mundo contemporáneo ha sido impactado por las tecnologías de la información y comunicación como nunca antes en la historia de la civilización humana. La introducción de estas tecnologías en la cotidianidad de la vida ha provocado cambios de gran consideración en todos los ámbitos de la acción social. Vivimos en la era de la información y la comunicación, admiramos las maravillas que la tecnología actual pone en nuestras manos; tecnología que para muchos representa una dificultad a la hora de su utilización.

La lógica del mundo actual requiere que las instituciones educativas impulsen proyectos renovadores y comprometidos con la finalidad de coadyuvar en la formación de ciudadanos y ciudadanas a la altura de su tiempo, un tiempo que requiere una formación humanística, científica, tecnológica y profesional de excelencia, por lo tanto se hace necesaria la incorporación de las Tics.

La actualización y fortalecimiento curricular de la Educación General Básica hace énfasis en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación para poder brindar una educación que corresponda a los requerimientos actuales de la sociedad, los docentes precisan manejar cómodamente e integrar las nuevas tecnologías en las aulas, como el uso del video, la televisión, la computadora, internet y otros recursos, como herramientas didácticas al momento de impartir sus clases.

Las Tics pueden facilitar el aprendizaje de conceptos y materias, pueden ayudar a resolver problemas y pueden contribuir a desarrollar habilidades cognitivas, esto sugiere que la factibilidad de uso en sectores o disciplinas de aprendizaje tan fundamentales y complejas como la informática es una posibilidad real.

La educación debe tener y cumplir con las exigencias de la sociedad actual, y que aporte con la formación integral del individuo, es por esto que la aplicación de estrategias metodológicas basadas en la tecnología están enfocadas a mejorar el aprendizaje de las matemáticas, así también como brindarle al docente las metodologías y estrategias adecuadas que resulten interesantes y motivadoras a la

vista del estudiante, haciendo que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea innovador, efectivo y significativo, dejando de lado las clases tradicionales.

Es de suma importancia la aplicación y uso de las distintas estrategias de enseñanza, que contribuyan al desarrollo óptimo de las inteligencias de los estudiantes, lo que conlleva a hacer uso de los avances tecnológicos que el mundo nos ofrece a fin de adquirir habilidades, capacidades y destrezas que mejoren el proceso de enseñanza.

Estamos inmersos en un mundo tecnológico, es por esto que los docentes requieren enfrentar estos cambios, haciéndolos beneficiosos y formativos, dando un gran avance frente a las demandas de la sociedad y sobre todo a los intereses de los estudiantes.

En el capítulo I de este proyecto se presentan: la problematización, en donde se describe el problema que afecta el círculo escolar: así también sus causas, consecuencias, delimitación y justificación de la investigación.

En el capítulo II se puntualiza cada uno de los aspectos como: antecedentes de la investigación, la que corresponden a: antecedentes referenciales, históricos, teóricos, así también como pedagógicos, filosóficos, además de su marco legal, también se exponen las hipótesis y variables de la investigación

En el capítulo III se detalla la metodología usada en el proceso de la investigación, lo que corresponde a: métodos y técnicas las cuales se aplicaron para la recolección de datos, además se detalla la población y la muestra con la que se trabajó.

En el capítulo IV se presenta el análisis e interpretación de los resultados obtenidos con la aplicación de las técnicas mencionadas en el capítulo III, así como sus conclusiones y recomendaciones.

En el capítulo V se plantea de forma ordenada la propuesta con su respectiva justificación, fundamentación, sus objetivos, las actividades que llevaron a su cumplimiento y ejecución. Además se exponen aquellos anexos que sirven de evidencia en la culminación de este proyecto.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Problematicación

La problemática escolar en la que se ven envueltos los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta “Dr. Carlos Moreno Arias” es la falta de preparación en el uso y aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación, en el área de las matemáticas, lo que constituye un serio obstáculo en el cumplimiento de sus aspiraciones; sin embargo, según encuestas realizadas a los educandos, el conocimiento acerca de las Tics no satisface las necesidades académicas de la institución, debido a que no existe una propuesta de capacitación docente institucional.

El mundo actual ha sido invadido por las tecnologías, como nunca antes en la historia de la civilización humana. El uso de las tecnologías en la vida cotidiana de la vida ha provocado grandes cambios de gran consideración en todos los ámbitos de la acción social. Vivimos en la era de la información y la comunicación, admiramos las maravillas que la tecnología actual pone en nuestras manos; tecnología que para muchos representa una dificultad a la hora de su utilización.

Llegamos así al núcleo del problema, pues la era del conocimiento en la que estamos viviendo el agente más importante en el desarrollo económico y social de un pueblo es el docente quien tiene la obligación de brindar a los individuos algunos de los conocimientos elaborados por la humanidad a lo largo de la historia.

La lógica del mundo actual requiere que las instituciones educativas impulsen proyectos renovadores y comprometidos con la finalidad de coadyuvar en la formación de ciudadanos y ciudadanas a la altura de su tiempo, un tiempo que

requiere una formación humanística, científica, tecnológica y profesional de excelencia, por lo tanto se hace necesaria la incorporación de las Tics.

Las causas y consecuencias que generan este problema pueden ser diversas, entre las más importantes tenemos:

Causas

- ✓ Deficiente uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.
- ✓ Desconocimiento acerca del manejo de la didáctica usada en las matemáticas.
- ✓ Falta de cursos de actualización para el docente.

Consecuencias

- ✓ Estudiantes que no saben cómo utilizar las tics.
- ✓ Bajas calificaciones en el área de matemáticas.
- ✓ Docentes desactualizados.

Pronóstico

En el caso de seguir con este problema los estudiantes se verán afectados en cuanto a su aprendizaje en el área de matemáticas resultando esto un inconveniente para su posterior formación.

Control del Pronóstico

Este problema se podría prevenir a con la aplicación de estrategias metodológicas adecuadas basadas en la tecnología que contribuya al aprendizaje de las matemáticas.

1.1.2 Delimitación del problema

Área: Educación y Cultura

Línea: Modelos Innovadores de Aprendizajes.

Campo de acción: Escuela Fiscal Mixta "Carlos Moreno Arias"

Año de Educación Básica: Séptimo Año de Educación Básica.

Ubicación geo-espacial: Provincia-Guayas, Ciudad-Milagro.

Ubicación Temporal: Periodo 2013-2014

1.1.3 Formulación del problema

¿Cómo incide el empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de Séptimo Año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta Dr. Carlos Moreno Arias durante el periodo lectivo 2012-2013?

1.1.4 Sistematización del problema

¿Cuáles son las Tecnologías de la Información y la Comunicación que utilizan los docentes de matemáticas?

¿Cuál es el nivel de aprendizaje en la asignatura de matemáticas en los estudiantes del Séptimo Año de la Escuela “Carlos Moreno Arias”?

1.1.5 Determinación del tema

Tecnologías de la información y de comunicación y su incidencia en el aprendizaje de las matemáticas.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general

- ✓ Determinar la influencia de la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del Séptimo Año Básico de la Escuela Fiscal Mixta Dr. “Carlos Moreno Arias” de la Ciudad de Milagro.

1.2.2 Objetivos específicos

- ✓ Analizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación que utilizan los docentes de matemáticas en clases.

- ✓ Determinar el nivel de aprendizaje en la asignatura de matemáticas en los estudiantes de Séptimo Año de la Escuela “Carlos Moreno Arias”.

1.3 JUSTIFICACIÓN

1.3.1 Justificación de la investigación

La temática expuesta acerca de la aplicación de las TIC’S en el aprendizaje de los estudiantes del Séptimo Año Básico de la Escuela Fiscal Mixta Dr. “Carlos Moreno Arias” se justifica basada en las razones expuestas a continuación:

Este proyecto está encaminado a beneficiar tanto a docentes como estudiantes con la incorporación de las Tics como herramientas pedagógicas, innovando así la educación, dejando de lado aquellos procesos de enseñanza rutinarios y tradicionales, despertando en los estudiantes las ganas de aprender, encontrando en las Instituciones escolares las respuestas que responden a sus intereses que los acerquen a esos cambios tecnológicos, adquiriendo destrezas necesarias para desenvolverse en una sociedad tan cambiante.

Se estima que algunos de los maestros de nuestro país no están capacitados en cuanto al uso de tecnología de información y comunicación y mucho menos saben cómo aplicarlas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje como recurso pedagógico, desconocen el valor educativo de las mismas, igual que muchos docentes de la Escuela Fiscal Mixta “Carlos Moreno Arias” debido a que no se han establecido propuestas concretas de quienes manejan el sistema educativo. Para vivir, aprender, y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en los conocimientos necesarios, los estudiantes y docentes deben utilizar la tecnología con eficacia. El docente es la persona que desempeña el papel más importante en la tarea de ayudar a los estudiantes a adquirir esas capacidades.

La actualización y fortalecimiento curricular de la Educación General Básica hace énfasis en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación para poder brindar una educación que corresponda a los requerimientos actuales de la

sociedad, los docentes precisan manejar cómodamente e integrar las nuevas tecnologías en las aulas, como el uso del video, la televisión, la computadora, internet y otros recursos, como herramientas didácticas al momento de impartir sus clases

Este proyecto es de suma importancia dentro del proceso educativo ya que se enfoca en fortalecer en los estudiantes del Segundo Año Básico de la Escuela Fiscal Mixta “Carlos Moreno Arias” quienes serán los beneficiados, el aprendizaje de las matemáticas, a través del empleo de las tecnologías de la información y comunicación, ya que en la actualidad la educación no está desligada de la Tecnología, por esta razón nace el interés de investigar acerca de las Tics y su incidencia en el aprendizaje de las matemáticas.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Antecedentes históricos

La Asociación para la Comunicación y Tecnología Educativa concreta a la tecnología como la herramienta innovadora útil para facilitar el aprendizaje y mejorar el desempeño creando, usando y administrando técnicas y recursos tecnológicos adaptados”. La intención esencial de la tecnología educativa es proporcionar el aprendizaje, precisando el mismo como un cambio en el desempeño exitoso del individuo y relacionándose desde sus comienzos a los recursos audiovisuales creados hacia finales del siglo XIX (Robinson, Molienda y Resabed, 2008)¹.

Historialmente, la conocimientos educativa ha buscado suministrar experiencias más meritorias e interesantes para el avance del aprendizaje mediante estrategias que facilitan la adquisición del aprendizaje y/o acceden su afán más allá del ámbito escolar.

A semejan numerosas insuficiencias en una instrucción habitual basada en exámenes que no aborda los confusos conocimientos de los estudiantes, como las estrategias de aprendizaje y el desarrollo de capacidades para el éxito educativo, profesional y personal de los estudiantes.

Los conjunto de técnicas educativa ha avanzado desde los gráficos informativos mudos de inicios del siglo XX, cruzando por las películas para el adiestramiento militar fuerte desplegados durante las magnas guerras, a la masificación de lucideces y filminas colegiales en el año de 1960, hasta los recursos solícitamente divididos y enumerados con dóciles suplementarios para su composición al aula durante las novísimas tres décadas del siglo XX, y aún frecuentes en los salones de

¹CAMEIRO, Roberto, TASCANO, Juan Carlos y DIAS, Tamara: *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Madrid, España. Editorial Santillana. 2008. P. 1.

clases de la actualidad, hasta la gran variedad de recursos tanto digitales, como científicos de la primera década del siglo XXI. Por lo tanto, desde los estudios realizados en los 1920s se ha identificado cómo la efectividad de cada tecnología educativa depende no únicamente de su calidad sino del *uso apropiado* dado por los maestros, es decir, las “teorías y las prácticas relacionadas que suministran a los estudiantes los contextos y recursos acomodados para su noviciado”

Estas nuevas tecnologías manifestaron cómo es posible perfeccionar los resultados de los estudiantes en los exámenes mediante el manejo cuidadoso no solo de los estímulos, sino también de las respuestas y consecuencias que se generan durante el aprendizaje, dado su modelo de progreso personal, estas son pensadas las iniciales tecnologías educativas centradas en el estudiante.

La educación proyectada se masificó con la llegada de las computadoras personales a fines del año de 1970 y se estableció en la educación general básica y universitaria en el año de 1980.

Subsiguientemente, con la venida de los medios digitales de acopio masivo CD-ROM y DVD se glorifica en el año 1990 el uso de la multimedia digital formativa tomando como estrategia los juegos, obras, textos y valedores interactivos.

Bajo el precepto de introducción de computadoras e Internet en los planteles educativos, se generaliza como medio de información las computadoras con acceso a la red en todas las escuelas, desplegar numerosas innovaciones y aplicaciones educativas. Auténticamente, las decisiones de reforma que afectan la destreza docente, en general han tenido poco huella en las rutinas de trabajo dentro del salón de clases hacen notar que estas reformas rara vez arrebataron en cuenta el contexto escolar, asignaron recursos bastantes para el desarrollo de capacidades en los docentes o suministraron apoyo continuo para afirmar que los cambios se unieran a las rutinas cotidianas de los maestros.

2.1.2 Antecedentes Referenciales

Revisando los archivos correspondientes que se encuentran en la Biblioteca de la Universidad Estatal de Milagro no se ha encontrado antecedente referencial que se asemeje a mi proyecto de investigación cuyo tema es: “Tecnologías de la información y la comunicación y su incidencia en el aprendizaje de las matemáticas”. Proyecto que se ejecutara con los estudiantes del Séptimo Año Básico de la Escuela Fiscal Mixta “Dr. Carlos Moreno Arias” de la ciudad de Milagro, cuya autora es: Geoconda Jesennia Moreira Valdiviezo.

2.1.3 Fundamentación Teórica

2.1.3.1 Las Tecnologías de la información y la comunicación

Para entender a las TIC, comenzaremos precisando que se entiende por tecnologías de la información. “el estudio, diseño, desarrollo, implementación, soporte y administración de los sistemas de información basados en computadoras, en particular sus aplicaciones de software y hardware o el: “uso de las computadoras electrónicas y sus programas para la conversión, almacenamiento, procesamiento, transmisión y seguridad sumados a los medios de comunicación que ofrecen”.

Esencialmente, las TIC congregan los elementos y las técnicas utilizadas en el tratamiento y la transmisión de la información, principalmente de informática, Internet y telecomunicaciones.

En cambio, de manera más amplia, la Organización de las Naciones Unidas parte de la definición de *informática* o “ciencia que trata el diseño, realización, evaluación, uso y mantenimiento de sistemas que procesan información; incluyendo hardware, software, aspectos organizacionales y humanos, así como sus implicaciones industriales, comerciales, gubernamentales y políticas”

Desde la década de los 1970 se identificaron características de las TIC compatibles con principios pedagógicos prometedores que promueven un proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en el alumno.

2.1.3.1.1 Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC) y Teorías del Aprendizaje

Al partir de la aparición de las teorías del aprendizaje, existen en primer lugar tres grandes atribuciones en el diseño instruccional con TIC: conductistas, cognitivistas y constructivistas.

Como ya se demostró, desde los 1960s, las tecnologías educativas basadas en el conductismo mostraron que es posible lograr incrementos sustanciales en los resultados de exámenes mediante el proceso de estímulo-respuesta en la instrucción asistida por computadora.

En cambio, la perspectiva cognitivista, “enfatisa la importancia de los procesos mentales y emocionales del estudiante” (Molenda, 2008, p. 152). Las teorías sobre el procesamiento de la información y desarrollo de estructuras cognoscitivas, hacen énfasis en el papel participativo y activo del estudiante como el constructor de la información, así como la importancia de la relevancia y andamiaje para el aprendizaje. Sus implicaciones para la tecnología educativa se reflejan en el diseño de medios y mensajes, así como en la interactividad de los materiales educativos basados en TIC.

Con respecto a tecnología educativa y la perspectiva o enfoque constructivista, su énfasis en la facilitación del aprendizaje, encontramos una variedad de innovaciones tempranas basadas en la instrucción anclada, el PBL y el aprendizaje colaborativo que promueven la exploración, el aprendizaje a profundidad y la aplicación del aprendizaje en contextos “reales” ; Sin embargo, el principio de “guía mínima” de Kirschner que promueve el constructivismo puede colocar a los aprendices o estudiantes novatos e intermedios con necesidad de mayor estructura y apoyo ante una carga cognitiva excesiva (Robinson et al. 2008). Como resultado, el constructivismo juzga estar mejor posicionado para los aprendizajes avanzados o complejos, así como en estudiantes de mayor habilidad. Muchos autores adoptan de esta manera una visión ecléctica y pragmática al presentar recomendaciones para el diseño instruccional en donde cada enfoque tiene su lugar: las prácticas

conductistas para la adquisición de información y procedimientos básicos, los cognitivistas para la comprensión de temas más elaborados y los constructivistas para la aplicación, creación y solución de problemas.

En su meta-estudio, por ejemplo, Kozma (2003) examina los resultados de 174 casos de innovación pedagógica en 28 países, estudiando cómo las Tics cambian el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El artículo parte identificando “mejores prácticas” locales obteniendo un promedio de seis por cada país

Una práctica que permite al joven construir sobre el conocimiento previo a través del andamiaje proporcionado, promoviendo así el pensamiento crítico. También se identifican mejoras en la motivación de los estudiantes y aprecio por las TIC.

En la siguiente figura 1, se presenta un mapa conceptual que integra y relaciona los conceptos principales de la revisión de literatura especializada sobre las TIC que se implementan y tratan de desarrollar en la educación formal media superior. En ella se listan del lado derecho las TIC utilizadas en los casos estudiados, en el cuadrante inferior se identifican las situaciones en donde estas mejoran el aprendizaje de los estudiantes y del lado izquierdo se relacionan los distintos factores que afectan su integración al proceso de enseñanza-aprendizaje escolarizado.²

Ante los muchos beneficios que nos brindan las TIC ¿Por qué no son usados de manera homogénea en instituciones y disciplinas? Una de las explicaciones al respecto apunta a que las mejoras en la experiencia a nivel educativo y las superaciones escolares de los estudiantes con las TIC como recursos parecen estar en problema con su práctica aislada. La literatura y culturas dominadas realizadas hasta el instante no aclaran el “por qué” detrás de la falta de transferencia y difusión de prácticas y aplicaciones con TIC dentro del salón de clases, aun cuando se cuenta con recursos necesarios tanto de infraestructura como de manejo de la tecnología en las instituciones educativas. También existe paradójicamente un déficit de conocimiento en la literatura acerca de la perspectiva del educando dentro de

²ARRASCO, M. (2010). *Aprendizaje, competencias y tics*. Madrid: Pearson.

mencionado proceso, pocos tiene información acerca del impacto que ocasionaría la incorporación de las TIC en la cultura escolar. Es necesario explorar a profundidad el proceso de enseñanza-aprendizaje no únicamente desde la perspectiva del maestro, sino también desde la del estudiante.

2.1.3.1.2 Las Tics como herramientas pedagógicas

Lo que hoy conocemos como las tecnologías de la información y de la comunicación, está significando un gran cambio en las mayorías de las Instituciones Educativas de nivel básico. Las consecuencias del uso de las tics como recurso pedagógico genera un gran impacto dentro del rendimiento académico de los estudiantes, genera a su vez nuevas estrategias de enseñanza, logrando captar la atención del educando, el mismo que logrará comprender mejor los contenidos de la asignatura de matemáticas, aprovechando lo que el mundo le ofrece de una forma formativa y educativa.

El docente al hacer uso de las tecnologías como herramienta o recurso educativo en la asignatura de matemáticas debe ser capaz de generar conocimientos significativos y estimular la capacidad del educando por querer aprender dándole así un gran cambio a los procesos educativos con el uso y aplicación de las tecnologías como medios innovadores de aprendizaje. Ser docente implica llegar a tomar decisiones que generen cambios positivos.³

2.1.3.2 Aprendizaje de las Matemáticas

A lo largo de la escolaridad de los estudiantes siempre van a tener diversas relaciones con el mundo de las matemáticas, ya que el mundo de ellos se desenvuelve en relación de los números, encontrándose con ciertos problemas y situaciones en donde deben saber cómo utilizarlos.

³TALIERES, N. (2009). *Como enseñar con las nuevas tecnologías*. Colombia: Austral.

Es de gran importancia en el aprendizaje de las matemáticas la construcción correcta de cada una de las actividades con relación a esta asignatura, el educador está en la obligación de planificar las estrategias necesarias que vayan a cumplir este conocimiento que el estudiante necesita.

Los estudiantes del séptimo grado pueden ser difíciles de complacer, para incrementar la posibilidad de despertar su atención y a su vez que tratar de impartir los conocimientos necesarios, puede ser efectivo el emplear algunos juegos y actividades. Mediante la integración de algunas de estas actividades de alto interés en tu enseñanza diaria se pueden producir lecciones eficaces y mostrar a tus alumnos que el aprendizaje es divertido.

2.1.3.2.1 Aplicación de las tics en las matemáticas

En la actualidad contamos con elementos que en cierta forma nos ayudan en el procesamiento de la información, y en el proceso de aprendizaje. Es prioridad de los centros educativos buscar un cambio en los recursos utilizados para impartir los conocimientos a los estudiantes; proponer alternativas que dejen de lado los métodos tan tradicionales que se usan al momento de enseñar, es necesario impartir y dar la educación que exige la sociedad.

Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación nos ofrecen este cambio en la educación incrementando su uso como herramientas pedagógicas llenas de motivación e interés, acercando al estudiante a la comprensión de los contenidos,

Es bien sabido que entre las asignaturas que se establece en el currículo para educación básica, las matemáticas es la que presenta menos interés en los estudiantes, provocando en ellos cierto temor por sus contenido y actividades, es aquí donde los docentes deben tener como propósito hacer que los educandos dejen de lado ese temor y que muestren interés y entusiasmo por la matemática, esto se podrá lograr a través de estrategias adecuadas y motivadoras. Pero para lograr este cambio es menester propiciar un gran cambio en los métodos de enseñanza para las matemáticas dando cabida a esas estrategias innovadoras y formativas que nos ofrecen uso de las Tics.

2.1.3.2.2 Factores que afectan el aprendizaje de las Matemáticas

Es bien sabido que entre las asignaturas en que los estudiantes presentan mayor dificultad en su aprendizaje es la matemáticas. Es por ello que se precisa conocer los factores que intervienen en su eficaz enseñanza y aprendizaje.

Entre estos factores tenemos:

- Estrategias de enseñanza inadecuadas.
- Entorno familiar y escolar.
- Ambiente propicio en el aula.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje es necesario relacionar lugares y ambiente donde se lleva a cabo este proceso. Como todos sabemos la familia hoy en día juega un rol muy importante en el desenvolvimiento escolar de los niños, es por esto que en la actualidad la familia desempeña un factor recomendable para el rendimiento de los estudiantes en la escuela, es el hogar donde el niño y la niña obtienen las experiencias necesarias que le sirven de pilar en el conocimiento de ellos y posteriormente estos conocimientos son enfocados en las Instituciones Educativas; en donde aquellas experiencias de los educandos son aprovechadas por el docente para reforzar esos conocimientos.

Es necesario que el docente recurra a las estrategias necesarias que conlleven a crear una cultura matemática en los educandos. Las estrategias utilizadas por el educador deben estar encaminadas en facilitar la comprensión de los contenidos ya que aprender matemáticas debe ser gratificante y estimulante para el estudiante. Las estrategias deben generar interés por aprender, por tal motivo se hace menester propiciar un ambiente agradable y adecuado en clases, potenciando a la vez la adquisición de conocimientos favoreciendo a la vez el aprendizaje matemático.

2.1.4 Fundamentación Filosófica.

Para Platón, y algunos autores más, el objetivo primordial de la educación sería ordenar la conducta humana al orden del universo, del ser, de la naturaleza .La Filosofía humana centra su acción en el ser social en interacción con sus medias, sus potencialidades y necesidades intrínsecamente humanas, con las personas de

forman su contexto familiar y comunitario, que asume al educando en su condición de persona desde una perspectiva biopsicosocial.

Para Parménides lo único real es el Ser y todo lo demás es negación, para Platón la esencia del mundo la expresa en las ideas absolutas de ciertas esencias en la vida de los seres humanos depende de la identificación con esos arquetipos.⁴

El hombre es un ser extraño que para hacer y ser, necesita saber quién es. El ser del hombre es una pregunta que interroga por su propio ser. Su interrogar por Dios, por la naturaleza y por los demás hombres, no son sino derivaciones, de este modo si el hombre se siente viviendo en el universo lleno de misterio, el primer enigma es él mismo. En la humanidad coetánea se hace ineludible pulir la estructura organizativa, científica y teórica del proceso docente educativo, con vistas a crear un sistema conforme que prepare para la colectividad los hombres que necesita, con el fin de desempeñar sus tareas para toda la vida.

El docente en su formación tiene que nutrirse de todo el legado dejado por las generaciones de educadores precedentes, por el baluarte de cultura y etapas de desarrollo examinando cada momento del proceso formativo desde un enfoque contextual hasta su devenir actual. Diferentes autores enfatizan en que el arte de educar y la propia pedagogía como sistemas de conocimientos sobre la educación requieren de un fundamento filosófico.

La filosofía de la educación propicia el tratamiento acerca de la educabilidad del hombre, la educación como categoría más general y el por qué y el para qué se educa al hombre. El desarrollo y la aplicación más original y creativa de la filosofía materialista dialéctica a la pedagogía fue la del científico ruso L. S. Vygotsky, quien a través de su teoría histórico - cultural del desarrollo ⁵humano ha dado uno de los fundamentos de las teorías educativas más fuertes de estos momentos.

⁴ AUGUSTO Pérez Lindo: *Filosofía de la educación para un Nuevo Mundo*: Editorial Biblos. 2010, p. 73.

⁵ Vygotsky y su aportación histórica cultural del desarrollo humano, es uno de los fundamentos teóricos más fuertes de este momento.

La naturaleza humana es necesario considerarla en general y como históricamente condicionada por cada etapa del tiempo; el hombre cambia en el transcurrir de la historia, se desarrolla y se transforma, es el producto de ésta. El hombre posee la capacidad para ser educado, y también a su vez para auto educarse y para educar a los demás, implica el tener que educarse durante toda la vida.

Desde nuestro punto de vista la teoría de Platón y Séneca sobre el ser y el universo no aporta un fundamento claro para la educación, pero coincidimos con la postura de Vygostky y su teoría histórica cultural del desarrollo humano ya que estos han ofrecido los fundamentos claros y fuertes sobre las nuevas teorías educativas y su transformación.

2.1.5 Fundamentación Sociológica

La fundamentación sociológica en la capacitación docente se enmarca en las necesidades de mejorar la calidad del sistema educativo, es decir, cuando un docente domina las TIC's inmediatamente transforma la manera de impartir los conocimientos, estando en capacidad de planificar de manera adecuada adoptando una manera de evaluación facilitando así el sistema educativo.

Algunos sociólogos se preocuparon principalmente por estudiar la educación como un hecho eminentemente social. La educación se contextualiza como un proceso por el cual una generación de individuos transmite a la más joven su patrimonio cultural.

La educación es considerada como un hecho social, sujeta a un estudio propio de cualquier ciencia, sino que considera que históricamente tiene una dimensión moral. A partir de los estudios realizados se considera que la educación cumple una función socializadora, integradora de los jóvenes.

La educación como tal prepara para al individuo para el trabajo o para la vida en sociedad. En el primer caso prevalece la importancia del mercado como referente; en el segundo prevalece la reproducción del modelo social. En la actualidad se considera a la socialización como un fundamento de la educación ya que afirma que

tanto los niños como los jóvenes pueden aprender a vivir y convivir con los demás respetando su ideología, religión, política y su condición social.

Por lo que se estaría definiendo objetivamente que la educación y sus instituciones responden a los intereses de la sociedad. Esta concepción está presente en nuestras raíces pedagógicas con antelación a toda interpretación de la sociología marxista.

Se basa en el pensamiento de José Martí en 1883 decía “educar es depositar en cada hombre toda la obra humana que le ha antecedido, ⁶es hacer a cada hombre resumen del mundo viviente hasta el día en que vive, es ponerlo a nivel de manera que sobresalga en esta sociedad exigente, con lo que no podría salir a flote, es preparar al hombre para la vida.” ⁷

Con este pensamiento, su autor está prediciendo el futuro de la educación en todos los niveles, enmarcándola en un enfoque macro sociológico donde lo que se requiere son docentes capacitados y seguros de sí mismo en medio de una sociedad moderna. Un profesor mientras más experimente puede proveer al estudiante con un andamiaje de apoyo que contribuya a su desarrollo y comprensión así como el total desarrollo de sus habilidades complejas. Toda estrategia implementada por el docente debe estar enfocada en el apoyo del conocimiento intelectual y las habilidades de los alumnos, y para facilitar el aprendizaje intencional.⁸

De la teoría de Vygotsky⁹se infiere que debe proveerse a los alumnos con experiencias que lo lleven a entender mejor los conceptos básicos en las asignaturas de matemáticas.

⁶ [www://www.ibe.unesco.org/publications/ThinkersPdf/martis.PDF](http://www.ibe.unesco.org/publications/ThinkersPdf/martis.PDF) (pensamiento de José Martí)

⁷ Unesco: Oficina internacional de información Vol. XXIII nº 3-4 1993 Pág. 808 -821

⁸ Pensamiento de J Bruner, 1999 (Un profesor mientras más experimente puede proveer al estudiante un andamiaje de apoyo para el desarrollo de su comprensión de conocimientos y desarrollo de habilidades.)

⁹ Vygotsky Teoría sobre el aprendizaje: Autor anónimo, pág., 24 (proveer a los estudiantes entornos socialmente ricos)

Las Tics pueden utilizarse para apoyar este entorno de aprendizaje al servir como herramientas para promover el diálogo, la discusión, la escritura en colaboración y la resolución de problemas, en los alumnos y su crecimiento cognitivo.

La escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías no solo tienen que seguir enseñando materias a través de las nuevas tecnologías, sino que, estas nuevas tecnologías aparte de producir unos cambios en la escuela producen un cambio en el entorno y como la escuela lo que pretende es preparar a la gente para este entorno si este cambia la actividad, la escuela tiene que cambiar ¹⁰

Tomando como referencia el pensamiento de José Martí, las aseveraciones de Vygotsky, Joan Majó y la universalización de la educación que Naciones Unidas y UNESCO plantean, implica la voluntad de brindar a todos igualdad de oportunidad a través de la educación en la diversidad, por estas razones concluimos que la educación en un constante cambio donde están inmersos los docentes, los padres o representantes de los estudiantes, considerando así la necesidad de la capacitación tecnológica.

2.1.6 Fundamentación Psicológica

La Psicología considera a la sociedad como fuente del psiquismo humano, a la actividad como su origen y al cerebro como su órgano material los cuales reflejan los puntos de vista sobre como los individuos adquieren, organizan y despliegan habilidades y conocimientos.

La relación causa y efecto entre cultura y funciones psíquicas superiores tales como inteligencia, pensamiento, voluntad, conciencia, lenguaje, por cuanto la evolución del ser humano no es biológica sino principalmente cultural. (Jean Vygotsky¹¹)

¹⁰ Joan Majó 2003(la escuela y el sistema educativo no solamente deben enseñar las nuevas tecnologías)

¹¹ La evolución del ser humano no es biológica sino principalmente cultural: Vygotsky

Uno de los principios psicológicos consideran que “un buen aprendizaje es aquel que se adelanta al desarrollo del sujeto” la esencia de la personalidad de cualquier ser humano radica en el conjunto de sus relaciones sociales, por cuanto, se conoce de una persona acerca de lo que piensa, siente y hace, no a través de las acciones del cerebro sino, por el mundo social en el que vive y actúa.

Seymour Papert, psicólogo y matemático, pionero de la inteligencia artificial y pensador influyente en la década de los sesentas desarrollo una teoría en la que indicaba cómo el uso de las computadoras puede cambiar las maneras de aprendizaje, esta teoría fue mal visto debido a que por ese tiempo empezaba recién los estudios acerca de la computadora.

La crítica especializada era algo de ciencia ficción y casi imposible para aquella época. En la actualidad el proceso educativo ha cambiado, hemos entrado al constructivismo, donde el maestro hace protagonista al educando teniendo este el rol principal en su mismo proceso de formación

El constructivismo psicológico considera al aprendizaje como un asunto personal. En el ser humano se da un cerebro cuasi- omnipotente, en donde se plantea hipótesis, y procesos tanto inductivos y deductivos para entender el mundo y poniendo estas hipótesis a prueba con su experiencia profesional. Lo que se busca es propiciar el aprendizaje a través del descubrimiento, así como también de la experimentación y el contacto de vivencias concretas, pensamiento crítico, dialogo y cuestionamiento continuo. Muchos autores constructivistas expresan el desarrollo del hombre, no es biológico sino más bien cultural, además considera que el buen aprendizaje es aquel que se adelanta al desarrollo del sujeto. Que la utilización de la tecnología puede llegar a darle un giro a aquellos métodos de aprendizaje.

Una vez analizada las diferentes posturas de las autoras de esta investigación están de acuerdo porque el ser humano, en este caso el docente tiene que vivir en constante preparación, sin dejar de lado la teoría de Seymour Paper quien nos da razones suficientes para llevar a cabo esta investigación debido a que desde que la

tecnología invadió la sociedad y los Centros educativos la educación cambio en su totalidad.

2.1.7 Fundamentación Pedagógica

A lo largo de la historia educativa de la humanidad, la concepción de la pedagogía como universal, ha evolucionado considerablemente, por los andamiajes, sociales, culturales e ideológicos de los pueblos.

En la antigüedad Buda y Sócrates se encontraron con una sociedad organizada donde aparentemente existía una educación, ambos descubrieron hace mil quinientos años, lo que la sociología contemporánea explicó científicamente: que la mayor parte de lo que los individuos aprenden es lo que ven y no la verdad de las cosas, para ello necesitaban de un método una disciplina.¹²

Las teorías o corrientes pedagógicas han oscilado en enfoques más o menos centrado en el docente o en el estudiante, sin embargo en la actualidad las sociedades se debaten en la transición para llegar a constituirse “sociedades informales” “sociedades del conocimiento” o “sociedades de información” es por esto que es necesario replantear el quehacer pedagógico para formar al ciudadano.

La “pedagogía informacional” por su propia conceptualización está íntimamente relacionada a las tecnologías de la información y comunicación (**TICS**) “el impacto de nuevas tecnologías nos lleva a reflexionar sobre los métodos y procesos educativos, el potencial que ofrece el internet es enorme si tomamos en cuenta que para el sistema educativo lo más importante es la información y el conocimiento”¹³

La teoría pedagógica considera a la educación como ciencia y práctica de las transformaciones humanas para educar, enseñar y formar al alumno como personas creativas, críticas y activas, base esencial para cimentar con equidad el desarrollo de la nueva sociedad basado en competencias, donde los estudiantes se forman

¹²Augusto Pérez Lindo: Filosofía de la educación para un mundo nuevo: Editorial Biblos: 2010: Buenos Aires. Argentina, Pág.85

¹³Pedagogía informal. Bertha Solá

construyen y aplican sus conocimientos en forma útil eficaz considerando los cinco saberes: ser, hacer, conocer, emprender y convivir

A lo largo de la historia educativa la concepción de la pedagogía ha evolucionado considerablemente han cambiado sus modelos ya no se toman en cuenta los modelos tradicionales donde el alumno era un simple receptor y el docente transmisor, atrás quedaron los modelos conductistas cuyos representantes eran, William James, Jhon Dewey, Skinner donde se implantaba la disciplina rígida el alumno era atento a la reproducción, el modelo naturalista de diferentes autores expresan que el estudiante desarrolla no solo lo que es bueno sino también lo que es malo.¹⁴

La pedagogía socio crítica concibe la clase como un sitio en el que produce un conocimiento nuevo, fundamentado en las experiencias de estudiantes y docentes. la misma que requiere de ciertos complementos como: la participación, la comunicación, la significación, la humanización, la transformación y la contextualización.¹⁵

En los planteamientos de la pedagogía socio crítica predomina una vocación social libertaria, que se manifiesta en el cultivo del espíritu, solidario, comunitario y colectivista; en la importancia de la acción y de la praxis transformadora de la realidad social, en contra de la realidad actual en donde la discusión crítica como método de enseñanza. La pedagogía actual da paso al optimismo y avance de la sociedad debido al sistema capitalista y por reducción de la opresión.¹⁶

En la actualidad se han roto paradigmas la pedagogía moderna empieza a ceder espacios hay cambios en la estructuras educativas, donde el docente debe adherirse a estas nuevas herramientas tecnológicas creando innovadores métodos de enseñanza accediendo a una educación abierta al cambio para comunicarse en redes con otros docentes y así trabajar con nuevos equipos digitales. Las Tecnologías de Información y Comunicación (**Tics**), han sido importantes motores

¹⁴ Como implantar las competencias de Sebastián Yassmani. Editorial GPS PÁG. 43

¹⁵ Reforma de la educación General Básica, Grupo Santillana tomo 2 pág.12

¹⁶ Docentes del siglo XXI: Rafael Flores Ochoa. Editorial Mc Graw- Hill, PÁG. 17

del cambio cultural, social y económico en las últimas décadas. El impacto de estos medios y las exigencias de la sociedad actual se van haciendo notar de manera gradual en el mundo educativo, a pesar de que los mayores cambios no son una consecuencia directa de la tecnología sino de las transformaciones que las mismas han hecho en el sistema de lo social en donde con el pasar de los tiempos llegarán al proceso de enseñanza aprendizaje.

Las **Tics** pueden facilitar el aprendizaje de conceptos y materias, pueden ayudar a resolver problemas y pueden contribuir a desarrollar habilidades cognitivas, esto sugiere que la factibilidad de uso sea eminente convirtiéndose en una posibilidad real.

El modelo de enseñanza actual se fundamenta en la pedagogía crítica y en el enfoque constructivista que no es una teoría determinada sino un conjunto de principios en los cuales coinciden autores que sostienen distintas teorías de aprendizaje y del conocimiento como Jean Piaget y otros más que brindaron los pilares para conseguir un aprendizaje duradero.

Por todas las teorías, postulados y principios de los autores (Vygotsky, Ausubel, Piaget) analizadas, las autoras de esta propuesta se basan en los principios y modelos pedagógicos que admiten cambios en la educación entendida de manera muy amplia está procurando resultados que se reflejan en el aspecto social para justificar el esfuerzo colectivo, por tales motivos el maestro moderno está en el deber de llenarse de nueva información y brindar eso en los salones de clases en favor de los alumnos ávidos por aprender nuevas tecnologías. Resumiendo lo dicho la educación debe responder a los requerimientos de la sociedad.

2.1.8 Fundamentación Tecnológica

Hoy en día el mundo requiere de mejores docentes para responder la demanda que la era de la información exige a la sociedad y a la educación en particular en este caso, se plantea la necesidad de que los docentes estén en condiciones de

aprovechar los diferentes recursos tecnológicos, para incorporarlos en forma efectiva en su práctica docente y desarrollo profesional, para manejar un mejor desempeño y competencia, algo que implica tanto conocimientos como habilidades, actitudes y destrezas.

Durante el desarrollo de este trabajo de investigación se abordarán temas que a nuestro juicio, son de gran importancia para conocer las tecnologías de la información y comunicación y su uso como una herramienta para fortalecer el desarrollo de la educación.

La innovación tecnológica en general debe tomar en cuenta un diseño integral donde el educador desempeña un rol indispensable para convertir la educación con las necesidades del siglo XXI.

La aplicación de las nuevas tecnologías exige un ambiente adecuado para cumplir con los propósitos y las contribuciones educativas de los mismos.¹⁷ Para aprovechar al máximo el uso pedagógico de las tecnologías de la información y comunicación es necesario comprometerse con el desarrollo de condiciones naturales de enseñanza, crear apoyos pedagógicos durante la puesta en práctica, tener disponibilidad de materiales, un trabajo reflexivo y crítico.

La propuesta planteada se basa en acontecimientos está basada en hechos reales vistos en la trayectoria profesional, donde día a día se viven cambios tecnológicos en todas las áreas. Coincidimos la postura de Marcelo Puentes Ballesteros & Palazón quienes indican que el analfabetismo sobre tecnologías en los docentes, está condicionando una leve demora e ineficiencia ante nuevas condiciones de trabajo.

Las TIC's en la educación puede lograr despertar el interés de los estudiantes y profesores por la investigación científica y posibilitar el mejoramiento de las habilidades creativas, imaginativas, comunicativas y participativas accediendo a más información, proporcionando así los medios para un mejor desarrollo integral de los estudiantes.

¹⁷Parramón 2010, Manual del educador. Recursos y técnicas para la formación del siglo XXI Editorial Parramon Pág. 136- 157 Barcelona España

La educación a través de la historia ha sufrido muchos cambios después de la invención de la escritura, los primeros pasos hacia una sociedad de la información estuvieron marcados por el telégrafo eléctrico, después el teléfono, la radiotelefonía y la televisión.

La educación sufrió cambios extraordinarios atrás quedó el uso del pizarrón y la tiza de cal, el modelo educativo tradicional donde el docente era el dueño absoluto de la clase y el alumno solo un receptor se rompieron paradigmas que dieron paso a una educación diferente surge la pedagogía crítica donde el alumno participa en forma directa, se convierte en el protagonista de la clase y el docente en su guía.

A fines del siglo XX la tecnología de la información y comunicación transforma todo el sistema educativo, surgen nuevos métodos y técnicas de enseñanza todos relacionados con la era tecnológica, ante estos cambios vale la pena recordar los cambios suscitados.

En nuestro país la transformación tecnológica y el impacto causado es realmente asombroso cambió la forma de comunicarnos ya no utilizamos los cableados pasamos a la era digital el cambio en la forma que nos comunicábamos vía telefónica.

El uso e incorporación de las Tecnologías en el hogar van en aumento se utiliza el Router con WI-FI, que son redes sin hilos capaces de capturar señal de internet sin ningún tipo de conexión.

Estas tecnologías también han revolucionado la educación con la creación de la página E-Learning ya no es necesario concurrir a un centro educativo para estudiar o realizar algún post- grado. Esta línea se caracteriza por la separación física entre el profesor y el alumno y que utiliza Internet como canal de distribución del conocimiento y como medio de comunicación. Estos conceptos están encaminados en el área técnica.

La telefonía móvil en un principio tenía solo lo indispensable mensajes, llamadas, ahora tienen cámara digital, pantallas a colores, MP3 y muchas cosas más ahora lo nuevo es el Black Berry que tiene acceso internet. ¹⁸

2.2 MARCO LEGAL

Nuestro proyecto de investigación está basado en las Tecnologías de la Información y la Comunicación para el mejor aprendizaje de las matemáticas, por ello hemos considerado para este marco legal, ciertos artículos que guardan relación con esta investigación.

La Constitución Política del Ecuador

Art. 16.- Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

1.- Una comunicación libre, intercultural, incluyente, diversa y participativa, en todos los ámbitos de interacción social, por cualquier medio y forma en su propia lengua y con sus propios símbolos.

2.- El acceso universal a las tecnologías de la información y comunicación TIC's.

3.- La creación de medios de comunicación social, y al acceso en igualdad de condición en el uso de las frecuencias del espectro radioeléctrico para la gestión de estaciones de radio y televisión pública, privada y comunitaria, y a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas.

4.- El acceso y uso de todas las formas de comunicación visual, auditiva, sensorial y a otras que permitan la inclusión de personas discapacitadas.

5.- Integrar los espacios de participación previstos en la constitución en el campo de la comunicación.

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política

¹⁸ Adriana González Ortiz 2008 LTE El salto al 4G MÓVIL

pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir.

Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

LA LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL

CAPITULO II

Art.-2.- La educación se rige por los siguientes principios

i.- La educación tendrá una orientación democrática, humanística, investigativa, científica y técnica acorde con las necesidades del país.

Con estos artículos podemos recalcar y fundamentar nuestro proyecto, ya que cada artículo expuesto nos habla acerca de la importancia del uso en clases de las tecnologías de la información y comunicación como herramienta pedagógica y formativa, en donde el estudiante interiorice mejor los contenidos y aprenda más de una forma más motivadora, participativa y que despierte su interés por la asignatura.¹⁹

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Andamiajes: Conjuntos de bases teóricas sobre las que se apoya algo

¹⁹Ley Orgánica de Educación Intercultural. Quito: 2010

Aprendizaje: Proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores, y actitudes, posibilitando mediante el estudio la enseñanza o la experiencia.

Aprendizaje Humano: Se define como el cambio relativamente estable de la conducta de un individuo como resultado de la experiencia. Este cambio producido tras el establecimiento de asociaciones entre estímulos y respuestas.

Aprendizaje por descubrimiento: Los contenidos no se reciben en forma pasiva, sino que son reordenados para adaptarlos al esquema cognitivo.

Aprendizaje receptivo: El sujeto comprende el contenido, lo reproduce pero no descubre nada.

Aprendizaje repetitivo.- Producido cuando se memorizan los contenidos sin comprenderlos ni relacionarlos con conocimientos previos.

Aprendizaje significativo: Cuando el sujeto relaciona sus conocimientos previos con los nuevos y los dota de coherencia respecto a su estructura cognitiva.

Coadyuvar: Contribuir, asistir a ayudar a la consecución de algo.

Competencia: Para pedagogía conceptual la enseñanza de competencias es fundamental para el desarrollo del pensamiento. El concepto de competencia ha evolucionado a lo largo de la educación y en la actualidad, va mucho más allá de las simples definiciones de un saber hacer en contexto, se explora brevemente su evolución y se profundiza en el trabajo que con referencia en esta idea ha hecho carrera en los últimos años desde la Pedagogía Conceptual. Se relaciona de este modo la competencia con la formación y modificación de las estructuras mentales y la forma de ver la realidad.

Computadora: Dispositivo capaz de solucionar problemas aceptando datos, realizando operaciones predefinidas sobre ellos y proporcionando los resultados de estas operaciones.

Correo electrónico: Servicio de intercambio de mensajes entre usuarios, que puede incluir texto y elementos multimedia.

Corrientes: Línea de pensamiento pedagógico con carácter innovador que se encuentra en proceso de investigación, sistematización y validación; tendencias

fuertes que no tienen todavía la estructura de un modelo, ni el fundamento de un enfoque, ni la amplitud de un paradigma.

Currículo: Es el conjunto de competencias básicas de objetivos, contenidos, criterios metodológicos y de evaluación que los estudiantes deben alcanzar en un nivel educativo.

Chat: charla. Servicio de Internet que permite a dos o más usuarios conversar conectados a Internet mediante el teclado.

Didáctica: Es la disciplina de carácter práctico y normativo que tiene por objeto específico la técnica de la enseñanza, esto es, la técnica de dirigir y orientar eficazmente a los alumnos en el aprendizaje.

Dirección IP: Dirección de una máquina en Internet expresada en números. Es única a nivel mundial. En su versión IPv4 (la más común todavía), la forman 4 conjuntos de números binarios, o su representación decimal (ej. 212.15.82.22)

Enfoque: Propuesta singular; perspectiva flexible, abierta e hipotética que permite reajustes sobre la marcha; da origen a modelos y corrientes pedagógicas.

Epistemología: Doctrina de los fundamentos y métodos del conocimiento científico. También conocida como gnoseología, su objeto de estudio es la producción y validación del conocimiento científico. De esta forma, la epistemología analiza los criterios por los cuales se justifica el conocimiento, además de considerar las circunstancias históricas, psicológicas y sociológicas que llevan a su obtención.

E-Learning: es un nuevo concepto de educación a distancia en el que se integra el uso de las Tics y otros elementos didácticos para la capacitación y enseñanza. El e-Learning utiliza herramientas y medios diversos como Internet, intranets, CD-ROM, presentaciones multimedia, etc. Los contenidos y las herramientas pedagógicas utilizadas varían de acuerdo con los requerimientos específicos de cada individuo y de cada organización.

Filosofía: Conjunto de saberes que busca establecer, de manera racional, los principios más generales que organizan y orientan el conocimiento de la realidad, así como el sentido del obrar humano.

Hardware: Los componentes físicos de la computadora, así como sus periféricos.

Ícono: Símbolo que representa un programa, archivo o aplicación y que sirve para ejecutar al mismo. Es un gráfico de muy pocos píxeles

Impresora: Periférico diseñado para copiar en un soporte «duro» (papel, acetato, etc.) texto e imágenes en color o blanco y negro.

Información: Es el resultado del procesamiento de datos. Todo aquello que permite adquirir cualquier tipo de conocimientos.

Informática: Es la ciencia que estudia el tratamiento automático y racional de la información.

Innovar: Introducir novedades en algo.

Internet: es una red de redes que permite la interconexión descentralizada de computadoras a través de un conjunto de protocolos denominado TCP/IP.

Intranet: Red entre computadoras montada para el uso exclusivo dentro de una empresa u hogar. Se trata de una red privada que puede o no tener acceso a Internet. Sirve para compartir recursos entre computadoras.

Método: Procedimiento que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla.

Método Lancasteriano: El sistema lancasteriano de alumnos monitores, representa una solución para la época ya que resuelve la dificultad de la carencia de docentes. Esto explica su amplia difusión en América. San Martín y Bolívar fueron impulsores del sistema. La importación del método (que no tenía originada en sí mismo) permitió acceder a un modelo pedagógico que articulaba diferentes dimensiones educativas: docencia, método, currículum, disciplina y práctica en un espacio único. El método fue criticado porque alejaba al maestro del niño e implicaba una situación de poder de la que el monitor podía abusar. Por otra parte, requería una planificación rígida.

Modelo: Esquema o patrón representativo de una teoría psicológica o educativa; son formas históricas culturales de concreción de un enfoque, corrientes o paradigmas

Módem: Aparato que convierte las señales digitales en analógicas y viceversa. Permite la comunicación entre dos computadoras a través de la línea telefónica.

Online: Equipos o dispositivos que están en comunicación directa o encendidos.

Paradigma: Constelación global de convicciones, valores y comportamientos compartidos por una comunidad. Se forma generalmente en periodos largos de tiempo; no es fácil de cambiarlos por otro nuevo; tiene un sustento teórico o ideológico. Es un patrón desde el cual vemos y juzgamos las cosas

Pedagogía: En la actualidad la pedagogía es el conjunto de saberes que se encarga de la educación como fenómeno típicamente social y especialmente humana.

Procesador de textos: Programa que permite la manipulación de textos con formato y que permite generar archivos que conserven el estilo realizado.

Proceso: Manipular datos o realizar otras operaciones de acuerdo a un programa.

Programa: Secuencia de instrucciones que dirige a la computadora a realizar operaciones específicas para obtener un resultado deseado.

Psicología: Estudio científico de la conducta y la experiencia, de cómo los seres humanos y los animales sienten, piensan, aprenden y conocen para adaptarse al medio que les rodea

Sistema de Archivo: Un sistema de archivos consta de tipos de datos abstractos, que son necesarios para el almacenamiento, organización jerárquica, manipulación, navegación, acceso y consulta de datos. La mayoría de los sistemas operativos poseen su propio sistema de archivos.

Sistema de manejo de base de datos: Software que maneja la organización, localización, catalogación, almacenamiento, recuperación y mantención de datos en una base de datos.

Software: Programas escritos en un lenguaje que la computadora entiende y puede ejecutar para realizar una tarea.

Tendencia: impulso, inclinación, deseo, aspiración hacia algo; nueva perspectiva educativa que complementa, refuerza o modifica un paradigma, un enfoque o una corriente; no tiene posicionamiento pedagógico; es más un proyecto a largo plazo que una realidad inmediata.

TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación). Software, computadoras y otros dispositivos electrónicos para procesar, almacenar, transmitir y recuperar información.

Unidad de control: Es la parte de un procesador que efectúa la recuperación apropiada, la interpretación de cada instrucción y la aplicación de las señales necesarias para la unidad aritmética y lógica y otras partes de la computadora.

2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.4.1 Hipótesis general

La aplicación de las tecnologías de la información y comunicación incide favorablemente en el aprendizaje de las matemáticas, en los estudiantes de Séptimo Año de la Escuela Carlos Moreno Arias.

2.4.2 Hipótesis particulares

La aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación depende del nivel de preparación de los docentes de la asignatura de matemáticas.

El nivel de aprendizaje en la asignatura de matemáticas en los estudiantes de Séptimo Año depende de las Tecnologías de la Información y la Comunicación que aplican los docentes en clases.

2.4.3 Declaración de variables

Variable Independiente: Tecnologías de la información y comunicación

Variable Dependiente: Aprendizaje de las matemáticas.

2.4.4 Operacionalización de las variables

Cuadro 1

Variables	Definiciones	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
<p>Variable Independiente: Tecnologías de la información y comunicación.</p>	<p>Conjunto tecnológico utilizados para procesar información, tales como las computadoras.</p>	<p>Como usarlas en la educación.</p> <p>Importancia en el ámbito educativo.</p> <p>Su manejo como herramienta pedagógica.</p>	<p>Encuesta</p>	<p>Cuestionario de preguntas</p>
<p>Variable Dependiente: Aprendizaje de las matemáticas</p>	<p>Hace referencia a aquellos conceptos y operaciones ligadas de los números.</p>	<p>Como impartir el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>Herramientas pedagógicas indispensables.</p> <p>Factores que influyen en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>Encuesta</p>	<p>Cuestionario de preguntas</p>

Fuente: Proyecto de investigación

Elaborado por: Geoconda Moreira Valdiviezo

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 EL TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA GENERAL.

Este diseño de investigación es el método más factible para entender el estudio de la problemática planteada, su desarrollo y culminación.

Basado a que mi proyecto es un proceso metodológico he utilizado los siguientes tipos de investigación:

El tipo de la Investigación se lo establecerá a través de algunas características tomando en cuenta los elementos necesarios que conlleven a un mejor desarrollo del mismo.

Esta investigación será de **campo** ya que se tendrá que recoger datos y observar el problema dentro del centro educativo donde ocurre la problemática.

Se enmarca también dentro de una investigación **exploratoria** la cual permitió recoger los datos necesarios para llevar en marcha este proyecto investigativo.

Este tipo de investigación permitió detectar la problemática presentada en la Escuela Fiscal Mixta “Dr. Carlos Moreno Arias” la cual se manifiesta con la necesidad de hacer uso de las tecnologías de la información y comunicación como herramienta pedagógica para mejorar el aprendizaje de las matemáticas.

Además se aplicó una investigación **descriptiva**, la cual ayudó a describir la realidad del problema sus causas y consecuencias y enfocarme así en una posible solución.

Cabe recalcar que también se utilizó dentro de este proceso investigativo una investigación **bibliográfica** la misma que me sirvió de guía y camino, gracias a este

tipo de investigación se obtuvo los esquemas y fundamentos que me ayudó a plantear el problema que enfrenta la Escuela Fiscal Mixta “Dr. Carlos Moreno Arias”, valiéndome de fuentes tanto primarias como secundaria.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 Características de la población.

La población que se tomó en cuenta para este estudio contiene las características indispensables y que se ajustan a mi investigación, dando así origen a los datos necesarios para su eficaz desarrollo.

La población que se consideró para este estudio se presenta en la Escuela Fiscal Mixta “Carlos Moreno Arias” del Cantón Milagro y está constituida por los estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica comprendidos entre niños de 11 y 12 años de edad, además de docentes y padres de familia del mismo año básico

3.2.2 Delimitación de la población.

Para el análisis respectivo de este trabajo de investigación se ha delimitado la población con los estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica docentes y de la Escuela Fiscal Mixta “Dr. Carlos Moreno Arias”, del Cantón Milagro, con una población que corresponde a 80 estudiantes, 2 docentes y 75 padres de familia, del periodo 2013.

3.2.3 Tipo de la muestra

La muestra es de tipo no probabilística, ya que fue determinada a través de la elección del grupo objetivo, razón por la cual se seleccionó a los estudiantes del paralelo “A” del Séptimo Año Básico y los docentes de todos los Años de Educación Básica ya que a través de ellos se llegó a obtener la información necesaria que me lleve a la elaboración de este proyecto.

3.2.4 Tamaño de la muestra.

El tamaño de la muestra corresponde a 32 estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica, paralelo “A”, además de los 18 docentes de todos los años de educación básica, la cual corresponde a un total de 50 sujetos como muestra.

Cuadro 2

ESTUDIANTES	MUESTRA
Niños	19
Niñas	13
Docentes	18
TOTAL:	50

Fuente: Escuela Fiscal Mixta “Dr. Carlos Moreno Arias”

Elaborado por: Geoconda Jesennia Moreira Valdiviezo

3.2.5 Proceso de selección.

La muestra fue seleccionada de manera no aleatoria debido a que todos los sujetos considerados como muestra se ajustan al trabajo de investigación a realizarse.

3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS.

En el desarrollo de este proyecto, se aplicó los métodos mencionados a continuación:

3.3.1 Métodos teóricos

3.3.1.1 Método Inductivo-Deductivo

Este se empleará para conocer las opiniones de las personas, empezando con informaciones específicas para luego llegar a la raíz del problema, haciendo más eficaz el proceso de esta investigación. Este método me permitió partir de los hechos particulares a los hechos generales del problema.

3.3.1.2 Método Histórico-Lógico

Este tipo de método me permitió detectar las razones que originaron el problema de estudio, su trascendencia y evolución, llegando así a una interpretación correcta de la información.

3.3.1.3 Método Hipotético-Deductivo

Este método me ayudó a plantear las hipótesis del problema, para luego ser verificadas, llegando a obtener los resultados esperados en la investigación.

3.3.1.4 Método Analítico- Sintético

Este método se empleó para establecer la relación entre las causas y consecuencias que originaron el problema a través de su respectivo análisis, llegando a obtener hipótesis que podrán llegar a establecer una posible solución al problema.

3.3.1.5 Método Estadístico

A través de este método se procederá a recopilar la información, a tabularla y posteriormente se realizara un análisis con respecto a las respuestas de los encuestados, haciendo un cálculo porcentual de los mismos.

3.3.3 Técnicas de investigación

Para la recolección de los datos necesarios para llevar en marcha este proyecto investigativo, las técnicas a utilizarse fueron: la encuesta y la observación.

3.3.3.1 Técnica de la encuesta

En este proyecto de investigación se aplicó la encuesta, la cual se dirigió tanto a los docentes como a estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta “Dr. Carlos Moreno Arias”, para esta encuesta se realizó un cuestionario de preguntas objetivas, de alternativas específicas y de fácil comprensión para el encuestado, las mismas que fueron procesadas de forma correcta para recopilar la información necesaria.

La aplicación de esta técnica se obtuvo información necesaria acerca de mi tema de investigación, para lo cual se utilizó como instrumento un cuestionario de preguntas.

3.4 PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN

El procesamiento estadístico de la información se lo realizó a través de la recolección de datos obtenidos de las técnicas aplicadas y mencionadas

anteriormente, los cuales serán debidamente tabulados para luego ser graficados porcentualmente, con las respuestas que se obtuvieran de los encuestados.

Esta tabulación de datos se la desarrolló como para mejor presentación, en el programa de Microsoft Excel, facilitándonos el trabajo, obteniendo datos y resultados seguros, confiables y precisos.

Luego de la respectiva tabulación se presentaron los resultados a través de gráficos estadísticos con el fin de presentarlos porcentajes de una manera más clara, los gráficos fueron diseñados en forma de pastel logrando una mejor presentación, seguido de su análisis respectivo, para ello nos servimos de los porcentajes reflejados en los gráficos estableciendo así la relación entre variables, llevándome a acercarme e identificar de una manera más clara el problema expuesto y enfocarme camino a una propuesta que dé solución al problema.

CAPÍTULO IV

Análisis e interpretación de resultados

4.1 Análisis de la situación actual

En este capítulo se presenta el análisis e interpretación de los resultados obtenidos con las técnicas aplicadas acerca de las tecnologías de la información y de la comunicación y su incidencia en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de Séptimo Año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta “Dr. Carlos Moreno Arias” del Cantón Milagro, para lo cual se aplicaron ya las técnicas mencionadas en el capítulo anterior.

Cada pregunta fue tabulada correctamente y analizada a base de los porcentajes graficados, permitiéndome establecer la necesidad de hacer uso de las tecnologías de la información y comunicación como herramientas pedagógicas que ayuden a mejorar el aprendizaje de las matemáticas.

Actualmente estamos inmersos en una sociedad tecnológica en donde se hace indispensable saber aprovechar la tecnología en forma formativa y no destructiva, es preciso que el docente obtenga información necesaria que lo ayude a conocer el uso y aplicación de las tics como herramientas didáctica usadas a favor del aprendizaje de los educandos, haciendo nacer en ellos la motivación por aprender.

ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTAS APLICADA A LOS DOCENTES DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “DR. CARLOS MORENO ARIAS”

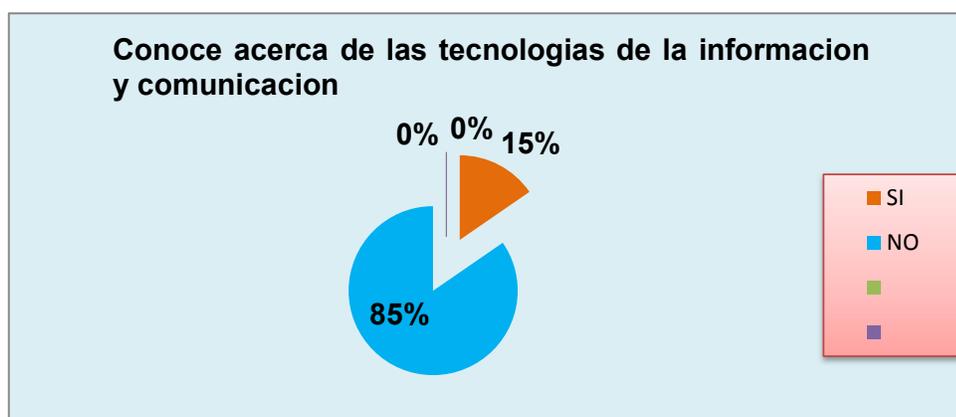
PREGUNTA 1. ¿Conoce usted, acerca de las tecnologías de la información y de la comunicación?

Tabla 1

CATEGORÍA	FRECUENCIA	%
-----------	------------	---

SI	2	15
NO	14	85
TOTAL	16	100%

Gráfico 1



Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Escuela “Dr. Carlos Moreno Arias”

Elaborado por: Geoconda Moreira Vidiviezo

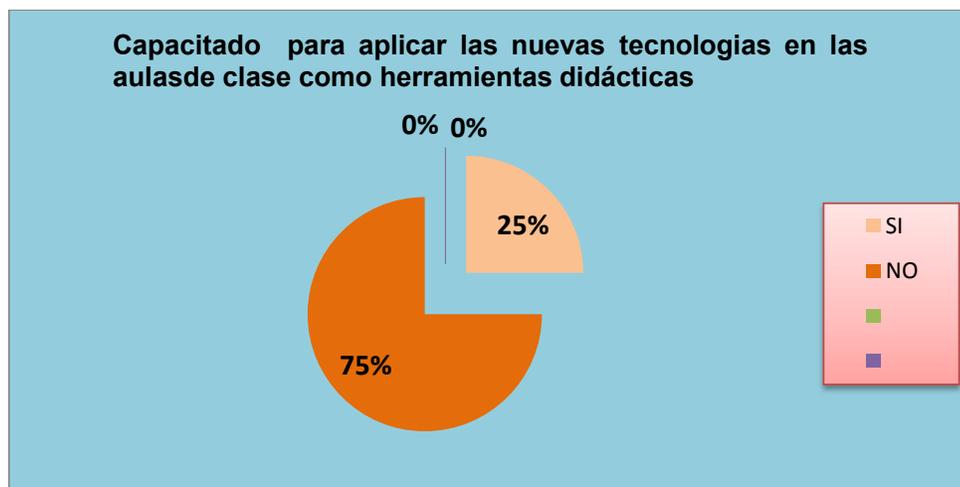
Analisis: Con la aplicación de la encuesta se obtuvo que el 85% de los docentes no conocen sobre las nuevas tecnologías de la información y comunicación, mientras que el 15% dicen tener conocimientos básicos, lo cual se elega acerca de la importancia de actualizar a los docentes acerca del uso y manejo de las tics como herramientas pedagógicas.

PREGUNTA N 2. ¿Está en la capacidad de aplicar las tecnologías en el salón de clase como medios didácticos?

Tabla 2

CATEGORÍA	FRECUENCIA	%
SI	4	25
NO	12	75
TOTAL	16	100%

Gráfico 2



Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Escuela “Dr. Carlos Moreno Arias”

Elaborado por: Geoconda Moreira Vldiviezo

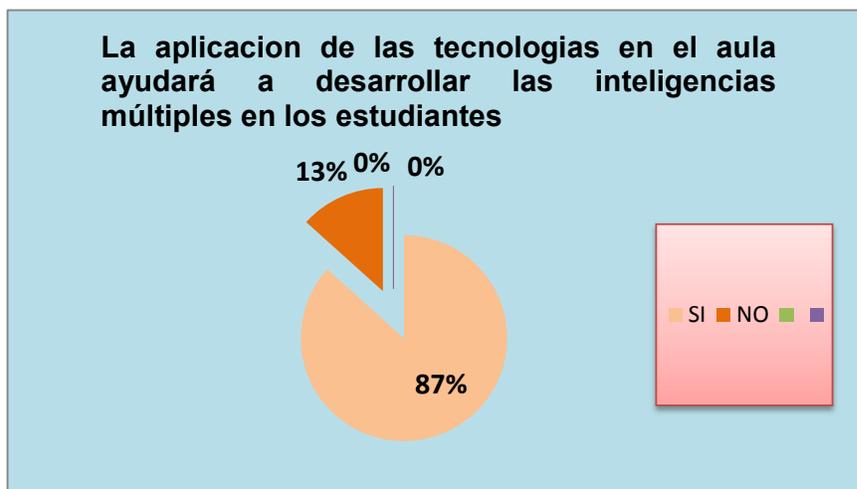
Análisis: en la encuesta se obtuvo que, el 75% manifiesta no estar capacitado para implementar las nuevas tecnologías en el aula de clase, porcentaje que resulta alarmante, mientras el 25% manifiesta que si tiene conocimiento sobre cómo aplicar las nuevas tecnologías en el aula de clase, tal como lo requiere la educación actual, reafirmando la necesidad de capacitación docente en donde sepa cómo utilizar las tics como herramienta pedagógica y formativa.

PREGUNTA N 3. ¿Considera usted, que la aplicación de las tecnologías en la clase ayudará a desarrollar las inteligencias múltiples de los estudiantes?

Tabla 3

CATEGORÍA	FRECUENCIA	%
SI	13	87
NO	3	13
TOTAL	16	100%

Gráfico 3



Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Escuela “Dr. Carlos Moreno Arias”

Elaborado por: Geoconda Moreira Vldiviezo

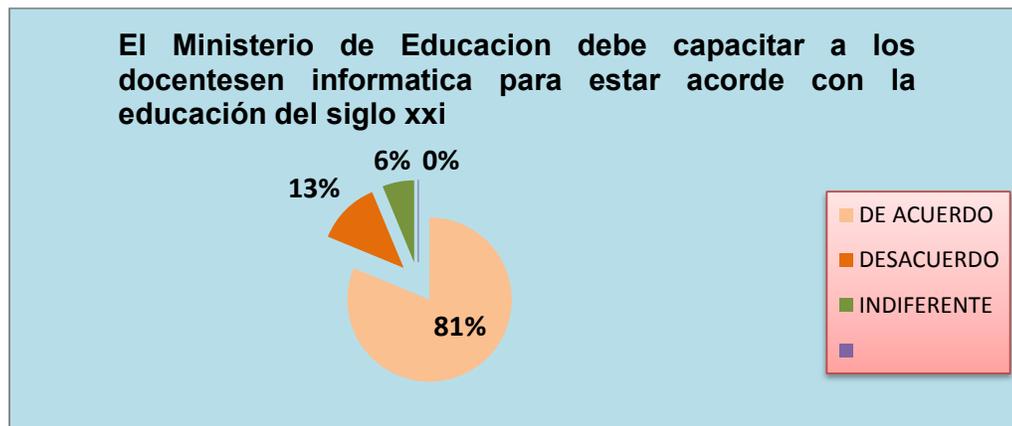
Análisis: El 87% de los docentes encuestados manifiestan que con la aplicación de las nuevas tecnologías en el aula de clase esto ayudará a desarrollar la inteligencia múltiple de los estudiantes, mientras el 13% dice que no incide en el proceso enseñanza aprendizaje. Es importante que el docente sepa la importancia de las tics las cuales usadas como recursos didácticos en el aula logra despertar en el educando su motivación por aprender.

PREGUNTA N 4. ¿Está de acuerdo que el ministerio de educación capacite a los docentes en informática para estar acorde con la educación del siglo xxi?

Tabla 4

CATEGORÍA	FRECUENCIA	%
DEACUERDO	11	81
DESACUERDO	2	13
INDIFERENTE	2	6
TOTAL	16	100%

Gráfico 4



Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Escuela “Dr. Carlos Moreno Arias”

Elaborado por: Geoconda Moreira Vldiviezo

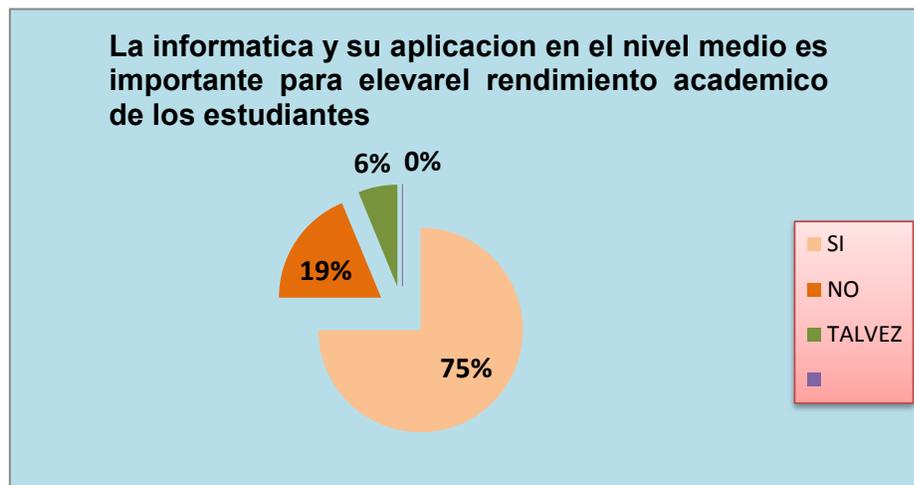
Análisis: Con la encuesta realizada se demuestra que el 81% tiene actitud positiva por el cambio y manifiestan estar totalmente de acuerdo con las capacitaciones que da el gobierno, el 13% está desacuerdo y el 6% está es indiferente, son los maestros tradicionales que se rehúsan al cambio, lo que me permite alegar lo útil que es informar de manera correcta al docente acerca de lo indispensable que le puede ser saber cómo usar las tics como recursos pedagógicos dentro de las clases.

PREGUNTA N 5. ¿Considera usted, que la informática y su uso en el nivel medio es importante para elevar el rendimiento académico de los estudiantes?

Tabla 5

CATEGORÍA	FRECUENCIA	%
SI	12	75
NO	3	19
TALVEZ	1	6
TOTAL	16	100%

Gráfico 5



Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Escuela “Dr. Carlos Moreno Arias”

Elaborado por: Geoconda Moreira Vidiviezo

Análisis: Los resultados obtenidos fueron que el 75% de los docentes responden que es si es importante la informática y su aplicación en el nivel medio, ya que cambiaría totalmente la metodología de enseñanza y las clases dejarían de desmotivantes, el 19% comenta que no habrá gran cambio, y un 6% responden con un tal vez que son los maestros escépticos. Con lo que se concluye que si es factible usar las tics como recurso dentro de clases para una mejor enseñanza, motivadora y formativa.

PREGUNTA N 6. ¿Utiliza a menudo el internet en sus actividades diarias e investigativas para planificar sus clases?

Tabla 6

CATEGORÍA	FRECUENCIA	%
SI	3	18
NO	13	76
A VECES	1	6
TOTAL	16	100%

Gráfico 6



Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Escuela “Dr. Carlos Moreno Arias”

Elaborado por: Geoconda Moreira Vldiviezo

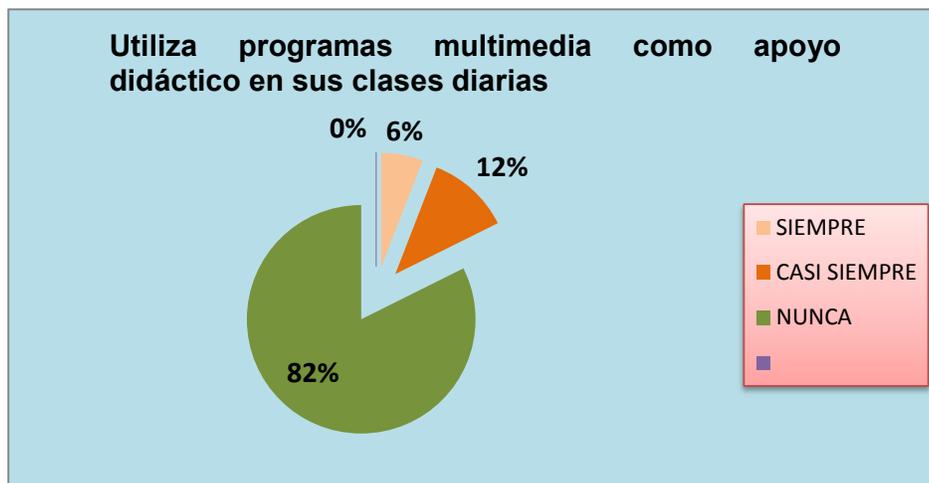
Análisis: Como resultado tenemos que el 18% de los docentes si utilizan el internet para planificar sus clases, el 76% no lo utilizan por falta de conocimiento y no lo pueden aplicar en sus planificaciones, el 6% de los educadores a veces los utilizan y pocas veces lo emplean dentro del salón de clases. Es importante que los docentes usen estrategias dinamizadoras para el proceso de enseñanza dejando atrás las clases rutinarias y aburridas, las tics pueden convertirse en esa herramienta que el docente necesita para cambiar el método tradicional de enseñanza.

PREGUNTA N 7. ¿Acostumbra a utilizar programas multimedia como apoyo didáctico en sus clases diarias?

Tabla 7

CATEGORÍA	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	1	6
CASI SIEMPRE	2	12
NUNCA	13	82
TOTAL	16	100%

Gráfico 7



Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Escuela “Dr. Carlos Moreno Arias”

Elaborado por: Geoconda Moreira Vidiviezo

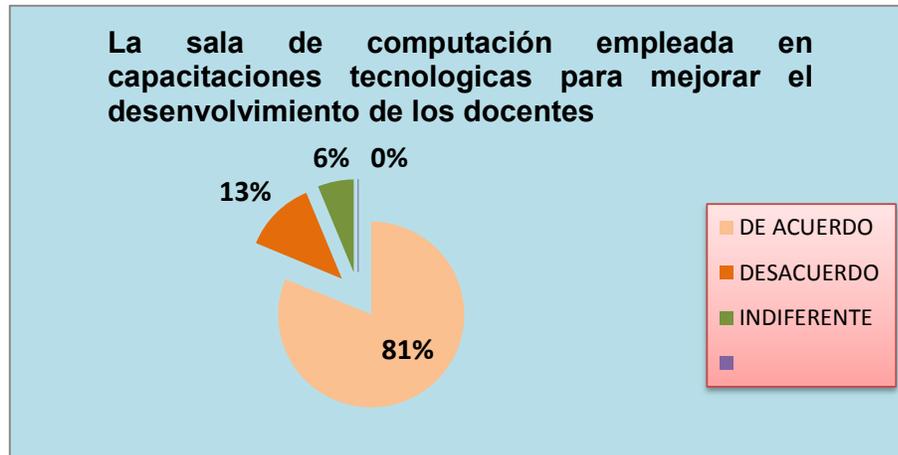
Análisis: Con la aplicación de la encuesta el 82% de los docentes no utilizan herramientas tecnológicas, el 12% se manifestó por un casi siempre y el 6% lo utiliza siempre. Estos datos estadísticos reflejan la realidad tecnológica de los docentes y la necesidad una capacitación, necesaria acerca del uso de las tics como herramientas didácticas en el proceso de enseñanza.

PREGUNTA N 8. ¿Está usted, de acuerdo que la sala de computación sea empleada en capacitaciones tecnológicas para mejorar el desenvolvimiento de los docentes?

Tabla 8

CATEGORÍA	FRECUENCIA	%
DE ACUERDO	13	81
DESACUERDO	2	13
INDIFERENTE	1	6
TOTAL	16	100%

Gráfico 8



Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Escuela “Dr. Carlos Moreno Arias”

Elaborado por: Geoconda Moreira Vidiviezo

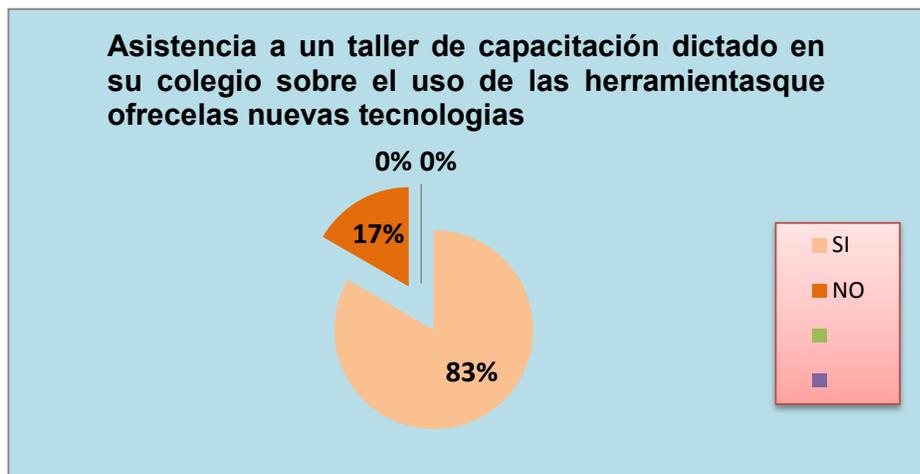
Análisis: Los resultados nos muestran que el 81% de los educadores están de acuerdo en que la sala de computación sea utilizada para capacitaciones a los docentes. El 13% está en desacuerdo y el 6% manifestó indiferencia. Es importante la capacitación docente y así conseguir resultados beneficiosos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

PREGUNTA N 9. ¿Le gustaría asistir a un taller de capacitación sobre el uso de las herramientas que ofrece las nuevas tecnologías?

Tabla 9

CATEGORÍA	FRECUENCIA	%
SI	15	83
NO	1	17
TOTAL	16	100%

Gráfico 9



Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Escuela “Dr. Carlos Moreno Arias”

Elaborado por: Geoconda Moreira Vldiviezo

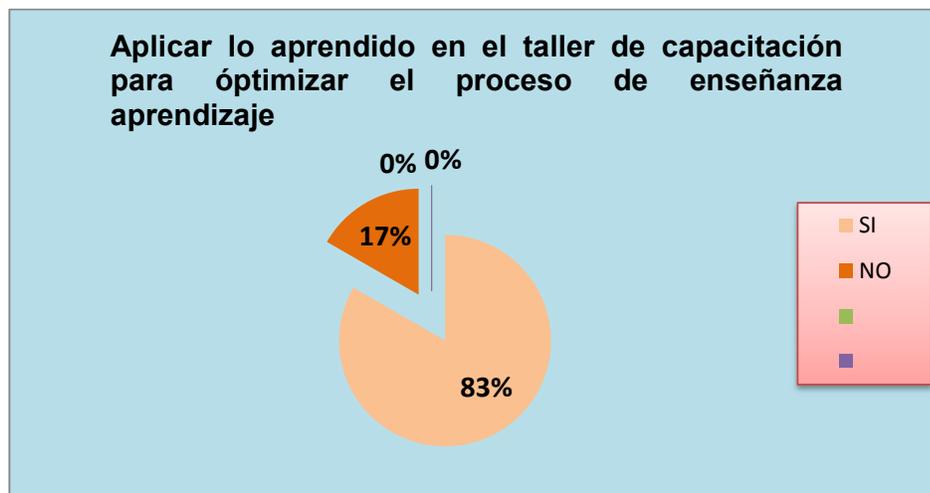
Análisis: Con la aplicación de la encuesta se obtuvo como resultado que el 83% de los docentes se sienten motivados para capacitarse en las nuevas herramientas que ofrece la tecnología, mientras que el 17% se muestra escéptico. Con este resultado pudo decir que si el docente se lo propone puede cambiar la tradicional forma de impartir los conocimientos, dando paso a estrategias dinamizadoras y de interés para el estudiante.

PREGUNTA 10. ¿Aplicaría todo lo aprendido en el taller de capacitación para optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje?

Tabla 10

CATEGORÍA	FRECUENCIA	%
SI	15	83
NO	1	17
TOTAL	16	100%

Gráfico 10



Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Escuela “Dr. Carlos Moreno Arias”

Elaborado por: Geoconda Moreira Vldiviezo

Análisis: Como resultado obtuvimos que el 83% de los docentes pondrán en práctica lo que aprenda en esta capacitación, El 17% dice que no quizás porque le causa tecno fobia el no poder usar correctamente el ordenador, lo que me permite alegar que es necesario que el docente se sienta seguro de sí mismo para conseguir la meta de la educación, el cual es crear educandos capaces de desenvolverse en cualquier ámbito laboral con seguridad.

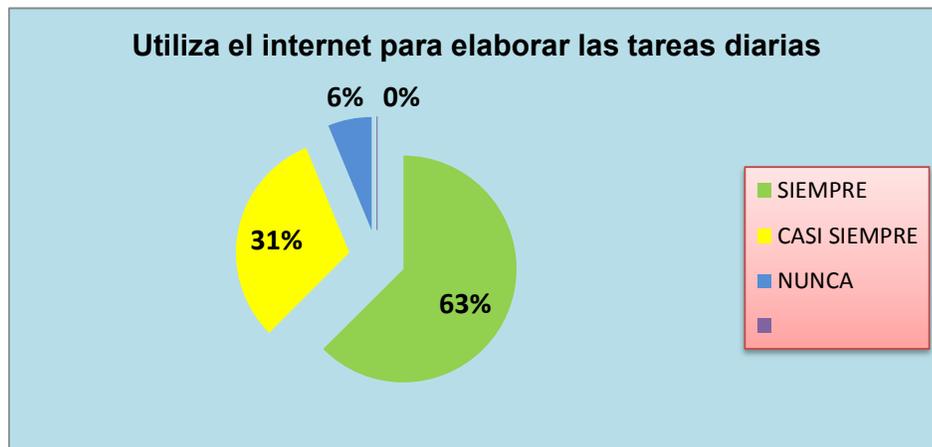
ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS DIRIGIDAS A ESTUDIANTES DE LA ESCUELA “Dr. CARLOS MORENO ARIAS”

PREGUNTA N 1 ¿Con qué frecuencia utiliza el internet para elaborar las tareas diarias?

Tabla 11

CATEGORÍA	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	20	63
CASI SIEMPRE	10	31
NUNCA	2	6
TOTAL	32	100%

Gráfico 11



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de Séptimo Año Básico de la Escuela “Dr. Carlos Moreno Arias”

Elaborado por: Geoconda Moreira Vidiviezo

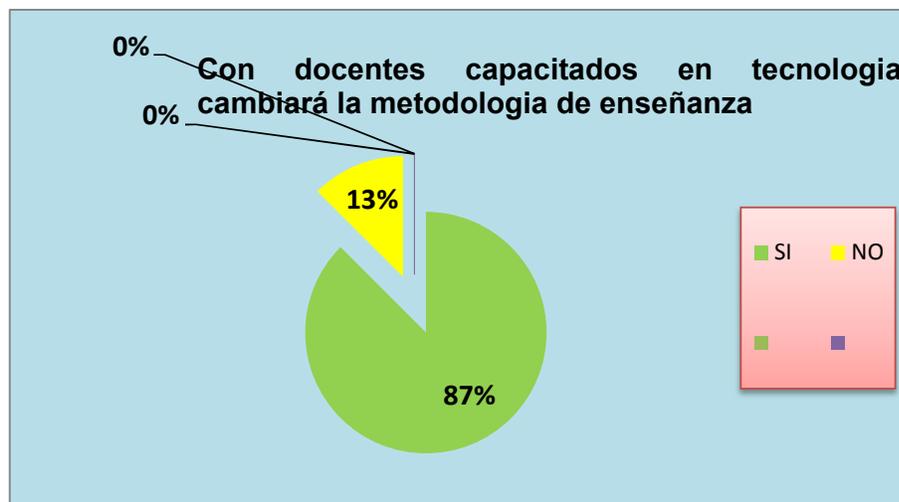
Análisis: En la encuesta realizada a los estudiantes se obtuvo que el 63% de los estudiantes utiliza siempre el internet, para realizar sus actividades escolares, el 31% casi siempre, mientras que el 6% nunca utiliza el internet. Demostrándose el interés de los estudiantes en la tecnología y su uso como herramienta pedagógica.

PREGUNTA N 2. ¿Considera ud, que con docentes capacitados en tecnología cambiará la metodología de enseñanza?

Tabla 12

CATEGORÍA	FRECUENCIA	%
SI	28	87
NO	4	13
TOTAL	32	100%

Gráfico 12



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de Séptimo Año Básico de la Escuela “Dr. Carlos Moreno Arias”

Elaborado por: Geoconda Moreira Vldiviezo

Análisis: Como resultado tenemos que el 87% establecen que si habrá si mejoras en la metodología de enseñanza si los docentes estuvieran capacitados y están ávidos por el cambio, el 13% siguen convencidos que todo seguirá igual. Es necesario que se implementen nuevas metodologías de enseñanza contribuyendo a la educación de calidad que se busca en la actualidad.

PREGUNTA N 3.¿Resultaría divertido y agradable que sus clases sean proyectadas utilizando las tics?

Tabla 13

CATEGORÍA	FRECUENCIA	%
SI	30	94
NO	2	6
TOTAL	32	100%

Gráfico 13



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de Séptimo Año Básico de la Escuela “Dr. Carlos Moreno Arias”

Elaborado por: Geoconda Moreira Vidiviezo

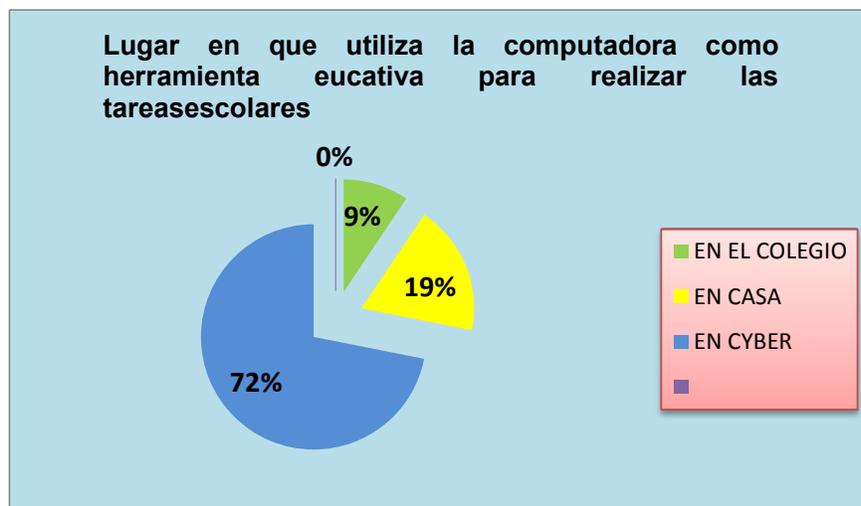
Análisis: Con la aplicación de la encuesta hemos obtenido que el 94% de estudiantes están totalmente de acuerdo que sus clases van a ser más divertidas y agradables si los contenidos son proyectados a través de las tics ya que se sentirán más motivados al poder interactuar con el docente, en tanto que el 6% no están de acuerdo, Es importante despertar en los estudiantes el interés por aprender.

PREGUNTA N 4 ¿En qué lugar utiliza la computadora como herramienta educativa para realizar las tareas escolares?

Tabla 14

CATEGORÍA	FRECUENCIA	%
EN EL COLEGIO	3	9
EN CASA	6	
EN CYBER	23	
TOTAL	32	100%

Gráfico 14



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de Séptimo Año Básico de la Escuela “Dr. Carlos Moreno Arias”

Elaborado por: Geoconda Moreira Vldiviezo

Análisis: Como resultados hemos obtenidos que el 72% de los estudiantes encuestados utiliza el cyber para realizar sus tareas diarias, el 19% en casa, mientras el 9% realiza sus deberes en la misma escuela, es necesario que las escuelas cuenten con los recursos necesarios para que el estudiante cumpla con énfasis en las tareas escolares, y sepan usar las tecnologías como herramienta didáctica.

PREGUNTA N 5 ¿Le gustaría que los profesores de la escuela tengan e-mail como herramienta educativa para interactuar académicamente con ustedes?

Tabla 15

CATEGORÍA	FRECUENCIA	%
SI	29	91
NO	3	9
TOTAL	32	100%

Gráfico 15



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de Séptimo Año Básico de la Escuela “Dr. Carlos Moreno Arias”

Elaborado por: Geoconda Moreira Vldiviezo

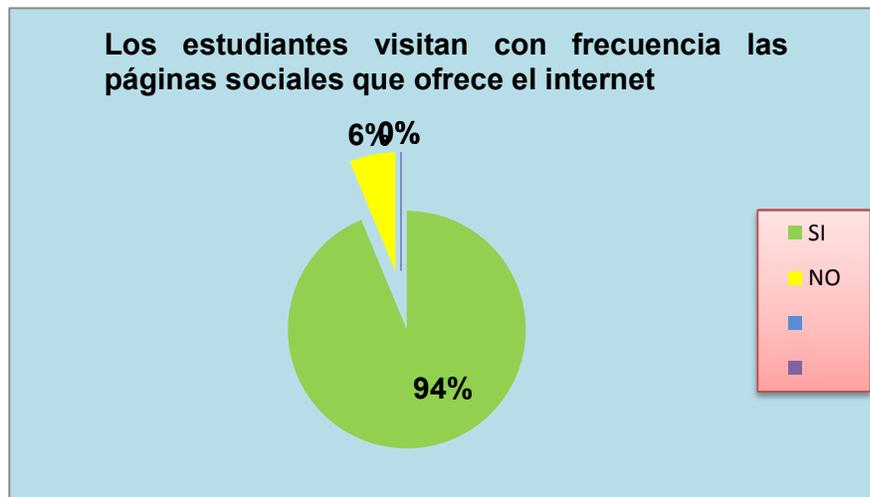
Análisis: Con la aplicación de la encuesta el 91% de los estudiantes si les gustaría intercambiar información por medio de e-mail con sus maestros, en tanto que el 9% se muestra indiferente. Los estudiantes están en plena disposición de interactuar con los docentes aún después de su horario escolar, viendo necesario que el docente utilice como estrategias de enseñanza las tics.

PREGUNTA N 6 ¿Visita con frecuencia las paginas sociales que te ofrece el internet?

Tabla 16

CATEGORÍA	FRECUENCIA	%
SI	30	94
NO	2	6
TOTAL	32	100%

Gráfico 16



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de Séptimo Año Básico de la Escuela “Dr. Carlos Moreno Arias”

Elaborado por: Geoconda Moreira Vidiviezo

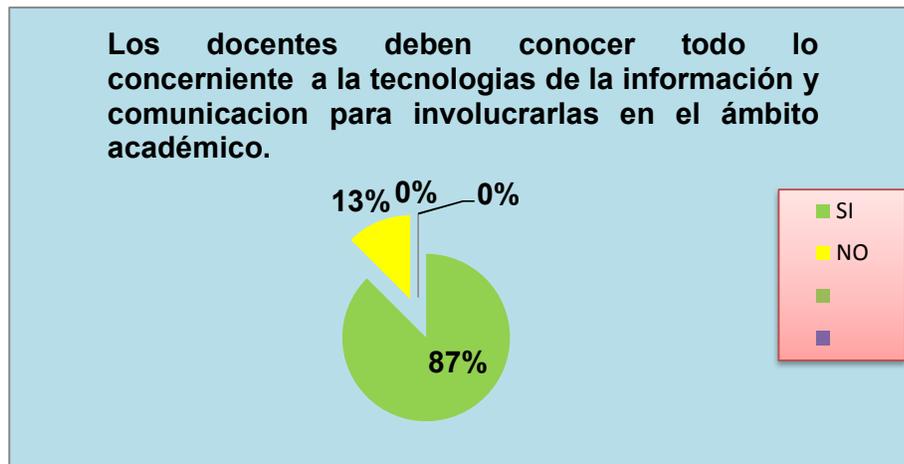
Análisis: Como resultados de la encuesta tenemos que el 94% de los estudiantes buscan información en las páginas Web, mientras el 6 % de los estudiantes no utiliza el internet. Es indispensable crear en los estudiantes una cultura tecnológica, y sepan utilizarlas como herramientas formativas y educativas.

PREGUNTA N 7. ¿Los docentes deben conocer todo lo concerniente a la tecnología de la información y comunicación para involucrarlas en el ámbito académico?

Tabla 17

CATEGORÍA	FRECUENCIA	%
SI	28	87
NO	4	13
TOTAL	32	100%

Gráfico 17



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de Séptimo Año Básico de la Escuela “Dr. Carlos Moreno Arias”

Elaborado por: Geoconda Moreira Vidiviezo

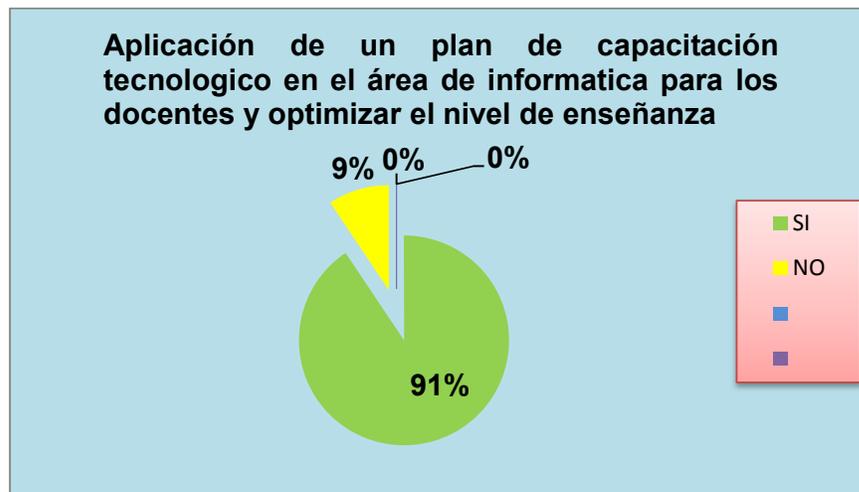
Análisis: Como resultado hemos obtenido que el 87% de los estudiantes creen que los docentes deben conocer todo lo relacionado acerca de las nuevas tecnologías, y que las introduzcan en el proceso educativo, un porcentaje mínimo que representa el 13 % tiene opinión contraria. estableciendo lo importante que es la aplicación de las tics para un mejor proceso de enseñanza.

PREGUNTA N 8. ¿Le gustaría que se aplique un plan de capacitación tecnológica en el área de informática a los docentes para optimizar el nivel de enseñanza?

Tabla 18

CATEGORÍA	FRECUENCIA	%
SI	29	91
NO	3	9
TOTAL	32	100%

Gráfico 18



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de Séptimo Año Básico de la Escuela “Dr. Carlos Moreno Arias”

Elaborado por: Geoconda Moreira Vldiviezo

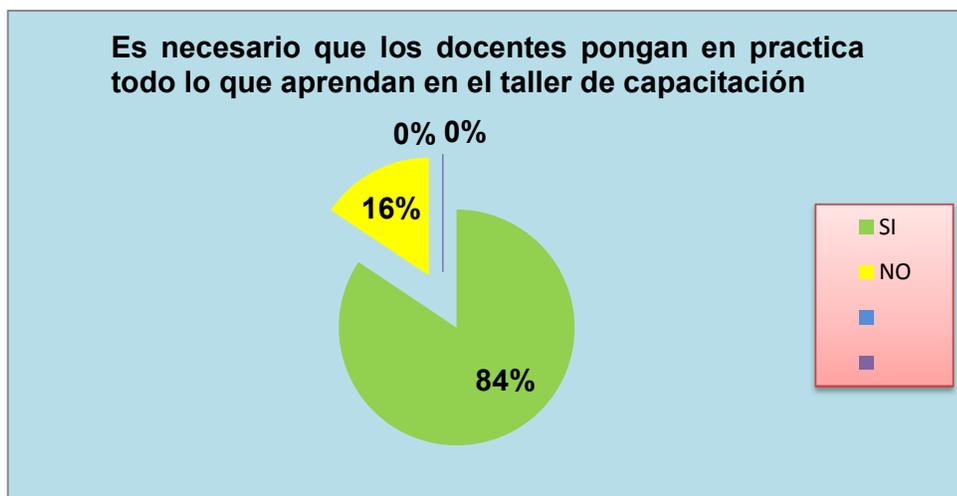
Análisis: Como resultado obtuvimos que el 91% de los estudiantes están totalmente de acuerdo que se realice un taller de capacitación, hacia los docentes, en tanto que el 9% afirma que no demostrando su desacuerdo. Lo que me permite recalcar la importancia de que los docentes se actualicen para una mejor enseñanza.

PREGUNTA N 9. ¿Está de acuerdo que los docentes pongan en práctica todo lo que aprendan en el taller de capacitación?

Tabla 19

CATEGORÍA	FRECUENCIA	%
SI	27	84
NO	5	16
TOTAL	32	100%

Gráfico 19



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de Séptimo Año Básico de la Escuela “Dr. Carlos Moreno Arias”

Elaborado por: Geoconda Moreira Vldiviezo

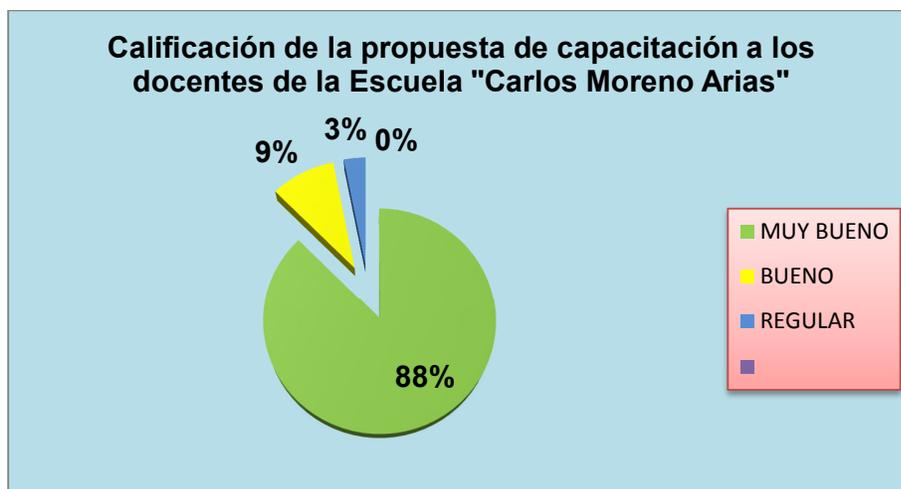
Análisis: Con los resultados de la encuesta se demuestra que el 84% de estudiantes está totalmente de acuerdo en que los docentes pongan en práctica todo lo que aprendan en el taller de capacitación, y un 16% no está de acuerdo, es necesario que el docente no solo se actualice, sino que ponga en práctica esos conocimientos adquiridos a sus estudiantes dejando de lado las clases rutinarias y de poco interés para el estudiante.

PREGUNTA N 10. ¿Cómo calificarías esta propuesta de capacitación a los docentes de la escuela “Carlos Moreno Arias”

Tabla 20

CATEGORÍA	FRECUENCIA	%
MUY BUENO	28	88
BUENO	3	9
REGULAR	1	3
TOTAL	32	100%

Gráfico 20



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de Séptimo Año Básico de la Escuela “Dr. Carlos Moreno Arias”

Elaborado por: Geoconda Moreira Vldiviezo

Análisis: Con los resultados hemos obtenido que el 88% de los estudiantes califican como muy bueno la propuesta de capacitación a los docentes, el 9% como Bueno, y el 3% como regular, lo que evidencia el entusiasmo de los alumnos por el cambio para estar a la altura de las exigencias actuales.

4.3 RESULTADOS

Después del procesamiento de datos, se realiza el análisis descriptivo de las variables más importantes que permitieron determinar de acuerdo a los objetivos.

En la encuesta realizada a los docentes de la Escuela Carlo Moreno Arias con el propósito de determinar el conocimiento de la Tecnología de la Información y Comunicación, el análisis refleja la casi nula manifestación de conocimiento de las nuevas tecnologías, el 85% de los educadores no conocen nada de tecnología, mientras el 15 % dice no tener ni idea de lo que se trata.

En la siguiente pregunta se observa que los docentes no están capacitados en el área tecnológica el 75% no está capacitado en tecnología de la información y comunicación, mientras que apenas un 25% tiene conocimientos básicos en computación.

En resumen el 76% los docentes no planifican ni ejercen sus prácticas pedagógicas utilizando las tecnologías de la información y comunicación, el 76%.

4.4 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Cuadro 3

Hipótesis	Verificación
<p>General:</p> <p>La aplicación de las tecnologías de la información y comunicación incide favorablemente en el aprendizaje de las matemáticas, en los estudiantes de Séptimo Año de la Escuela Carlos Moreno Arias.</p>	<p>En la pregunta 3 realizada a los docentes, se verifica lo expuesto en la hipótesis general, ratificando la incidencia favorable de las tics en el aprendizaje de las matemáticas.</p>
<p>Particulares:</p> <p>La importancia del empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación influye positivamente en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de Séptimo Año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta Dr. Carlos Moreno Arias.</p> <p>El manejo de la didáctica de las matemáticas incide de manera positiva en el aprendizaje de los estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta Dr. Carlos Moreno Arias.</p> <p>La capacitación docente acerca de las Tecnologías de la Información y Comunicación contribuirá favorablemente para el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta Dr. Carlos Moreno Arias.</p>	<p>En la pregunta 5 realizada a los docentes acerca de la importancia de las tics ratificando y verificando la hipótesis particular en donde se manifiesta la influencia positiva del empleo de las tics en el aprendizaje.</p> <p>Con la encuestas aplicadas se pudo verificar esta hipótesis estableciendo la importancia de que los docentes actualicen sus conocimientos se mantenga informados de manera que contribuya a mejorar el aprendizaje de los estudiantes.</p> <p>En la pregunta 2 realizada a los estudiantes de Séptimo Año Básico se verifica y ratifica lo expuesto en esta hipótesis acerca de lo importante que es la capacitación del docente contribuyendo así a favorecer el aprendizaje en los estudiantes.</p>

Fuente: Proyecto de investigación

Elaborado por: Geoconda Moreira Valdiviezo

CAPITULO V

LA PROPUESTA

5.1 TEMA

Estrategias Metodológicas basadas en la tecnología para el aprendizaje de las Matemáticas

5.2 FUNDAMENTACIÓN

Los estudiantes son los actores centrales de todo sistema educativo, porque a través de ellos tanto la sociedad como el Estado hacen realidad sus objetivos sociales y políticos. Llegar a desarrollar en los estudiantes el conocimiento matemático, según los enfoques de Piaget, incide en lo necesario que es desarrollar la matemática a través de los recursos pedagógicos validos e innovadores que favorezcan la construcción y asimilación de los contenidos matemáticos.

En la actualidad de la educación se requiere que el estudiante aprenda a resolver situaciones, de acuerdo a los requerimientos tecnológicos que exige la sociedad en la que vivimos.

La aplicación de estrategias metodológicas basadas en las tecnologías están encaminadas a favorecer en los educandos su habilidad matemática, así como brindarle a los docentes recursos innovadores de enseñanza, haciendo el proceso educativo más efectivo y motivador para el estudiante.

Crear estudiantes competentes y capaces es la meta de la educación en general y más allá de los resultados que se quieren obtener es mejor proponer en el proceso educativo innovadoras estrategias de aprendizaje con ayuda de la tecnología olvidando los métodos y estrategias tradicionales existentes.

5.3 JUSTIFICACIÓN

En la actualidad el proceso educativo requiere que los docentes de nivel básico respondan con estrategias innovadoras a la demanda educativa que la era actual exige a la sociedad, es por eso que en mi propuesta se plantea las: Estrategias Metodológicas basadas en la Tecnología para que el aprendizaje de las Matemáticas, dando un gran aporte al proceso de enseñanza-aprendizaje; valiéndose de los distintos medios tecnológicos de una forma educativa, es decir, como herramienta didáctica, tecnológica y pedagógica a la vez.

Las Tics en la educación como herramientas pedagógicas logran despertar el interés del estudiante, conlleva a dejar de lado la enseñanza tradicional, dando paso a estrategias innovadoras y muy útiles en la educación.

La educación debe tener y cumplir con las exigencias de la sociedad actual, y que aporte con la formación integral del individuo, es por esto que la aplicación de estrategias metodológicas basadas en la tecnología están enfocadas a mejorar el aprendizaje de las matemáticas, así también como brindarle al docente las metodologías y estrategias adecuadas que resulten interesantes y motivadoras para el estudiante, haciendo que el sistema educativo este lleno de innovación, siendo este significativo, dejando de lado las clases tradicionales.

Es de suma importancia la aplicación y uso de las distintas estrategias de enseñanza, que contribuyan al desarrollo óptimo de las inteligencias de los estudiantes, haciendo uso de los avances tecnológicos que el mundo ofrece a fin de obtener habilidades, capacidades y destrezas que mejoren el proceso de enseñanza.

Estamos inmersos en un mundo tecnológico, es por esto que los docentes requieren enfrentar estos cambios, haciéndolos beneficiosos y formativos, dando un gran avance frente a las demandas de la sociedad y sobre todo a los intereses de los estudiantes.

5.4 OBJETIVOS

5.4.1 Objetivo General de la Propuesta

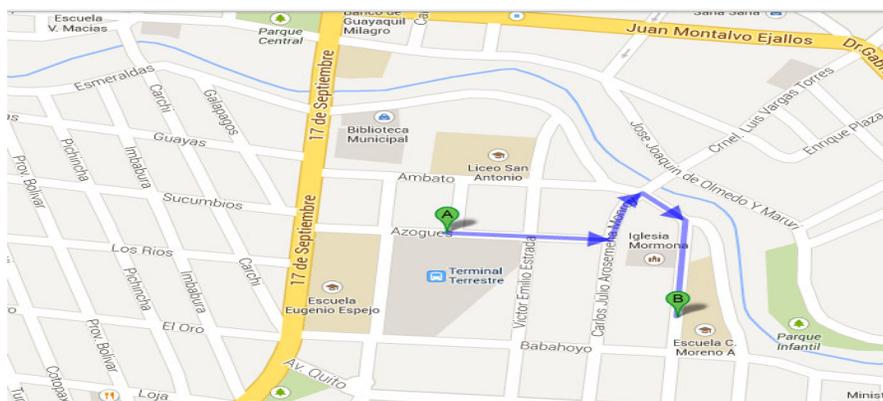
- Aplicar Estrategias Metodológicas basadas en la Tecnología, para optimizar el aprendizaje en las matemáticas en los estudiantes de Séptimo Año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta “Dr. Carlos Moreno Arias”.

5.4.2 Objetivos Específicos de la Propuesta

- Determinar la importancia de la aplicación de estrategias metodológicas basadas en la tecnología para conseguir un aprendizaje significativo en las matemáticas.
- Ejecutar estrategias basadas en la tecnología para conseguir un aprendizaje significativo en los estudiantes.
- Concientizar los beneficios que conllevan las estrategias basadas en la tecnología para la comunidad educativa.

5.5 UBICACIÓN

La Escuela Fiscal Mixta está ubicada entre las calles: Esmeraldas y Babahoyo, para esto se ha adjuntado el croquis con su ubicación exacta.



Fuente: Goglee maps. Extraído el 15 de julio del 2013

5.6 FACTIBILIDAD

Factibilidad económica: La propuesta es factible económicamente de realizar puesto que las estrategias basadas en las tics están a disponibilidad de la sociedad educativa, además se cuenta con los recursos económicos para su desarrollo.

Factibilidad pedagógica: Los gestores de la educación demostraron disposición al implementar cambios en lo pedagógico, puesto que las estrategias metodológicas basadas en la tecnología constituyen nuevas estrategias innovadoras y motivadoras en busca de la mejora de la educación de los estudiantes en el área de matemáticas. Además se ajusta y está acorde con los requerimientos educativos de los estudiante para su mejor desenvolvimiento escolar.

Factibilidad administrativa: Los involucrados en la labor docente, así como autoridades, docentes y estudiantes mostraron todo el respaldo por la aplicación de estrategias metodológicas basadas en la tecnología, basadas en optimizarla enseñanza matemática, de forma motivadora y de interés para los estudiantes.

5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

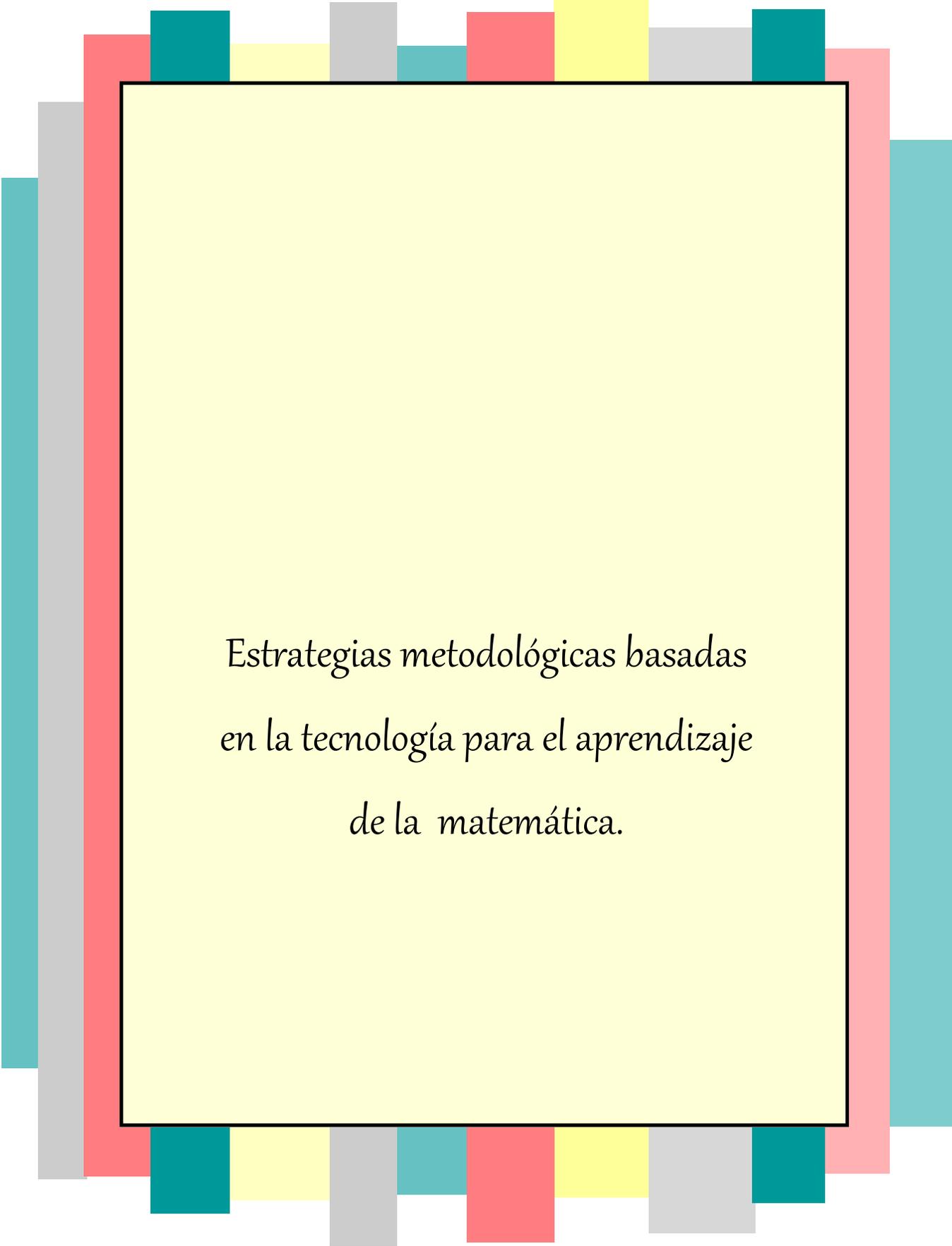
La propuesta a implementar está enmarcada en la elaboración de una guía la cual está constituida a base de estrategias metodológicas basadas en las tecnologías para mejorar el aprendizaje de las matemáticas y posteriormente el rendimiento académico de los estudiantes, estas actividades están enfocadas a ayudar al docente a trabajar en esta asignatura de una manera más efectiva y creativa olvidándose de las clases rutinarias y aburridas, estas actividades escolares ayudaran al estudiante a comprender mejor los contenidos de la asignatura.

5.7.1 Actividades

Las acciones a implementarse para la ejecución de la propuesta están basadas ordenadamente en las siguientes actividades:

- Seleccionar las estrategias metodológicas adecuadas basadas en la tecnología
- Elaboración de las actividades.

- Autorización de la Directora del Plantel para ejecutar la propuesta en el centro educativo a su cargo.
- Entrevista a la docente para darle a conocer la propuesta y su objetivo.
- Entrega de una guía didáctica la cual está basada en: Estrategias metodológicas basadas en la tecnología para el aprendizaje de las matemáticas.



*Estrategias metodológicas basadas
en la tecnología para el aprendizaje
de la matemática.*

INTRODUCCION

Las matemáticas en la educación primaria han ido evolucionando con el pasar del tiempo se ha tomado en cuenta el uso de las tecnologías para hacer de esta una enseñanza interactiva dentro de este proceso de enseñanza- aprendizaje se ha decidido enlazar a las matemáticas con la tecnología para motivar a los estudiantes e integrarlos a una nueva etapa escolar donde sean ellos los primero interesados en aprender.

En la educación primaria los estudiantes; en la mayoría de los casos, se sienten un poco temerosos a la hora de aprender matemáticas, esto se debe a la complejidad de los conceptos que ciertos educadores aplican dentro de este proceso educativo.

Se ha tomado en cuenta la necesidad de los educandos para realizar esta guía de actividades en la que los estudiantes desarrollen actividades de una manera muy interactiva; por otra parte, será también muy beneficiosa para los educadores porque esta es una herramienta muy útil para todo el profesorado. El propósito de la misma es que se apliquen estas estrategias con los educandos para que se facilite su aprendizaje.

Actualmente la tecnología es una herramienta necesaria para todos los individuos, y que mejor que empezar a utilizarla en la educación primaria para facilitar la comprensión de conceptos en el área de las matemáticas y así hacer de esta una enseñanza en la que los estudiantes no teman aprender sino más bien se sientan motivados e interesados en aprender nuevos conceptos

En esta guía de estrategias los estudiantes van a desarrollar sus habilidades y destrezas y al mismo tiempo van a sentirse motivados a seguir aprendiendo y lo más importante es que ellos van a apropiarse de diferentes conceptos de una manera significativa este aprendizaje le va a servir en su formación integral no solo en esta área educativa sino en cualquier ámbito.

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo general

- ❖ El objetivo general de esta guía es desarrollar habilidades y destrezas por medio de la tecnología en el área de las matemáticas.

1.2 Objetivos específicos

- ❖ Que los estudiantes aprendan de una manera significativa
- ❖ Desarrollar en los educandos sus potenciales para un mejor rendimiento escolar.
- ❖ Brindar tanto a los educandos como a los educadores estrategias tecnológicas que faciliten la comprensión de conceptos.

2. Justificación

Estas estrategias ayudaran para solucionar problemas de aprendizaje y que los estudiantes continúen con el desarrollo intelectual. Es de suma importancia que los estudiantes interactúen con estas estrategias ya así se hagan mucho más fáciles para ellos.

La mejor manera de enseñar matemáticas es aplicando estrategias metodológicas en la que los estudiantes participen ya que es allí donde ellos aprenderán de una manera significativa en ese transcurso de aprendizaje van a superar dificultades impuestas por ellos mismos se ha podido constatar en diferentes observaciones que se han realizado que los estudiantes realizan ejercicios matemáticos y no se sienten motivados.

Uno de los motivos puede ser que la realizan de una forma muy antigua pero si aplicamos estrategias metodológicas que estén basadas en la tecnología esto va a ser mucho más motivador para los estudiantes permitiéndole desarrolla al máximo su actividades.

El docente debe de aprovechar la motivación de alumno a cada momento, los estudiantes tienen curiosidad por aprender lo que sea novedoso para ellos, en la etapa primaria es de suma abstracción todo lo que tenga que ver con tecnología es

de esto que se debe de aprovechar el docente para aplicar sus estrategias dentro del aula.

IMPORTANCIA DE UNA GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

Es importante aplicar estrategias metodológicas basadas en la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje, porque de esta manera el docente va a tener una gama de actividades en las que los estudiantes van a desarrollar habilidades las estrategias metodológicas son muy útiles para el docente las mismas que van a ayudar y satisfacer las diferentes necesidades en la educación primaria para mejorar el rendimiento en los estudiantes mediante estrategias metodológicas los estudiantes podrán alcanzar los objetivos dentro del área de matemáticas.

Esta guía servirá para el docente como una orientación sobre las estrategia metodológicas basadas en la tecnología el docente debe exponer estas estrategias a los estudiantes y avanzar en cada una de ellas con mayor complejidad dependiendo del desarrollo de cada estudiante por que no se puede aplicar las mismas estrategias a todos los estudiantes esto deberá ser de acorde a su necesidad y el docente debe de estar muy atento a cada uno de ellos solo así estas estrategias metodológicas van a tener éxito.

Estoy segura de que esta guía va a ser de mucha utilidad en el desarrollo intelectual de los estudiantes.

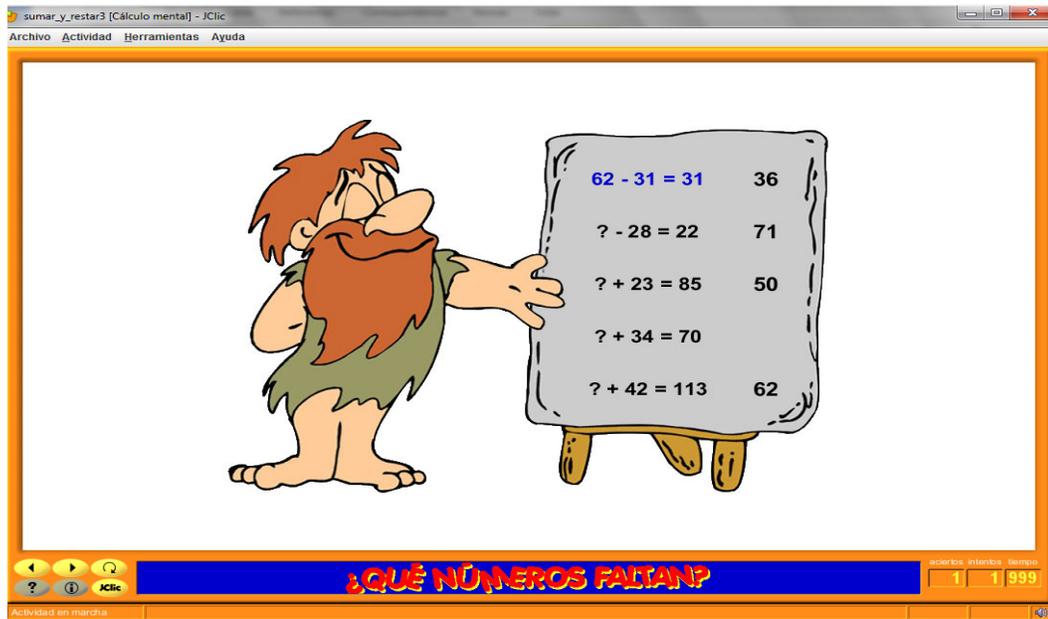
ESTRATEGIAS METODÓLOGICAS BASADAS EN LA TECNOLOGÍA

ACTIVIDAD 1

SUMAR Y RESTAR

Objetivo

Resolver problemas que tengan operaciones que involucren sumas y restas para el desarrollo de su actividad mental.



Fuente: <http://www.educaguia.com/Software/matematicas.asp>

Desarrollo

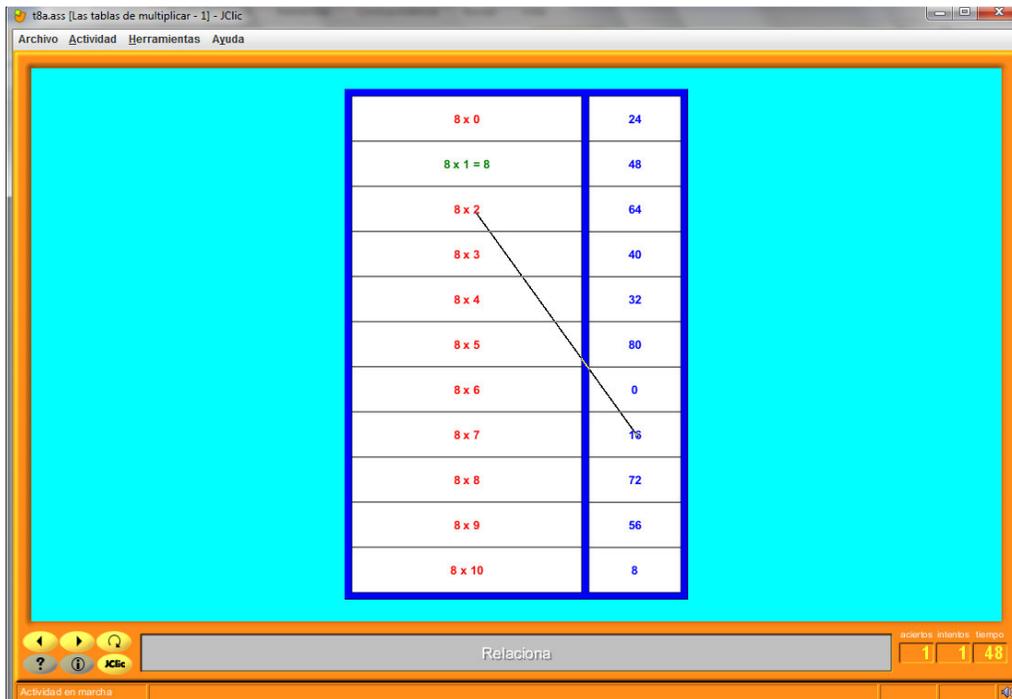
Para el desarrollo de esta actividad el estudiante deberá seleccionar una de las respuestas que se encuentran en la parte derecha de la pantalla de piedra, seleccionándola por medio de un clic y colocándola en el signo de interrogación correspondiente a la operación que se quiere colocar la respuesta. En las operaciones matemáticas deberá colocar el sumando o el sustraendo según guarde relación con la respuesta correcta. Si la operación está correcta ésta se pintará de color azul y posteriormente las demás según el orden en que sean resueltas. El docente podrá observar en la parte inferior el número de veces que se ha equivocado el estudiante, cuantas veces acertó y el tiempo en que logró completar la actividad.

ACTIVIDAD 2

MULTIPLIJUEGOS

Objetivo

Practicar problemas de multiplicaciones relacionando resultados para afianzar el estudio de las tablas.



Fuente:

<http://www.educagua.com/Software/matematicas.asp>

Desarrollo

En la pantalla principal el estudiante podrá observar las tablas del 0 al 9, deberá seleccionar que tabla desea estudiar o reforzar mediante un clic, luego observará una pantalla con la tabla de multiplicar que seleccionó, pero con las respuestas ubicadas en forma errónea para que el estudiante sea capaz de relacionar la respuesta correcta con la operación correspondiente. Al momento de dar un clic seleccionando la respuesta con la operación que le corresponde se pintarán de color verde las operaciones que ya están solucionadas.

Si el estudiante selecciona mediante un clic en la parte inferior izquierda de la ventana pasará a otra tabla de multiplicar para seguirlas resolviendo y así sucesivamente. Al igual que en las otras actividades el docente tendrá la oportunidad de observar en la parte inferior derecha de la ventana el número de aciertos, errores y el tiempo que se tomó el estudiante para resolver las actividades.

ACTIVIDAD 3

ROCADIVISIÓN

Objetivo

Motivar al estudiante por medio de la resolución de divisiones para el desarrollo de sus capacidades intelectuales.

Resuelve estos ejercicios seleccionando la respuesta correcta.

dividi2 [Cálculo mental] - JClick
Archivo Actividad Herramientas Ayuda

48 : ? = 48 6
87 : ? = 87 7
21 : ? = 3 1
60 : ? = 10 1
54 : ? = 27 2

¿QUÉ NÚMEROS FALTAN?

aciertos intentos tiempo
0 0 11

Actividad en marcha

Fuente: <http://www.educaguia.com/Software/matematicas.asp>

Desarrollo

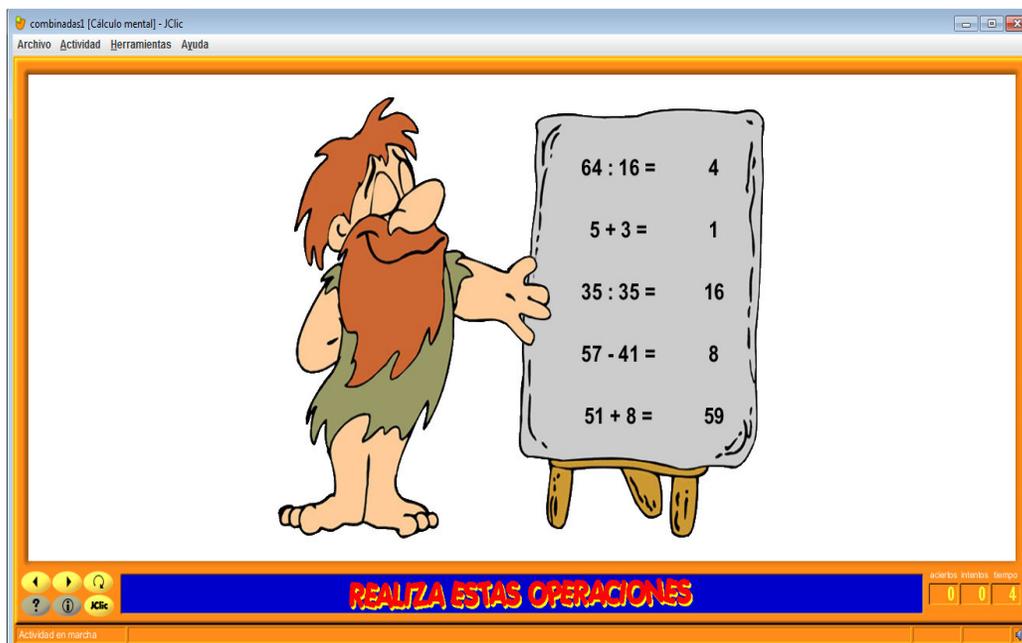
Para la realización de esta actividad el estudiante deberá seleccionar cada una de las cifras que muestra la pizarra en forma de piedra con la cantidad que le corresponde ir según la división que se le presenta. En pantalla el estudiante podrá observar ya la respuesta de la división, lo que deberá encontrar en forma mental es la cantidad para la que se ha dividido el número que representa al divisor. Este proceso lo hará dando un clic con el mouse en el signo de interrogación que va a resolver, se le aparece una línea que le ayudará a seleccionar la respuesta que el estime es la acertada. El mismo procedimiento lo deberá de realizar en el resto de las divisiones que están por resolverse, en la parte inferior derecha de la ventana le muestra la cantidad de aciertos, la cantidad de intentos y los segundos que el estudiante se lleva para resolver dicha actividad.

ACTIVIDAD 4

MULTIOPERACIONES

Objetivo

Incentivar al estudiante por medio de juegos matemáticos para desarrollar la lógica matemática.



Fuente:

<http://www.educaguia.com/Software/matematicas.asp>

Desarrollo

En esta actividad el estudiante puede resolver problemas matemáticos que están relacionados con las cuatro operaciones elementales como son: la suma, resta, multiplicación y división. Para ello deberá relacionar cada una de las respuestas que se encuentran en la parte derecha de la pizarra de piedra con la operación que le corresponda, por medio de un clic el estudiante selecciona la respuesta y la une con la operación que le corresponde; ésta cambiará su color de tinta negra a tinta azul, indicando de esta manera que la respuesta seleccionada es la correcta. En la parte inferior derecha de la ventana el estudiante podrá observar el número de aciertos, el número de intentos y los segundos que se toma en resolver las operaciones dadas. En la parte izquierda de la ventana el estudiante puede avanzar o retroceder para realizar otras operaciones.

ACTIVIDAD 5

MULTIDIV

Objetivo

Discriminar múltiplos y divisores de los números naturales por medio de la observación de varios números para reforzar los conocimientos aprendidos.

36	9	1	6
50	3	24	15
4	18	2	180

SEÑALA LOS NÚMEROS QUE SEAN MÚLTIPLOS DE 18

aciertos	intentos	tiempo
1	1	14

Actividad en marcha

Fuente:

<http://www.educagua.com/Software/matematicas.asp>

Desarrollo

Para iniciar el repaso de esta actividad en la primera pantalla le indica cuando un número es múltiplo de otro y cuando un número es divisor de otro número. Dando un clic en la parte inferior izquierda de la ventana el estudiante podrá avanzar para empezar a realizar la actividad que se le describió previamente. Para realizar la actividad deberá leer la instrucción que le indica en la parte inferior central de la ventana y por medio de un clic deberá escoger el número correcto; en este caso los números que son múltiplos de 18.

Al seleccionar el número éste se pintará de color rojo, si no es el número correcto podrá seguir con la actividad, seleccionando otro número. En la parte inferior derecha de la pantalla le muestra las veces que ha acertado el estudiante, el tiempo que se llevó para resolver la operación y el número de errores que cometió antes de llegar a la respuesta correcta.

ACTIVIDAD 6

APRENDIENDO A FRACCIONAR

Objetivo

Identificar fracciones por medio de palabras para el reconocimiento de los números racionales.

				Tres de diez	Seis de nueve	Cinco de seis	Cinco de diez
5/8				Una de dos	Tres de seis	Siete de diez	
				Tres de cuatro	Seis de seis	Dos de tres	Cuatro de ocho

¿Cuántas bolas rojas hay respecto al total?

aciertos: 1 | intentos: 123

Fuente: <http://www.educaguia.com/Software/matematicas.asp>

Desarrollo

El estudiante deberá contar mientras observa las imágenes que se encuentra en la parte izquierda de la pantalla y entrelazarlas con las alternativas que se le presentan en el lado derecho. En el momento que se relacionan las palabras con las imágenes en forma correcta en la sección que el estudiante seleccionó para resolverla se presentará en forma de fracción el número que le corresponde a la operación resuelta.

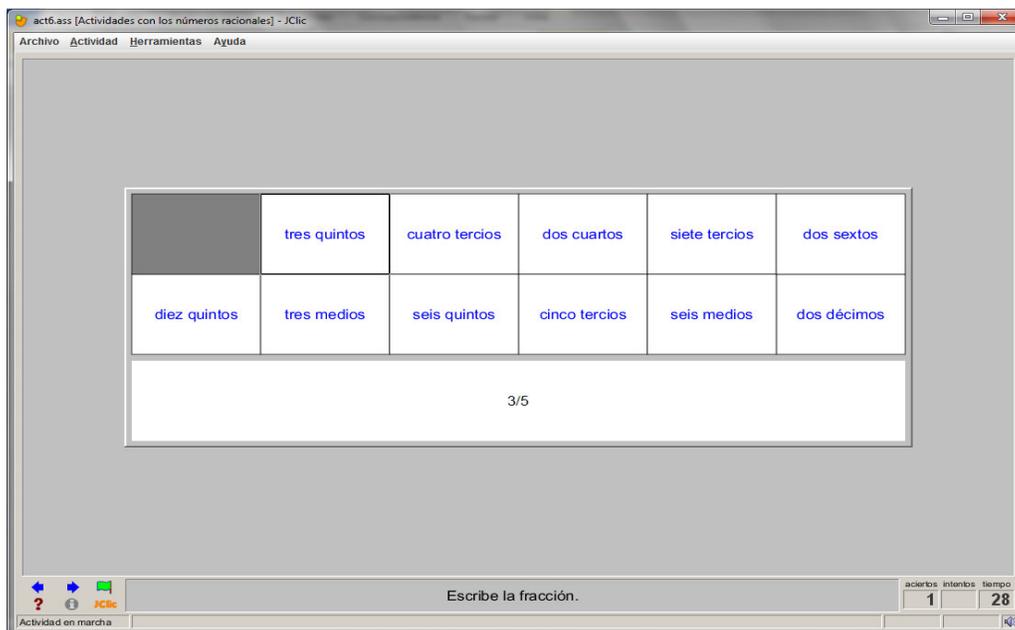
En la parte inferior derecha de la pantalla el estudiante podrá retroceder para observar las indicaciones sobre la actividad que deberá de realizar y luego tiene que dar un clic en la flecha para poder continuar. En el lado inferior derecho de la ventana el profesor podrá observar el número de veces que el estudiante se ha equivocado, cuantos aciertos ha tenido y en qué tiempo pudo realizar los ejercicios.

ACTIVIDAD 7

LEER Y ESCRIBIR FRACCIONES

Objetivo

Aprender a leer y escribir fracciones representándolas en forma numérica para reforzar los conocimientos aprendidos.



Fuente:

<http://www.educaguia.com/Software/matematicas.asp>

Desarrollo

Para realizar esta actividad el estudiante deberá observar el cuadro que contiene las lecturas de varios números fraccionarios y deberá representarlos en forma numérica como le indica en la parte inferior de la ventana. Para realizar esto deberá utilizar el teclado numérico y luego de digitar el número en forma de fracción deberá presionar la tecla de enter. Si la respuesta es la correspondiente la palabra que se seleccionó para resolver el ejercicio será pintada de color plomo, indicando que es la respuesta correcta. Inmediatamente quedará en blanco el cuadro inferior donde se ingresó el número fraccionario para que el estudiante seleccione otra lectura del número y coloque nuevamente la respuesta por medio del teclado numérico.

El profesor podrá observar el número de aciertos que tuvo el estudiante, el número de errores y en qué tiempo realizó la actividad.

ACTIVIDAD 8

CLICANDO POTENCIAS

Objetivo

Aprender a reconocer las potencias por medio de problemas presentados para su correcto uso.

$\left(\frac{1}{2}\right)^{-1}$	3^4	$\left(\frac{2}{3}\right)^{-1}$	2	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$
2^{-2}	3^{-3}	3^{-1}	81		$\frac{3}{2}$
	2^{-3}	$\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}$	$\frac{1}{27}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{9}{4}$

Pues prueba con estas

aciertos	intentos	tiempo
1	1	23

Fuente: <http://www.educaguia.com/Software/matematicas.asp>

Desarrollo

En la primera pantalla que se presenta le indicará en forma gráfica como se resuelven las operaciones de potenciación. Luego el estudiante deberá resolver los ejercicios que le plantea el programa, puede seleccionar cualquiera de ellos no es necesario que empiece desde el primero. Para resolver el primero ejercicio deberá dar un clic en la respuesta que considere la acertada y unirla con el ejercicio a resolver, se mostrará en pantalla una línea que une el ejercicio con la respuesta, en este momento se pintarán de color plomo el ejercicio y el resultado del mismo.

En la parte inferior de la ventana le indicará si lo hizo bien, en la parte inferior derecha de la misma el docente podrá ver los aciertos que ha tenido el estudiante, los errores cometidos por él y el tiempo que le llevó resolverlos.

ACTIVIDAD 9

BUSCANDO LA RAÍZ CUADRADA

Objetivo

Calcular la raíz cuadrada mediante varios ejercicios para el desarrollo de los procesos mentales matemáticos.

$\sqrt{0'64}$	$\sqrt{\frac{9}{49}}$	$-\sqrt{25}$	$-\sqrt{144}$	$-\sqrt{10000}$	$\sqrt{25}$	$\sqrt{\frac{36}{121}}$
-12	5	-100	08	$\frac{6}{11}$	$\frac{3}{7}$	-5

Fuente: <http://www.educaguia.com/Software/matematicas.asp>

Desarrollo

En la ventana principal le muestra al estudiante cuales son las partes de la raíz cuadrada, indicándole como realizar la actividad por medio de una imagen. Luego al dar un clic en la flecha azul que está en la parte inferior izquierda de la ventana que apunta hacia la derecha le presentará un cuadro con algunas operaciones que ya se encuentran resueltas pero que el estudiante tiene que relacionar la operación con la respuesta adecuada.

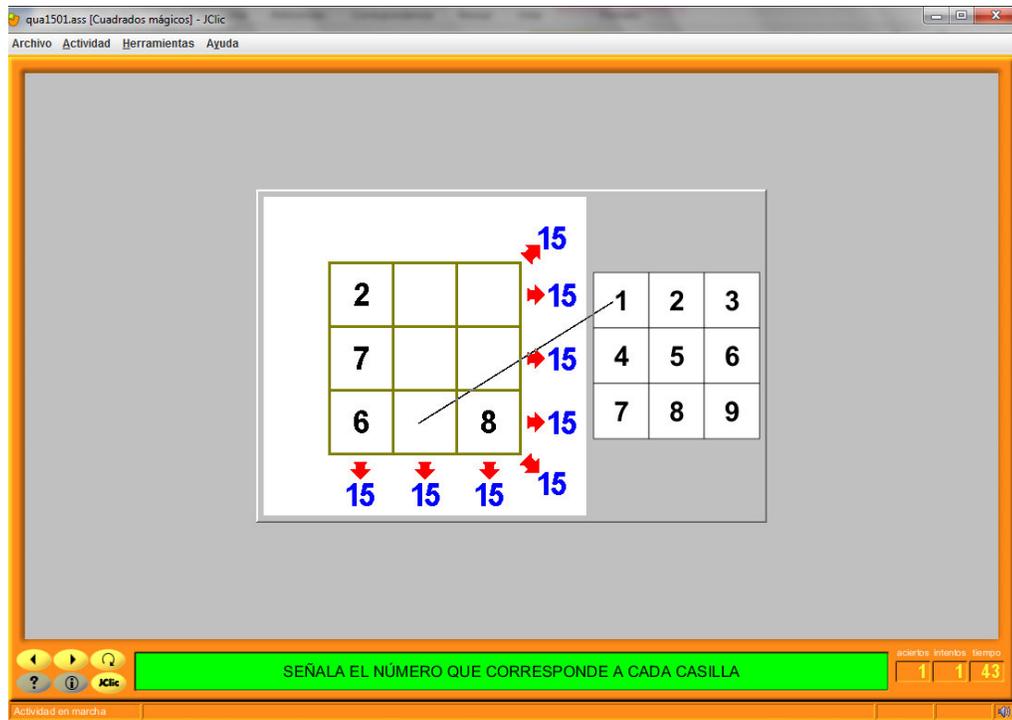
El estudiante deberá ser capaz de resolver las operaciones en forma mental para esto lo puede realizar empezando por los problemas menos difíciles para luego resolver los que son un poquito complejos, seleccionando con un clic puede unir la respuesta con la operación, enseguida se marcarán los problemas resueltos de color plomo.

ACTIVIDAD 10

MAGICUADRADOS

Objetivo

Practicar el cálculo mental aplicando la lógica matemática para el desarrollo de los procesos mentales.



Fuente: <http://www.educaguia.com/Software/matematicas.asp>

Desarrollo

En la pantalla principal le describe cual es la actividad que deberá de realizar el estudiante, la misma que consiste en que todas la columnas, filas y diagonales del cuadro deberán sumar la misma cantidad. El estudiante deberá calcular, pensar y seleccionar la respuesta correcta de entre varias alternativas que se le presentan en un cuadro más pequeño del lado derecho del cuadro principal.

Para ello deberá dar un clic en el cuadro que desea completar con el número faltante y así seguirá llenando los espacios vacíos que hay en el cuadro hasta completarlo. Al dar un clic en la flechita que señala hacia la derecha encontrará más cuadros que completar.

CONCLUSIONES

Las estrategias metodológicas basadas en la tecnología son de gran importancia dentro del proceso educativo en el área de matemáticas porque ayudan al estudiante a desarrollar habilidades y su nivel intelectual.

- ❖ Es primordial desarrollar en los estudiantes el nivel intelectual
- ❖ Las estrategias metodológicas basadas en la tecnología ayudan al estudiante a comprender conceptos
- ❖ La educación actual está enfocada en las nuevas tecnologías y por medio de esto obtenemos individuos capaces de razonar lógicamente y con rapidez ante cualquier situación.

RECOMENDACIONES

- ❖ Las estrategias metodológicas deben de ser aplicadas por los docente para conseguir los objetivos propuestos
- ❖ En el proceso de enseñanza aprendizaje se debe emplear estas estrategias para obtener estudiantes activos y participativos.
- ❖ Es convenientes que estas estrategias sean aplicadas constantemente para motivar a los estudiantes a seguir aprendiendo con el mismo empeño
- ❖ El docente debe actualizar constantemente estas estrategias metodológicas basadas en la tecnologías estas deben de variar de acuerdo a la necesidad de los estudiantes.

5.7.2 RECURSOS Y ANALISIS FINANCIERO

5.7.2.1 Recursos Humanos

Los recursos humanos que hicieron posible la ejecución de la propuesta fueron:

- Docentes del Séptimo Año de Educación Básica
- Directora del Centro Educativo
- Estudiantes del Séptimo Año Básico
- Tutora y asesora:
- Autora: Geoconda Moreira Valdiviezo

5.7.2.2 Recursos materiales y financieros

Cuadro 4

Recursos	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Investigaciones	15	\$ 1,00	\$ 15,00
Copias	200	\$ 0,05	\$ 10,00
Impresiones	300	\$ 0,40	\$ 120,00
Materiales para la propuesta	varios	diversos	\$ 50,00
Anillados	4	\$ 2,00	\$ 8,00
Empastados	2	\$ 18,00	\$ 36,00
Total			\$ 239,00

Fuente: Proyecto de investigación.

Elaborado por: Geoconda Moreira Valdiviezo

5.7.3 Impacto

Este proyecto y su propuesta tendrán un impacto muy positivo en cuanto a nivel educativo, pues se enfoca en beneficiar a los estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica, constituyéndose en un aporte valioso e innovador dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de los educandos, ya que se basa en estrategias metodológicas basadas en las tics para mejorar el aprendizaje de las matemáticas, logrando así la construcción del conocimiento de una manera más motivadora y creativa, despertando en los estudiantes su interés por aprender, promoviendo a su vez un cambio en los métodos tradicionales de enseñanza de la Institución, creando un ambiente agradable y con actitudes positivas que faciliten la enseñanza y el aprendizaje dentro del aula de clases.

5.7.4 Cronograma

Cuadro 5

N°	Actividades	Meses					
		Diciembre	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
1	Presentación del diseño del proyecto						
2	Designación de tutores e inicio de tutorías						
3	Desarrollo del proyecto. Capítulo I						
4	Desarrollo del capítulo II						
5	Desarrollo del capítulo III						
6	Desarrollo del capítulo IV						
7	Desarrollo del capítulo V						
8	Ejecución de la Propuesta						
9	Conclusiones y Recomendaciones						
10	Presentación del informe final al tutor						
11	Entrega del anillado del proyecto						
12	Revisión del borrador						
13	Aprobación y sustentación						

Elaborado por: Geoconda Moreira Valdiviezo

5.7.5 Lineamiento para evaluar la propuesta

Mediante la aplicación y ejecución de la propuesta la cual está enfocada en: Estrategias Metodológicas basadas en la tecnología para el aprendizaje de las matemáticas, se permitió que los estudiantes del Séptimo Año Básico de la Escuela Fiscal Mixta “Dr. Carlos Moreno Arias” despierten su interés por aprender y mejoren su rendimiento escolar en cuanto a la asignatura de matemáticas, desarrollen mejor sus conocimientos, así también como que el docente este instruido en cuanto a nuevas estrategias pedagógicas con el uso de las tics, cambiando la tradicional manera de enseñar.

Conclusiones

Una vez desarrollado el trabajo de investigación a través de las diferentes fases acerca de las Tecnología de la Información y Comunicación y su incidencia en el aprendizaje de las matemáticas he concluido que:

- El uso de las tecnologías de la información y comunicación dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje en las matemáticas resultan grandes recursos pedagógicos innovadores y formativos.
- La comunidad educativa de la Escuela Moreno Arias, muestra una buena disposición para implementar en las aulas las diferentes herramientas que conforman las Tics.
- Los directivos de la institución apoyan la capacitación de los docentes quienes están interesados en mejorar la calidad de la educación.
- Afianzar los conocimientos de los docentes y estudiante relacionado con el manejo de las tics, no cabe duda que la dinámica de la tecnología ha revolucionado la enseñanza, a medida que los cambios tecnológicos han evolucionado la educación también se ha ido transformando paulatinamente.
- Fortalecer la educación con los últimos adelantos tecnológicos existentes, para que en respuesta a estos cambios los docentes sean los abanderados en aplicar la nueva tecnología en el aula para que los alumnos obtengan un aprendizaje vivencial significativo donde se promuevan los valores.
- En conclusión podemos decir que la tecnología en la educación, avanzará tanto como avance el agente de transformación, que es el maestro. Un docente conocedor de su asignatura que aplique las Tics en el aula despertará en el estudiante el interés por la investigación desarrollando proyectos innovadores que le permitan ser competentes, productivos y así ayudarán al desarrollo económica de su comunidad y del país.

Recomendaciones.

En función de las conclusiones establecidas, para contribuir a mejorar la calidad de la educación, se proponen las siguientes recomendaciones:

- Los docentes de nivel primario desarrollen sus clases basadas en las estrategias metodológicas con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, como herramientas innovadoras y motivadoras de aprendizaje.
- Se considera necesaria la capacitación tecnológica del personal docente para que su desempeño sea eficiente. Las nuevas tecnologías proponen ser creativos, dinámicos interactivos durante el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Es necesario que las autoridades del plantel tomen decisiones acciones políticas, estratégicas y de actualización tecnológica del profesorado para que se produzca un verdadero cambio en la educación ocupándose más por los verdaderos desafíos pedagógicos, didácticos y tecnológicos que ayudarán directamente a la transformación tan esperada de la educación.
- El educar logrando una educación de calidad, debe orientar a los docentes a mejorar e implementar estrategias innovadoras en el proceso de enseñanza dentro del salón de clase, con el propósito de desarrollar estudiantes capaces de desenvolverse en cualquier ámbito laboral.

BIBLIOGRAFIA

- CHAMORRO, C. (2009). *Didáctica de la matemática para primaria*. Madrid: Pearson.
- TALIERES, N. (2009). *Como enseñar con las nuevas tecnologías*. Colombia: Austral.
- BASURTO, E. (2010). *Matemáticas 3*. Madrid: Pearson
- CARRASCO, M. (2010). *Aprendizaje, competencias y tics*. Madrid: Pearson.
- SCHEEL, C. (2011). *Las tics*. México: Trillas
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, (2011). *Diccionario de la lengua española*, España.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA, (2011). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*, Quito.
- PEREZ, A. (2010). *Filosofía de la educación para un Nuevo Mundo*. Colombia: Biblios
- CAMPOVERDE, C. (2011). *Estrategias de enseñanza primaria* Loja: Ediloja.

LINCOGRAFIA

- CÁRCAMO, J. (2010). Jerome Bruner. Extraído el 10 de junio del 2013 de http://www.rmm.cl/index_sub3.php?id_contenido=19624&id_seccion=10080&id_portal=1836
- FERNANDEZ, F. (2011). Las etapas de Piaget. Extraído el 10 de junio del 2013 de www.tareasya.com/mix
- CAMPANA, D. (2011). Historia de la matemática. Extraído el 8 de junio del 2013 de www.sectormatemático.cl/historia
- CARRASCO, A. (2009). El aprendizaje significativo. Extraído el 8 de junio del 2013 de www.unaprendizajesignificativo.blogspot.com
- QUIROZ, A. (2013). El aprendizaje de las matemáticas. Extraído el 10 de junio del 2013 de <http://elpais.com>
- MARTINEZ, A. (2012). Factores que influyen en el aprendizaje matemático. Extraído el 12 de julio del 2013 de <http://unavarra.es/actualidad/noticias>.
- MONDRAGON, C. (2010). Aplicación de las tics en matemáticas. Extraído el 12 de julio del 2013 de www.eduteka.org

ANEXOS

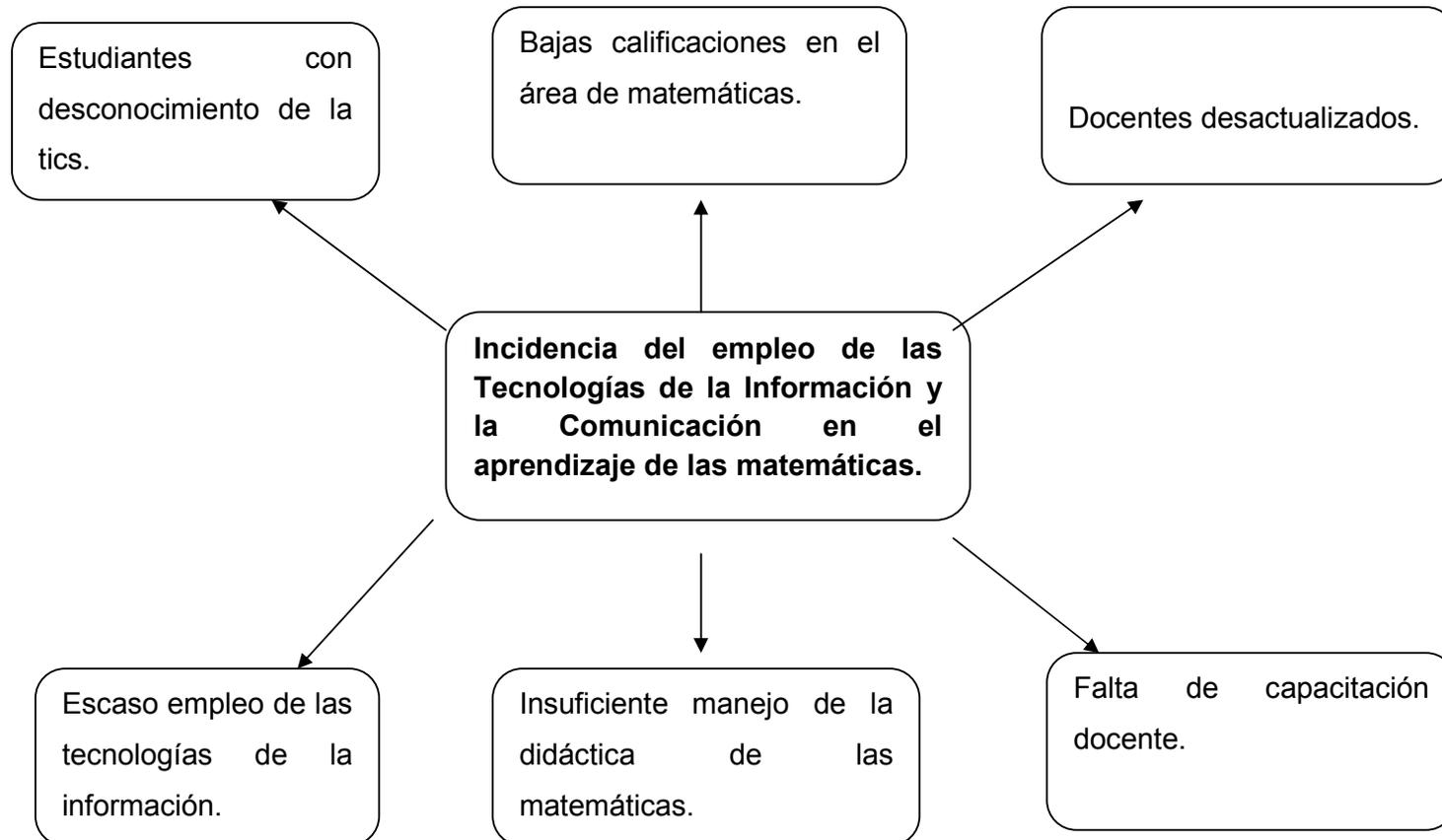
Malla de problematización

Cuadro 6

Tema	Problema General	Formulación	Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Técnicas	Instrumentos
Tecnologías de la información y comunicación y su incidencia en el aprendizaje de las matemáticas	<p>Incidencia del empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el aprendizaje de las matemáticas</p>	<p>¿Cómo incide el empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el aprendizaje de las matemáticas?</p>	<p>Determinar la influencia de la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>La aplicación de las tecnologías de la información y comunicación incide favorablemente en el aprendizaje de las matemáticas, en los estudiantes de Séptimo Año de la Escuela Carlos Moreno Arias.</p>	<p>Independiente: Tecnologías de la información y de la comunicación</p> <p>Dependiente: Aprendizaje de las matemáticas</p>	Encuesta	<p>Questionario de preguntas alternativas</p>
	Sub problemas	Sistematización	Objetivos Específicos	Hipótesis Particulares			
		<p>¿Cuáles son las Tecnologías de la Información y la Comunicación que utilizan los docentes de matemáticas?</p> <p>¿Cuál es el nivel de aprendizaje en la asignatura de matemáticas en los estudiantes del Séptimo Año de la Escuela “Carlos Moreno Arias”?</p>	<p>Analizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación que utilizan los docentes de matemáticas en clases.</p> <p>Determinar el nivel de aprendizaje en la asignatura de matemáticas en los estudiantes de Séptimo Año de la Escuela “Carlos Moreno Arias”.</p>	<p>La aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación depende del nivel de preparación de los docentes de la asignatura de matemáticas.</p> <p>El nivel de aprendizaje en la asignatura de matemáticas en los estudiantes de Séptimo Año depende de las Tecnologías de la Información y la Comunicación que aplican los docentes en clases.</p>			

Árbol de problemas

Cuadro 7



Fuente: Proyecto de investigación.
Elaborado por: Geoconda Moreira Valdiviezo



ENCUESTA A LOS DOCENTES DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “DR. CARLOS MORENO ARIAS”

Objetivo: Validar el grado de conocimiento de los docentes en cuanto a las tecnologías de la información y la comunicación y su incidencia en el aprendizaje de las matemáticas.

Lea con atención las preguntas de la información y marque con un X la opción de su preferencia. De antemano se le agradece su colaboración.

PREGUNTAS PARA DOCENTES

1. ¿Conoce usted sobre las tecnologías de la información y comunicación?

Si ()

No ()

2. ¿Está capacitado para aplicar las nuevas tecnologías en el aula de clase como herramientas didácticas?

Si ()

No ()

3. ¿Considera usted que la aplicación de las tecnologías en el aula de clase ayudará a desarrollar las inteligencias múltiples de los estudiantes?

Si ()

No ()

4. ¿Está de acuerdo que el Ministerio de Educación capacite a los docentes en informática para estar acorde con la educación del siglo xxi?

De acuerdo ()

Desacuerdo ()

Indiferente ()

5. ¿Considera usted que la informática y su aplicación en el nivel medio es importante para elevar el rendimiento académico de los estudiantes?

Si ()

No ()

6. ¿Utiliza con frecuencia el internet en sus tareas diarias e investigativas para planificar sus clases?

Si ()

No ()

7. ¿Acostumbra a utilizar programas multimedios como apoyo didáctico en sus clases diarias?

Siempre ()

Casi siempre ()

Nunca ()

8. ¿Está usted de acuerdo que la sala de computación sea empleada en capacitaciones tecnológicas para mejorar el desenvolvimiento de los docentes?

De acuerdo ()

Desacuerdo ()

Indiferente ()

9. ¿Le gustaría asistir a un taller de capacitación dictado en su colegio sobre el uso de las herramientas que ofrece las nuevas tecnologías?

Si ()

No ()

10. ¿Aplicaría todo lo aprendido en el taller de capacitación para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Si ()

No ()



ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO BÁSICO DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “DR. CARLOS MORENO ARIAS”

Lea con atención las preguntas de la información y marque con un X la opción de su preferencia. De antemano se le agradece su colaboración.

PREGUNTAS PARA ESTUDIANTES

1. **¿Con qué frecuencia utiliza el internet para elaborar las tareas diarias?**

Siempre ()

Casi siempre ()

Nunca ()

2. **¿Considera usted que con docentes capacitados en tecnología cambiará la metodología de enseñanza?**

Si ()

No ()

3. **¿Resultaría divertido y agradable que sus clases sean proyectadas utilizando las Tics?**

Si ()

No ()

4. **¿En qué lugar utiliza la computadora como herramienta educativa para realizar las tareas escolares?**

En el colegio ()

En casa ()

En cyber ()

5. **¿Le gustaría que los docentes de la escuela tengan email como herramienta educativa para interactuar académicamente con ustedes?**

Si ()

No ()

6. **¿Visita con frecuencia las páginas sociales que te ofrece el internet?**

Si ()

No ()

7. ¿Los docentes deben conocer todo lo concerniente a la tecnología de información y comunicación para involucrarlas en el ámbito académico?

Si ()

No ()

8. ¿Le gustaría que se aplique un plan de capacitación tecnológica en el área de informática a los docentes para optimizar el nivel de enseñanza?

Si ()

No ()

9. ¿Está de acuerdo que los docentes pongan en práctica todo lo que aprendan en el taller de capacitación?

Si ()

No ()

10. ¿Cómo calificarías esta propuesta de capacitación a los docentes de la Escuela Carlos Moreno Arias?

Muy bueno ()

Bueno ()

Regular ()

Oficio de autorización de la Directora para ejecutar la propuesta en el Plantel

Milagro, 8 de mayo del 2013

Lic. Gonzalo Núñez Marmolejo, Msc.
DIRECTOR DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA DR. "CARLOS MORENO ARIAS"
Ciudad.

Yo, Geoconda Jesennia Moreira Valdiviezo, con cedula de identidad No. 0919089177, estudiante de la Universidad Estatal de Milagro y egresada de la carrera de Licenciatura en Educación Básica, solicito muy comedidamente se conceda autorización para ejecutar mi proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Licenciatura en Ciencias de la Educación, Mención Educación Básica, en el plantel que usted dirige.

El tema del proyecto es:

Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (Tic's) y su incidencia en el aprendizaje de las matemáticas de los y las estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica General, de la escuela Fiscal Mixta "Dr. Carlos Moreno Arias" de la ciudad de Milagro".

Por su favorable atención al presente petición, anticipo mis agradecimientos.

Muy atentamente,

Geoconda Moreira V.
Geoconda Jesennia Moreira Valdiviezo,
CI. 0919089177

Firma de recibido del Director de la Escuela



Recibido
[Signature]
3/08/13.

Oficio de constancia de la entrega de la propuesta a la Institución

Milagro, 30 de julio del 2013

Lic. Gonzalo Núñez Marmolejo, Msc.
DIRECTOR DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA DR. " CARLOS MORENO ARIAS"
Ciudad.

Yo, Geoconda Jesennia Moreira Valdiviezo, con cedula de identidad No. 0919089177, estudiante de la Universidad Estatal de Milagro y egresada de la carrera de Licenciatura en Educación Básica, solicito muy comedidamente, acepte mi propuesta, la misma que está enfocada a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en los niños y niñas del Séptimo Año de Educación Básica de la escuela que usted dirige.

El tema de la propuesta es:

Plan de Capacitación Tecnológica en la asignatura de matemáticas, aplicando las Tic's, dirigida a los y las estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica General de la Escuela Fiscal Mixta " Dr. Carlos Moreno Arias", de la ciudad de Milagro

Por su favorable atención al presente petición, anticipo mis agradecimientos.

Muy atentamente,

Geoconda Moreira V.
Geoconda Jesennia Moreira Valdiviezo
ESTUDIANTE

Firma de recibido del Director de la Escuela



Recibido
[Signature]
3/08/13.

Figura 1. Parte principal de la Escuela Fiscal Mixta “Dr. Carlos Moreno Arias”

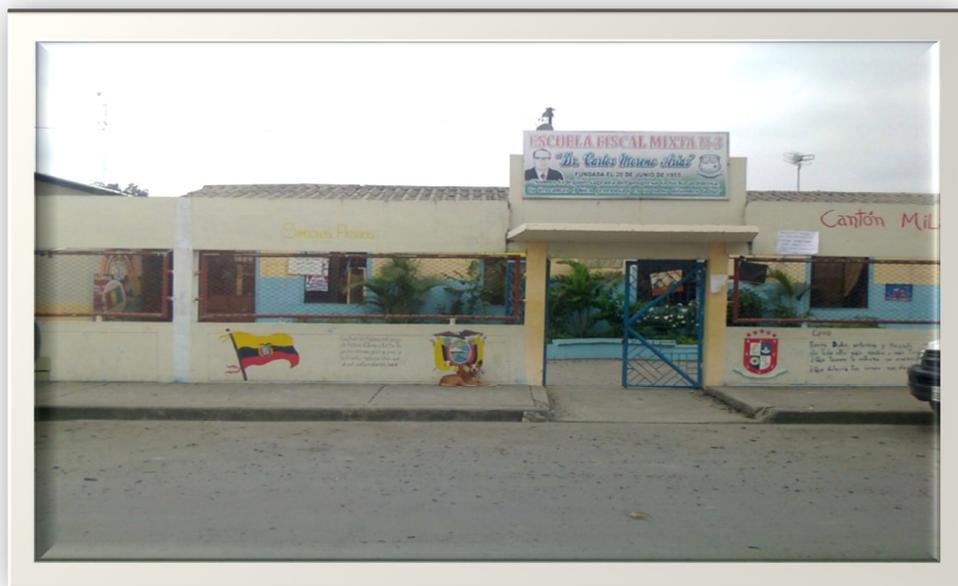


Figura 2. Vista desde dentro del Plantel



Figura 3. Encuesta al Lcdo. Mcs, Gonzalo Núñez Marmolejo, Director de la Escuela “Dr. Carlos Moreno Arias”

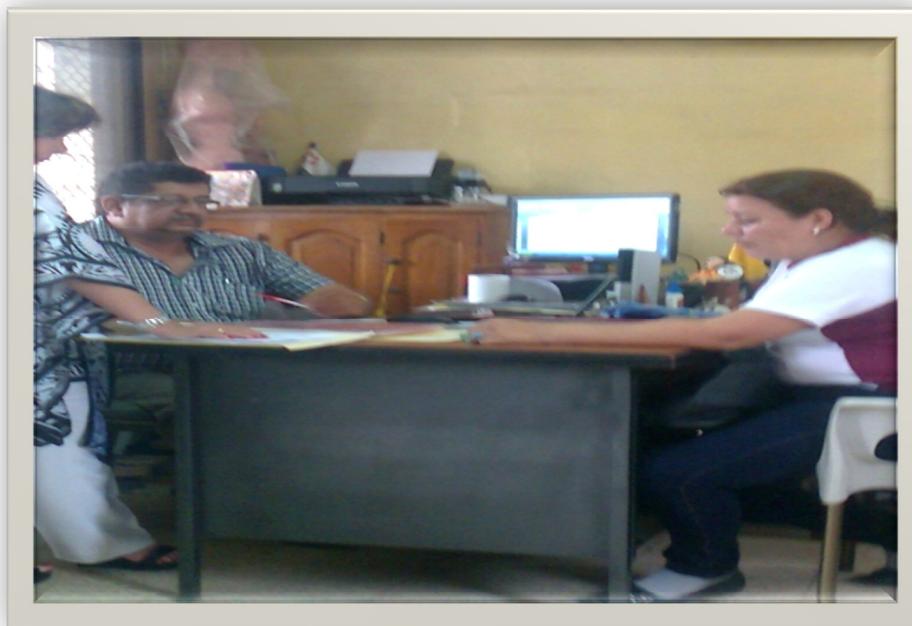


Figura 4. Encuesta realizada a los estudiantes del Séptimo Año Básico, junto con la Lcda., Miriam Barzola, docente del grado.

