



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

TEMA:

CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA GUÍA DIDÁCTICA CON EL USO DE LAS TIC's EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA PARA LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA "SAN AGUSTÍN" DE LA COMUNA PUERTO DE CHANDUY, CANTÓN SANTA ELENA - PROVINCIA DE SANTA ELENA. PERÍODO LECTIVO 2012 – 2013.

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previa a la obtención del Título de:

LICENCIADO EN INFORMÁTICA EDUCATIVA

AUTOR:

ROBERT ANDRÉS QUIMÍ TORRES

TUTOR:

Lcdo. JOFFRE PALADINES RODRÍGUEZ, MSc.

LA LIBERTAD – ECUADOR

Abril 2013

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

TEMA:

CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA GUÍA DIDÁCTICA CON EL USO DE LAS TIC's EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA PARA LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA "SAN AGUSTÍN" DE LA COMUNA PUERTO DE CHANDUY, CANTÓN SANTA ELENA - PROVINCIA DE SANTA ELENA. PERÍODO LECTIVO 2012 – 2013.

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previa a la obtención del Título de:

LICENCIADO EN INFORMÁTICA EDUCATIVA

AUTOR:

ROBERT ANDRÉS QUIMÍ TORRES

TUTOR:

MSc. JOFFRE PALADINES RODRÍGUEZ

LA LIBERTAD – ECUADOR

Abril 2013

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación, CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA GUÍA DIDÁCTICA CON EL USO DE LAS TIC's EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA PARA LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA "SAN AGUSTÍN" DE LA COMUNA PUERTO DE CHANDUY, CANTÓN SANTA ELENA - PROVINCIA DE SANTA ELENA. PERÍODO LECTIVO 2012 – 2013. Elaborado por el Sr. Robert Andrés Quimí Torres, egresado de la Carrera Informática Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de Licenciado, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la Apruebo en todas sus partes, se reúne los requisitos y méritos suficiente para ser sometido a la evaluación del tribunal

Atentamente

.....

Máster. Joffre Paladines Rodríguez

TUTOR

AUTORÍA DE TESIS

Yo, Robert Andrés Quimí Torres portador de la cédula de identidad n° 0926362005, egresado de Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, Carrera Informática Educativa, previo a la obtención del título de Licenciado en Informática Educativa, en calidad de Autor del trabajo de investigación con tema: **CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA GUÍA DIDÁCTICA CON EL USO DE LAS TIC's EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA PARA LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA "SAN AGUSTÍN" DE LA COMUNA PUERTO DE CHANDUY, CANTÓN SANTA ELENA - PROVINCIA DE SANTA ELENA. PERÍODO LECTIVO 2012 – 2013.**

Me permito certificar que lo escrito en este trabajo de investigación es de mi propia autoría a excepción de las citas bibliográficas utilizadas en esta tesis.

Atentamente,

Robert Andrés Quimí Torres

CI# 0926362005

TRIBUNAL DE GRADO

Dra. Nelly Panchana Rodríguez, MSc.

PRESIDENTA DEL TRIBUNAL

Ing. Vidal Reyes Quimí, MSc.

**DIRECTOR DE LA CARRERA
INFORMÁTICA EDUCATIVA**

MSc. Yuri Ruiz Rabasco.
DOCENTE DEL ÁREA

MSc. Joffre Paladines Rodríguez
DOCENTE TUTOR

Abg. Milton Zambrano Coronado, MSc.
SECRETARIO GENERAL - PROCURADOR

DEDICATORIA

Con mucho cariño dedico éste trabajo a mis queridos padres quienes con su esfuerzo y amor sembraron valores éticos y morales que me sirvieron para mi formación personal.

A mis abuelitos por sus sabios consejos y a mis hermanos por su apoyo incondicional en esta etapa de mi formación profesional.

Robert Andrés Quimí Torres

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme permitido llegar a esta etapa de mi vida y por haber cumplido con la meta que me propuse.

A mis abnegados padres por su valioso aporte en beneficio de mi educación a nivel superior.

A mí querida universidad por darme la oportunidad de formarme profesionalmente para aportar al desarrollo de mi provincia.

Al director de la carrera informática educativa MSc. Vidal Reyes Quimí y a mi Tutor de Tesis MSc. Joffre Paladines Rodríguez por ser guía para el correcto desarrollo de este trabajo.

Finalmente a mi hermanos, compañeros de curso y a todos a quienes ayudaron en el transcurso de esta tesis.

Robert Andrés Quimí Torres

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	I
COPIA DE PORTADA	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR	iii
AUTORÍA DE TESIS	iv
TRIBUNAL DE TESIS	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL	Viii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	Xiii
ÍNDICE DE CUADROS	Xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	Xvii
ÍNDICE DE ANEXOS	Xx
ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS	Xxi
RESUMEN	Xxii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I – EL PROBLEMA	4
1.1 Tema	4
1.2 Planteamiento y formulación del problema	4
1.2.1 Formulación del problema	6
1.3 Justificación del Tema	6
1.4 Objetivos	8
1.4.1 General	8
1.4.2 Específicos	8
1.5 Hipótesis	9
1.5.1 Variable independiente	9
1.5.2 Variable dependiente	9

CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO	10
2.1 Fundamentación conceptual	10
2.1.1 Conceptualización de las TIC's	10
2.1.2 Las TIC's en la educación	13
2.1.2.1 La importancia de las TIC's en la educación	13
2.1.3 El impacto de las TIC's en el proceso enseñanza - aprendizaje	14
2.1.3.1 Las TIC's como instrumento indispensable	15
2.1.3.2 La TIC's como revolución electrónica	16
2.1.3.3 Las TIC's cómo fenómeno social	18
2.1.3.4 La TIC's en la formación docente	19
2.1.3.5 La concepción tradicional del proceso de aprendizaje	20
2.1.4 Importancia de las TIC's en el proceso enseñanza - aprendizaje	22
2.1.5 Las TIC's en el logro de un aprendizaje significativo en la asignatura de matemáticas	24
2.1.5.1 El aprendizaje significativo	24
2.1.5.2 El aprendizaje significativo en la matemáticas	26
2.1.6 Conceptualización de la guía didáctica	30
2.1.6.1 Guía didáctica con el uso de las TIC's	31
2.1.6.2 Uso de las TIC's en una guía didáctica en la asignatura de Matemáticas	32
2.1.6.3 Competencia básica al desarrollo de la asignatura de matemáticas	34
2.1.6.4 El docente y las TIC's en la asignatura de matemáticas	35
2.1.7 Rol del estudiante en el siglo XXI con el uso de las TIC's	36
2.1.7.1 La TIC's en la sociedad	38
2.2. Fundamentaciones.	39
2.2.1 Fundamentación pedagógica	39
2.2.2. Fundamentación situacional	39
2.2.3. Fundamentación psicológica	40
2.2.4. Fundamentación sociológica	40
2.2.5. Fundamentación filosófica	41

2.2.6. Fundamentación legal	42
CAPÍTULO III – METODOLOGÍA	50
3.1 Diseño de la investigación	50
3.2 Modalidad de la investigación	50
3.2.1 Tipos de investigación	52
3.3 Técnicas e instrumentos de investigación	53
3.4 Población y muestra	54
3.4.1 Población	54
3.4.2 Muestra	54
3.4.3 Muestra a utilizar	55
3.5 Operacionalización de las variables	55
3.5.1 Identificación de las variables	56
3.5.1.1 Variable independiente	56
3.5.1.2 Variable dependiente	56
3.5.2 Operacionalización de las variables	57
3.6 Procesamiento y análisis	59
3.7 Análisis e interpretación de resultados	59
3.7.1 Encuestas a estudiantes	60
3.7.2 Encuesta a docentes	70
3.7.3 Encuesta a padres de familia	77
3.7.4 Matriz de resultados – estudiantes	85
3.7.4.1. Análisis de la matriz resultados- estudiantes	86
3.7.5. Matriz de resultados – padres de familia	87
3.7.5.1. Análisis de la matriz de resultados – padres de familia	88
3.7.6. Entrevista a directora	89
3.8. Conclusiones parciales	92

CAPÍTULO IV – PROPUESTA	93
4.1 Título de la propuesta	93
4.2 Introducción	93
4.3 Objetivos	95
4.3.1 General	95
4.3.2 Específicos	95
4.4 Importancia	96
4.5 Ubicación sectorial y física	98
4.6 Factibilidad	101
4.7 Plan de trabajo	101
4.7.1 Propósito de la creación e implementación de una guía didáctica en la asignatura de matemáticas.	101
4.7.2 Misión	102
4.7.3 Visión	102
4.7.4 Características de la propuesta	103
4.8 Diseño e implementación de guía didáctica mediante el uso de las TIC's en la asignatura de matemáticas	104
4.8.1 Portada principal de la guía didáctica	104
4.8.2 Justificación	105
4.8.3 Fines del proyecto	105
4.9 Recomendaciones antes de usar una guía	106
4.9.1 Interactividad de las actividades en cada contenido enseñado	107
4.9.1.1 Contenido de módulos	108
4.9.2 Proceso de la guía didáctica	110
4.9.3 Proceso de evaluación al estudiante	111
4.9.4 Aprendizaje mediante la guía didáctica en la asignatura de Matemáticas	112
4.10 Impactos	115
4.10.1 Impacto social	115
4.10.2 Impacto educativo	115
4.11 Políticas y normativas	115

4.11.1 Función específica de las políticas y normativas	116
4.11.2 Políticas para la institución	117
4.11.3 Políticas para el docente	118
4.11.4 Políticas para los estudiantes	118
4.12 Control y seguimiento	119
4.13 Estrategias de cambios	120
4.13.1 Uso de texto de asignatura de matemáticas	120
4.13.2 Uso de la guía didáctica con el uso de las TIC's en las asignatura de matemáticas	121
CAPÍTULO V – MARCO ADMINISTRATIVO	123
5.1. Recursos	123
5.1.1 Humanos	123
5.1.2 Materiales	123
5.1.2.1 Técnicos y tecnológicos	123
5.1.2.2 Muebles de oficina	124
5.1.3 Financieros	124
5.1.3.1 Gastos de elaboración de tesis	125
5.1.3.2 Gastos elaboración guía didáctica	125
5.1.3.3 Presupuesto general de elaboración de tesis y guía didáctica	125
5.3 Cronograma	126
CONCLUSIONES	127
RECOMENDACIONES	128
BIBLIOGRAFÍA	129
ANEXOS	133

ÍNDICE ILUSTRACIONES

Ilustración N°1: Integración de las TIC's en educación	14
Ilustración N°2: muestra los porcentajes de los países latinoamericanos que utilizan las nuevas tecnologías.	17
Ilustración N°3.- Modelo de aprendizaje de transferencia de información	21
Ilustración N°4.- El docente y las TIC's en asignatura de matemáticas	35
Ilustración N°5.- Rol del estudiante del siglo XXI	37
Ilustración N°6: Mapa Político Península de Santa Elena	94
Ilustración N° 7: Mapa Península de Santa Elena	95
Ilustración N°.- 8.- Portada y contenido de la Guía Didáctica	100
Ilustración N°.- 9.- Presentación módulo I	101
Ilustración N°.- 10.- Contenido de módulo I	104
Ilustración N°.- 11.- Contenido de módulo II	105
Ilustración N°.- 12.- Contenido de módulo III	105
Ilustración N°.- 13.- Interacción del módulo	106
Ilustración N°.- 14.- Navegación en las presentaciones	107
Ilustración N°.- 15.- Evaluación de lo aprendido	107
Ilustración N°.- 16.- Proyecto del módulo I	108
Ilustración N°.- 17.- Aprendizaje sobre la guía didáctica.	108
Ilustración N°.- 18.- Proceso enseñanza aprendizaje – docente – alumno	109
Ilustración N°.- 19.- Proceso enseñanza aprendizaje alumno	110
Ilustración N°.- 20.- Proceso enseñanza aprendizaje alumno – TIC's	110

ÍNDICE CUADROS

Cuadro # 1.- Competencias básicas	34
Cuadro # 2.- Población a encuestar	54
Cuadro # 3.- encuesta a estudiante - ¿Le gustan las matemáticas?	60
Cuadro # 4.- encuesta a estudiante - ¿Sabe utilizar la computadora?	61
Cuadro # 5.- encuesta a estudiante - ¿Cómo desea que el profesor le enseñe las matemáticas?	62
Cuadro # 6.- encuesta a estudiante - ¿Le gustaría aprender las matemáticas utilizando la computadora??	63
Cuadro #7.- encuesta a estudiante - ¿Considera la asignatura de matemáticas difícil?	64
Cuadro # 8.- encuesta a estudiante - ¿Cuántas veces por semana utiliza el computador en la escuela??	65
Cuadro # 9.- encuesta a estudiante - ¿Le gustaría permanecer más tiempo utilizando la computadora??	66
Cuadro # 10.- encuesta a estudiante - ¿Qué haría con una computadora si la utilizara todos los días en la escuela?	67
Cuadro # 11.- encuesta a estudiante - ¿Cree Ud. que con el uso de la computadora le llamaría la atención el estudio de la asignatura de matemáticas?	68
Cuadro # 12.- encuesta a estudiante - ¿Le gustaría mejorar las notas de la asignatura de matemáticas usando un programa didáctico??	69
Cuadro # 13. - encuesta a docentes - ¿Usted tiene conocimiento de informática?	70
Cuadro # 14.- encuesta a docentes - ¿El C.E.B los capacita en temas relacionados a la computación??	71
Cuadro # 15.- encuesta a docentes - ¿Está de acuerdo que las asignaturas complicadas para los estudiantes lo hagan con el uso de las TIC's, de manera que se los incentive a estudiar?	72

Cuadro # 16.- encuesta a docentes - ¿Conoce usted de un docente utilice programas informáticos para la enseñanza de su asignatura?	73
Cuadro # 17.- encuesta a docentes - ¿Le gustaría contar con un programa para enseñar a sus estudiantes sus clases?	74
Cuadro # 18.- encuesta a docentes - ¿Cree pertinente que la asignatura de matemáticas sea enseñado por medio de la computadora?	75
Cuadro # 19.- encuesta a docentes - ¿Cree Ud. que una guía didáctica interactiva mejorara el proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura de matemáticas?	76
Cuadro # 20.- encuesta a padres de familia - ¿Cómo considera la enseñanza en el Centro de Educación Básica "San Agustín"?	77
Cuadro # 21.- encuesta a padres de familia - ¿Que grado de conocimiento tiene su hijo en cuanto al manejo de una computadora?	78
Cuadro # 22.- encuesta a padres de familia - ¿Conoce usted si los profesores del CEB "San Agustín" manejan la computación?	79
Cuadro # 23.- encuesta a padres de familia - ¿Cómo considera el grado de rendimiento académico en la asignatura de matemáticas de sus hijos/as)?	80
Cuadro # 24.- encuesta a padres de familia - ¿En que medio le gustaría que el profesor incentive al estudiante a aprender las matemáticas?	81
Cuadro # 25.- encuesta a padres de familia - ¿Cómo considera la actitud de su hijo/a al realizar las tareas en casa, en el texto de matemáticas?	82
Cuadro # 26.- encuesta a padres de familia - ¿Está Ud. de acuerdo que la asignatura de matemáticas sea enseñada de manera interactiva en un computador?	83
Cuadro # 27.- encuesta a padres de familia ¿Cree necesario se Implemente una guía didáctica en la asignatura de	84

matemáticas, que permita mejorar el rendimiento
en el aprendizaje?

Cuadro # 28.- Población beneficiada?

96

ÍNDICE GRÁFICOS

Gráfico # 1.- encuesta a estudiante – porcentaje de pregunta ¿Le gusta las matemáticas?	60
Gráfico # 2.- encuesta a estudiante – porcentaje de pregunta ¿Sabe utilizar la computadora?	61
Gráfico # 3.- encuesta a estudiante - porcentaje de pregunta ¿Cómo desea que el profesor le enseñe las matemáticas?	62
Gráfico # 4.- encuesta a estudiante - porcentaje de pregunta ¿Le gustaría aprender las matemáticas utilizando la computadora??	63
Gráfico #5.- encuesta a estudiante - porcentaje de pregunta ¿Considera la asignatura de matemáticas difícil?	64
Gráfico # 6.- encuesta a estudiante - porcentaje de pregunta ¿Cuántas veces por semana utiliza el computador en la escuela??	65
Gráfico # 7.- encuesta a estudiante - porcentaje de pregunta ¿Le gustaría permanecer más tiempo utilizando la computadora??	66
Gráfico # 8.- encuesta a estudiante - porcentaje de pregunta ¿Qué haría con una computadora si la utilizara todos los días en la escuela?	67
Gráfico # 9.- encuesta a estudiante - porcentaje de pregunta ¿Cree Ud. que con el uso de la computadora le llamaría la atención el estudio de la asignatura de matemáticas?	68
Gráfico # 10.- encuesta a estudiante - porcentaje de pregunta ¿Le gustaría mejorar las notas de la asignatura de matemáticas usando un programa didáctico??	69
Gráfico # 11.- encuesta a docentes - porcentaje de pregunta ¿Maneja Usted la informática?	70
Cuadro # 12.- encuesta a docentes -porcentaje de pregunta ¿El C.E.B los capacita en temas relacionados a la computación?	71
Gráfico # 13.- encuesta a docentes - porcentaje de pregunta ¿Está de acuerdo que las asignaturas complicadas para los	72

estudiantes lo hagan con el uso de las TIC's, de manera que se los incentive a estudiar?	
Gráfico # 14.- encuesta a docentes -porcentaje de pregunta ¿Conoce usted de un docente utilice programas informáticos para la enseñanza de su asignatura?	73
Gráfico # 15.- encuesta a docentes - porcentaje de pregunta ¿Le gustaría contar con un programa para enseñar a sus estudiantes sus clases?	74
Gráfico # 16.- encuesta a docentes - porcentaje de pregunta ¿Cree pertinente que la asignatura de matemáticas sea enseñado por medio de la computadora?	75
Gráfico # 17.- encuesta a docentes - porcentaje de pregunta ¿Cree ud que una guía didáctica interactiva mejorara el proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura de matemáticas?	76
Gráfico # 18.- encuesta a padres de familia - porcentaje de pregunta ¿Cómo considera la enseñanza en el Centro de Educación Básica "San Agustín"?	77
Gráfico # 19.- encuesta a padres de familia - porcentaje de pregunta ¿Que grado de conocimiento tiene su hijo en cuanto al manejo de una computadora?	78
Gráfico # 20.- encuesta a padres de familia - porcentaje de pregunta ¿Conoce usted si los profesores del CEB "San Agustín" manejan la computación?	79
Gráfico # 21.- encuesta a padres de familia - porcentaje de pregunta ¿Cómo considera el grado de rendimiento académico en la asignatura de matemáticas de sus hijos/as)?	80
Gráfico # 22.- encuesta a padres de familia - porcentaje de pregunta ¿En que medio le gustaría que el profesor incentive al estudiante a aprender las matemáticas?	81
Gráfico # 23.- encuesta a padres de familia - porcentaje de pregunta ¿Cómo considera la actitud de su hijo/a al realizar las	82

tareas en casa, en el texto de matemáticas?

Gráfico # 24.- encuesta a padres de familia - porcentaje de pregunta	
¿Está Ud. de acuerdo que la asignatura de matemáticas sea enseñada de manera interactiva en un computador?	83
Cuadro # 25.- encuesta a padres de familia ¿Cree necesario se implemente una guía didáctica en la asignatura de matemáticas, que permita mejorar el rendimiento en el aprendizaje?	84

ÍNDICE ANEXOS

- Anexo # 1.-** Solicitud aplicación de encuesta y entrevista
- Anexo # 2.-** Aprobación de solicitud aplicación de encuesta y entrevista
- Anexo # 3.-** Certificado de implementación del proyecto.
- Anexo # 4.-** Formato de encuesta a estudiantes
- Anexo # 5.-** Formato de encuesta a docentes
- Anexo # 6.-** Formato de encuesta a padres de familia
- Anexo # 7.-** Ficha de entrevista a Directora C.E.B “San Agustín”
- Anexo # 8.-** Aplicación encuesta a estudiante C.E.B “San Agustín”
- Anexo # 9.-** Aplicación encuesta a docentes C.E.B “San Agustín”
- Anexo # 10.-** Entrevista a directora de C.E. “San Agustín”
- Anexo # 11.-** Estrategias de cambios.
- Anexo # 12.-** Uso de texto de matemáticas impreso
- Anexo # 13.-** Uso de guía didáctica en laboratorio de computación
- Anexo # 14.-** Informe de control y seguimiento de la aplicación de guía didáctica de matemáticas (1) implementación
- Anexo # 15.-** Informe de control y seguimiento de la aplicación de guía didáctica de matemáticas (2) Materiales e instrumentos
- Anexo # 16.-** Informe de control y seguimiento de la aplicación de guía didáctica de matemáticas (3) Organización/espacio
- Anexo # 17.-** Informe de control y seguimiento de la aplicación de guía didáctica de matemáticas (4) Reglamentos

ÍNDICE FOTOGRAFÍAS

Fotografía # 1.- Vista panorámica CEB “San Agustín”	99
Fotografía # 2.- Estudiantes del CEB “San Agustín”	100
Fotografía #3.- Indicaciones para realizar encuestas a estudiantes	142
Fotografía # 4 .- Aplicación de encuestas a estudiantes	142
Fotografía # 5 .- Aplicación de encuestas a estudiantes	143
Fotografía # 6 .- Aplicación de encuestas a estudiantes	143
Fotografía # 7 .- Aplicación de encuestas a docentes	144
Fotografía # 8.- Aplicación de encuestas a docentes	144
Fotografía # 9 .- Lugar a efectuarse la entrevista	145
Fotografía # 10 .- Realizando entrevista a Directora	145
Fotografía # 11 .- Estudiante con material pasado a cuaderno	146
Fotografía # 12 .- Material didáctico utilizado en clases	146
Fotografía # 13 .- Estudiantes en jornada de clases	147
Fotografía # 14 .- Estudiantes trabajando en texto	147
Fotografía # 15 .- Estudiantes con el uso de las TIC’S	148
Fotografía # 16 .- Estudiantes realizando actividades en guía didáctica	148
Fotografía # 17 .- Estudiantes tomando apuntes de las tareas a realizar	149
Fotografía # 18 .- Estudiantes motivados por las nueva alternativa en la enseñanza de matemáticas	149
Fotografía # 19.- Personal docente capacitado en el uso de la guía didáctica	150

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

CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA GUÍA DIDÁCTICA CON EL USO DE LAS TIC's EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA PARA LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA "SAN AGUSTÍN" DE LA COMUNA PUERTO DE CHANDUY, CANTÓN SANTA ELENA - PROVINCIA DE SANTA ELENA. PERÍODO LECTIVO 2012 – 2013.

Autor: Robert Andrés Quimí Torres

Tutor: Lcdo. Joffre Paladines Rodríguez. MSc

RESUMEN

En la presente investigación se propone la implementación de una guía didáctica interactiva que permite facilitar el aprendizaje de los contenidos instruccionales de la asignatura de matemáticas. La metodología fue factible, apoyada en la investigación descriptiva; la muestra se conformó de 50 estudiantes, 3 docentes, 16 padres de familia y 1 entrevista a la directora adscritos en la escuela "San Agustín" de la comuna Puerto de Chanduy, la técnica para la recolección de datos fue la encuesta y entrevista por medio de un cuestionario de preguntas cuyo resultado enfatiza la aplicación de la guía didáctica. El propósito radica en incorporar herramientas TIC's en la labor del docente con la finalidad de dotar a los alumnos y alumnas conocimientos, habilidades y procedimientos necesarios para desarrollarlos en la guía didáctica de la institución educativa. Se desglosan de manera secuencial y esquemática los contenidos instruccionales; permitiendo que el alumno/a acceda a la información a través de las TIC's por medio de la guía didáctica que contendrá, texto, gráfico, ilustraciones, animaciones apoyado a las estrategias de enseñanza – aprendizaje como objetivos, mapa, redes conceptuales, cada una de ellas dan paso a que los alumnos/as se motiven e innoven la enseñanza educativa en el nuevo milenio y a su vez aprovechen estas potencialidades, permitiendo fomentar el trabajo colaborativo en la red de intercambios de ideas, experiencia y dotar a aquellos participantes al conocimiento de los procedimientos necesarios para la evaluación y seguimiento de los mismos.

PALABRAS CLAVES: Guía didáctica, Herramientas TIC's, proceso de enseñanza, enseñanza, innovación, motivación.

INTRODUCCIÓN

El contexto educativo no es ajeno al impacto que las tecnologías de la información y la comunicación están provocando en el ámbito social e industrial, el uso masivo estas tecnologías en la enseñanza se familiarizan con el uso de las tecnologías, a través del móvil, el *chat* y la web.

Al desarrollar una educación actual es proyectar en formar para el futuro, es decir, considerar y asumir el rol preponderante que tienen las TIC's. Impone, asimismo, una nueva forma de enseñanza-aprendizaje que incluye la integración de los recursos tecnológicos en el aula y en la gestión de los centros educativos. La actualización de conocimientos y capacidades de profesores y gestores, al respecto, una demanda profesional pero, también, una respuesta necesaria a la realidad sociocultural y económica en la que trabajan.

Para analizar la problemática, se efectuó un seguimiento del proceso de rendimiento estudiantil de la asignatura en mención que de una u otra manera repercute en los índices de rendimiento estudiantil ya que en cierto modo tiene temor a las matemáticas.

La importancia de implementar una guía didáctica en la asignatura de matemáticas proporciona herramientas relacionadas con la tecnología de la información y de la comunicación, no sólo en conocimientos sino que el educando sienta motivación al aprender, tomando en cuenta los aportes teóricos más actualizados en cuanto al tema.

Según Cabero (2011), “*plantea la necesidad de considerar las características particulares del ambiente de aprendizaje y de los actores educativos*”¹, así como los principios del constructivismo hay que sumar las tecnologías de la información y comunicación para el desarrollo de una relación entre Pedagogía, Andragogía y Tecnología.

La presente propuesta se encuentra desarrollada en cinco capítulos que se encuentran desarrollados de la siguiente manera:

En el **Capítulo I.** Se describe el marco contextual, planteando la problemática de la investigación, el tema, formulación del problema justificación, objetivos, hipótesis, Operacionalización de las variables.

El Capítulo II. Se detalla el marco teórico de la investigación donde se trabaja con la fundamentación conceptual y teórica que abordan algunos de los autores con temática planteada en el tema, además de la fundamentación legal que prioriza la educación en el medio en que nos estamos vinculando.

En el Capítulo III. Abarca el diseño metodológico de la investigación, se enuncian los métodos a emplearse, el tipo de investigación, población, muestra, instrumentos, el procedimiento de la investigación, así como la recolección y procesamiento y análisis de resultados encontrados en la investigación de campo a ser desarrollados en tablas y gráficos estadísticos.

¹ Cabero 2011: *Característica del aprendizaje y actores educativos*

En el Capítulo IV: Detalla la propuesta como solución a la problemática presentada en el sitio donde se realizó la investigación, teniendo como resultado la creación e implementación de una guía didáctica con el uso de las TIC's en la asignatura de matemáticas, de forma interactiva e innovadora creando motivación en los estudiantes.

Y en el Capítulo V: Se estructura el Marco Administrativo, es decir, el desarrollo de la tesis hasta la ejecución de la misma.

Finalmente se realizó una revisión de la bibliografía y sitios de web que permitió establecer los fundamentos teóricos utilizados en esta investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 TEMA

Creación e implementación de una guía didáctica con el uso de las TIC's en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de matemática para los estudiantes de tercer año del centro de educación básica “San Agustín” de la comuna Puerto de Chanduy, cantón Santa Elena - provincia de Santa Elena. Período lectivo 2012 – 2013.

1.2 PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El proceso de enseñanza – aprendizaje dentro del Centro de Educación Básica “San Agustín”, de la Comuna Puerto de Chanduy en el área de Matemática se encuentra debilitado ya que muchos de los estudiantes no logran desarrollar problemas matemáticos sencillos, tienen dificultades de abordar problemas que presentan información en la guía didáctica (libro) con información desordenada que les impiden resolver problemas por la gran cantidad de numeración y complejidad que este muestra a ser rígido, numérico y muy textual.

El estudio realizado en éste Centro de Educación da como resultado que aunque los estudiantes poseen una guía didáctica (libro) no prestan interés, ni la motivación necesaria para efectuar las tareas, dando a conocer los docentes que es una asignatura fundamental que ayudará a los educandos a continuar con su proceso de formación.

Este problema de aprendizaje de las Matemática en el tercer año de Educación Básica cada día se torna más preocupante cuando la comunidad educativa no está sensibilizada de las posibles consecuencias que traerá consigo este déficit de aprendizaje.

Los padres de familia como elemento fundamental del desarrollo evolutivo del estudiante no muestran su preocupación frente al estado actual de sus representados, ya que ellos sólo se preocupan por cumplir ciertas necesidades, olvidando por completo que la educación es un pilar importante para el desarrollo de una sociedad justa y preparada para los nuevos desafíos científicos, tecnológicos, etc.

Otro de los factores que perjudican el proceso de aprendizaje de los y las estudiantes del tercer año básico se debe a la metodología tradicional que aplican los docentes en el aula, esto ocurre por la falta de capacitación permanente a los profesores, en lo que respecta a la integración de las TIC's (Tecnologías de la información y comunicación) en el ámbito educativo

En el Centro de Educación Básica "San Agustín" existe una sala de cómputo, la misma que ha sido implementada con equipos de última tecnología con el fin de integrar las TIC's (Tecnologías de la información y comunicación) en las asignaturas básicas fundamentales, como es el caso de las Matemática en el tercer año de educación básica.

Pero esto se vuelve un problema para el personal docente al no poseer el conocimiento técnico de manejo y utilización de estos equipos, para brindar a los y las estudiantes una atención con calidad y calidez tecnológica.

El diseño e implementación de una guía didáctica en la asignatura de Matemática del tercer año de educación básica, para la aplicación de la TIC's (Tecnologías de la información y comunicación) en el proceso educativo del Centro de Educación Básica "San Agustín" será un valioso aporte al proceso de enseñanza aprendizaje para el cuerpo docente y docente de esta institución, ya que se utilizarán instrumentos educativos tecnológicos para hacer que este sistema educativo sea más interactivo y de esta forma incentivar a los educandos a convertirse en investigadores de su propio conocimiento.

1.2.1 Formulación del problema

¿Cómo incidirá la utilización de la guía didáctica en la asignatura de Matemática con la aplicación de las TIC's (Tecnologías de la información y comunicación) en el proceso de enseñanza aprendizaje?

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.

La deficiente formación académica que actualmente reciben los y las estudiantes en la asignatura de Matemática del tercer año de educación básica del centro de educación "San Agustín", se debe a la falta de capacitación pedagógica y tecnológica al grupo de docentes de la institución educativa y más aún a los encargados de los primeros años de estudios en donde se debe fortalecer con buenas bases el conocimiento científico a los educandos.

El docente tiene el compromiso de aportar significativamente al proceso educativo de los y las estudiantes, que permita llevar a estrategias que puedan ayudar al fortalecimiento de este proceso y lograr que en los y las estudiantes surja el interés por la asignatura.

Por lo tanto es muy importante el estudio e integración de las TIC's (Tecnologías de la información y comunicación) en la educación, ya que estas se están convirtiendo en un instrumento muy indispensable para todas las instituciones y más aún, si de educación se trata, ya que este recurso permite nuevas posibilidades para ser aplicadas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que permitirá a los y las estudiantes desarrollar sus destrezas, capacidades y habilidades.

Ante la realidad descrita surge la necesidad de implementar una guía didáctica en la asignatura de Matemática del tercer año de educación básica, que cubra las necesidades educativas y de esta manera convertir a las Matemática en una asignatura interactiva, interesante e innovadora que despierte el interés de los y las estudiantes para que por medio de estos instrumentos pedagógicos se nutran del conocimiento científico.

Las TIC's (Tecnologías de la información y comunicación) inciden de manera significativa en todos los niveles de educación, las nuevas generaciones van asimilando de manera natural esta nueva cultura que trae consigo desafíos por superar, para hacer posible este nuevo proceso los centro de educación básica también debe implantar este nuevo sistema en donde la tecnología es el tema central.

Para esto es importante la implantación de nuevos recursos pedagógicos y tecnológicos, como la presencia del ordenador en los primeros años escolares como un instrumento más para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje de los educandos.

Así como también es importante resaltar el uso del ordenador en el hogar siendo el educando el actor principal de este aprendizaje y los padres como guías

permanentes en este proceso de ahí la utilidad de las nuevas tecnologías en las actividades educativas.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 General

- Evaluar el proceso enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Matemática, mediante el uso de las TIC’s (Tecnologías de la información y comunicación) en los estudiantes del tercer año del centro de Educación Básica “San Agustín” de la comuna Puerto de Chanduy, cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena., en el periodo lectivo 2012 – 2013.

1.4.2 Específicos

- Identificar los métodos de enseñanza – aprendizaje utilizados en la asignatura de Matemática en el tercer año del Centro de Educación Básica “San Agustín”, de la comuna Puerto de Chanduy.
- Diagnosticar las tecnologías de la comunicación utilizadas el proceso académico Centro de Educación Básica “San Agustín”.
- Ejecutar estrategias motivacionales e innovadoras mediante la utilización de las TIC’s en el proceso enseñanza – aprendizaje.
- Diseñar e implementar la guía didáctica interactiva mediante la utilización de las TIC’s (Tecnologías de la información y comunicación) en la asignatura de Matemática del tercer año de educación básica.

1.5 HIPÓTESIS.

La implementación de una guía didáctica para el uso de las TIC's en la asignatura de matemática del tercer año de Educación Básica, incide positivamente en el proceso de enseñanza aprendizaje del centro de Educación Básica “San Agustín” de la comuna Puerto de Chanduy, cantón Santa Elena Provincia de Santa Elena. Período Lectivo 2012 – 2013.

1.5.1 VARIABLE INDEPENDIENTE

Implementación de una guía didáctica con el uso de las TIC's.

1.5.2 VARIABLE DEPENDIENTE

Proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Matemática.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Es necesario dar a conocer que, luego de haber revisado los archivos de la biblioteca de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, específicamente de la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, en donde se archivan los registros de todas las tesis elaboradas por los estudiantes de este prestigioso Centro de Educación Superior, no se encuentran registrados trabajos similares relacionados con el diseño y creación de una guía didáctica para el uso de las TIC's en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Matemática para los estudiantes del tercer año de Educación Básica.

2.1 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

2.1.1 Conceptualización de las TIC's

La sociedad actual se caracteriza por el uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC's), exigiendo a sus ciudadanos una serie de competencias personales, sociales y profesionales para afrontar los cambios impuestos en los campos de la ciencia y de la economía.

A raíz de este mundo cambiante, se encuentra un sistema educativo que coloca a su profesorado en el punto de mira puesto que son considerados el eje vertebrador del cambio.

Por tanto, es obligación no permitir que los centros educativos sean los últimos lugares en incorporar los descubrimientos que las nuevas tecnologías proporcionan.

Por tanto, el profesorado se está introduciendo en el uso de las nuevas tecnologías paso a paso para fomentar el desarrollo de un proceso de enseñanza-aprendizaje intercultural y relevante. Los profesores han sufrido grandes cambios en los últimos años. En la actualidad, se supone que no sólo enseñan, sino que además deben ayudar a los alumnos a “aprender a aprender”.

La información está al alcance de todo el mundo y accesible para todos. Y para poder manejar correctamente ésta revolución, los profesores necesitan un desarrollo profesional continuo.

Ante esto la revolución que se viene desarrollando en el siglo XXI, es entender por los distintos estilos de aprendizaje, diseñar y organizar las clases, establecer objetivos y acometerlos, motivar a los alumnos y fomentar la participación, desarrollar un aprendizaje basado en el alumno, ayudar a los alumnos a que sean capaces de usar diferentes recursos y fuentes, animar el auto-aprendizaje y la auto-evaluación, e investigar tanto dentro como fuera del aula.

También es importante tener en cuenta que es una creencia común y general que aprender a enseñar es una experiencia para toda la vida. Por tanto, se supone que los profesores deben experimentar en el aula para ser capaces de *“Desarrollar nuevas estrategias didácticas y nuevas formas de usar tanto materiales como*

recursos”². Con más frecuencia, se le pide al profesorado que desarrolle un perfil investigador y que comprenda la relación existente entre la teoría de adquisición de una lengua extranjera y el diseño de los materiales y sesiones.

Los investigadores en la enseñanza pueden usar diferentes técnicas para desarrollar este perfil investigador. Por ejemplo, se pueden mencionar las siguientes técnicas: actividades de clase, periódicos, cuestionarios, experimentos, estudios individuales, y las nuevas tecnologías.

Es necesario acotar que el énfasis de hacer la presente investigación se basa en que la docencia tenga cambios estratégicos en cuanto a las didácticas a utilizar, de tal manera que la comunicación y distribución de materiales (textos), enfatizan la disponibilidad y potenciales que tiene la tecnología.

La aplicación de las TIC’s en asignaturas que afectan el rendimiento en los estudiantes, puede cambiar de un simple texto a un guía didáctica en el área de Matemática que permita incentivar al estudiante y éste a su vez pueda aprender y acceder a la: comunicación basada en textos, comunicación escrita, procesamiento de datos, cálculo y análisis de datos numéricos, análisis estadísticos de datos, expresión gráfica, que pueden aplicarse en el campo educativo.

Mientras más se incentiva a la innovación y tecnología, más atención y fuerzas de aprender tendrá el estudiante al utilizar las TIC’s en asignaturas que suelen ser complicadas logrando ayudar a los estudiantes a aprender y a los profesores a enseñar de manera más efectiva.

² JUAN, Antonio (2010): *El uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en las aulas* (pag.2)

2.1.2 Las TIC's en la educación

Las TIC's en la educación se basan en tres razones de ser en la educación:

- 1º razón.- Se la utiliza para la alfabetización digital de alumnos/as, mismos que deben adquirir competencias básicas en el uso de las TIC's.
- 2º razón.- Es productivo ya que se aprovecha las ventajas que proporcionan al realizar las actividades como preparar apuntes, ejercicios, (vía correo electrónico) difundir información (web de docentes y estudiantes).
- 3º razón.- Innovar en las prácticas docentes, aprovechar las nuevas prácticas docentes y las posibilidades didácticas que proveen las TIC's para lograr que los alumnos realicen mejores trabajos y disminuya el fracaso escolar.

2.1.2.1 La importancia de las TIC's en la educación

Con las TIC's se pretende que el estudiante y docente tengan interés mediante la motivación, exista más interacción y puedan *“despertar la actividad intelectual del estudiante, que exista más desarrollo e iniciativa por parte del docente-alumno, que se aprenda mediante los errores seguido de los ítems a detallar y que son perspectivas del aprendizaje que se espera desarrollar en docentes y estudiantes*³:

- Existencia de aprendizaje cooperativo
- Alto grado de interdisciplinaridad
- Alfabetización digital y visual
- Mejorar competencias de expresión y creatividad

³ MEDINA, Isidro (2007): *La importancia de las TIC's en la educación* (diapositiva n° 2,3,4)

- Desarrollo de habilidades y búsqueda de información



Ilustración #1: Integración de las TIC's en la educación.

Al enfocarlos en el uso de las TIC's en la asignatura de Matemática mediante la guía didáctica se logrará:

- Aprender en menos tiempo
- Autoevaluarse
- Mayor proximidad del docente
- Flexibilidad e los estudios
- Motivación e interés
- Acceso a múltiples recursos educativos y entornos de aprendizaje
- Personalización de los procesos de enseñanza – aprendizaje

2.1.3 El impacto de las TIC's en el proceso de enseñanza- aprendizaje

Las investigaciones sugieren que aunque las TIC's pueden mejorar el aprendizaje, hay un gran número de aspectos que necesitan ser considerados se quiere que las nuevas tecnologías hagan una diferencia efectiva.

Por tanto, se requiere cierta cautela sobre el donde y el cómo pueden las TIC's tener un mayor impacto.

“En todos estos proyectos, el uso de las TIC's se planificó para tener un impacto sobre ciertas áreas de aprendizaje de los alumnos usando las pruebas obtenidas. Por tanto, cuando las TIC's se dirigen hacia áreas específicas del currículo, con un uso claro y racional del mismo, pueden tener un efecto positivo y beneficioso para el nivel de aprendizaje del alumnado”⁴.

2.1.3.1 La TIC's como instrumento indispensable

Las TIC's se están convirtiendo poco a poco en un instrumento indispensable en las instituciones, *“este recurso permite nuevas posibilidades para la docencia abriendo canales de comunicación logrando intercambiar ideas, al razonamiento de el porqué de lo que se dijo entre los integrantes de grupos, favoreciéndolos para la toma de decisiones”⁵.*

Con la llegada de la tecnología, el énfasis de la profesión docente está cambiando desde un enfoque centrado en el docente que se basa en la práctica alrededor del tablero y el discurso basado en las clases magistrales, hacia una formación centrada principalmente en el estudiante que interactúa adquiriendo nuevos conocimientos a través de una búsqueda continua de contenidos y procedimientos viéndose obligado a tomar decisiones, a escoger y seleccionar.

⁴ Moseley, (2007): *Impactos del uso de las TIC's* pag.28

⁵ www.wikipedia.com: *La TIC's como instrumento en la educación* pag.17

Desde diversas instancias se pide a las instituciones de educación superior que flexibilicen sus procedimientos y su estructura administrativa para adaptarse a nuevas modalidades de formación más acordes con las necesidades que la nueva sociedad presenta.

2.1.3.2 La TIC's como revolución electrónica

Las nuevas tecnologías en su origen, historia y evaluación según la publicación en el blog de COLABORATIVO Unad. (Noviembre 2009) manifiesta que:

“La revolución electrónica iniciada en la década de los 70 constituye el punto de partida para el desarrollo creciente de la Era Digital. Los avances científicos en el campo de la electrónica tuvieron dos consecuencias inmediatas: la caída vertiginosa de los precios de las materias primas y la preponderancia de las Tecnologías de la Información (Information Technologies) que combinaban esencialmente la electrónica y el software⁶.”

Pero, las investigaciones desarrolladas a principios de los años 80 han permitido la convergencia de la electrónica, la informática y las telecomunicaciones posibilitando la interconexión entre redes. De esta forma, las TIC's se han convertido en un sector estratégico para la "Nueva Economía".

Con el desarrollo de los nuevos avances tecnológicos se puede manifestar que las tecnologías de la información y comunicación ocupan un papel fundamental en el mundo actual en todos los aspectos, ya que estas herramientas influyen de manera directa en el desarrollo de nuevas potencialidades de quienes la utilizan ya que

⁶ COLABORATIVO, Blog (2009): La revolución electrónica pag.5

constituyen las nuevas formas para registrar, almacenar y difundir la información utilizando a la computadora como un recurso indispensable dentro de los procesos de formación.

Entre los diferentes elementos que forman parte de este grupo tecnológico se puede mencionar: pizarra digital, proyector de imágenes, ordenador, los blogs, aulas virtuales, bibliotecas virtuales, software educativo y la web.

Estos recursos permiten nuevas posibilidades para la docencia abriendo canales de comunicación logrando intercambiar ideas, el razonamiento facilitando de esta forma la toma de decisiones, ya que estas ayudan a facilitar el aprendizaje, el desarrollo de habilidades, destrezas, competencias y distintas formas de aprender.

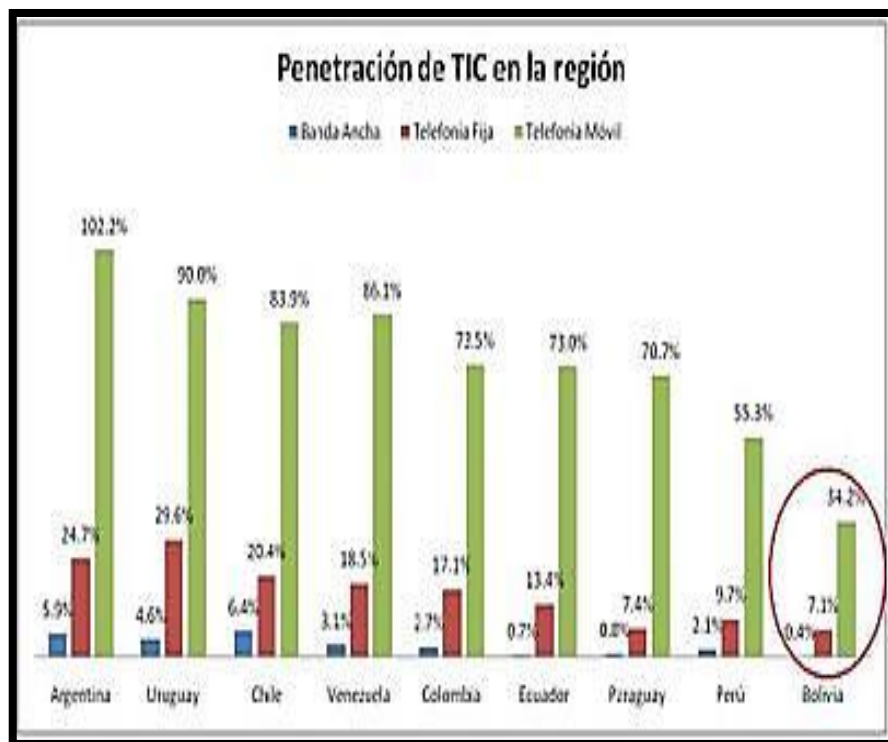


Ilustración N°2: muestra los porcentajes de los países latinoamericanos que utilizan las nuevas tecnologías.

2.1.3.3 Las TIC's como fenómeno social

Aun cuando se ha demostrado que las TIC's constituyen en fenómeno social de gran trascendencia que ha transformado la vida de millones, también se ha reconocido que su impacto en la educación dista de sus potencialidades.

En la región latinoamericana, con base en los análisis de los expertos en el tema, se encuentra un claro rezago no sólo en las posibilidades de acceso en condiciones de equidad a dichas tecnologías, sino también en relación a sus usos pedagógicos.

Al parecer, en las condiciones actuales, y de no mediar acciones a todos los niveles (político, educativo, económico), en nuestra región las TIC's pasarán a ser un factor más de desigualdad que perpetúe el círculo de exclusión social y educativa en que se encuentran atrapados muchos de nuestros niños y jóvenes.

Según DIAZ, Frida (2008) manifiesta que:

“Las TIC's en la educación abre muchas posibilidades, pero también plantea nuevas exigencias. Uno de los desafíos más importantes se refiere a la tarea docente. Las nuevas exigencias a la profesión docente demandan que sean precisamente los profesores los responsables de la alfabetización tecnológica de sus estudiantes y del dominio de una diversidad de competencias requeridas en el contexto de las demandas de la sociedad del conocimiento. La cuestión es ¿están preparados los docentes para ello?, ¿se está haciendo lo debido para asegurar una formación docente apropiada?”⁷

⁷ DIAZ, Frida (2008): *Las TIC's en la educación*. Pág8

A pesar de las reformas curriculares de la última década que se precian de sus fundamentos en el constructivismo, por lo menos en el caso de los sistemas educativos de nuestra región, todavía prevalecen las formas de enseñanza centradas en la transmisión del conocimiento declarativo y en las evaluaciones del aprendizaje a través de exámenes de opción múltiple o de recuperación casi literal de información puntual.

2.1.3.4 La TIC's en la formación docente

Como se expone en el Informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO: Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación (UNESCO, 2007), las nuevas generaciones están ingresando a un mundo que atraviesa importantes cambios en todas las esferas: científica y tecnológica, política, económica, social y cultural.

El surgimiento de la “sociedad del conocimiento” está transformando la economía mundial y el estatus de la educación.

“Estas nuevas posibilidades aparecen como resultado de dos fuerzas convergentes, ambas subproductos recientes del proceso de desarrollo general”. En primer lugar, la cantidad de información utilizable en el mundo a menudo importante para la supervivencia y el bienestar básico— es inmensamente mayor que la que existía hace sólo pocos años y su ritmo de crecimiento continúa acelerándose. Por otro lado, cuando una información importante va asociada a otro gran adelanto moderno —la nueva capacidad de comunicarse que tienen las personas en el mundo de hoy se produce un efecto de sinergia”⁸.

⁸ UNESCO, (2008): *Informe Mundial sobre la Educación*. pp. 19-20

Existe la posibilidad de dominar esta fuerza y utilizarla positiva y metódicamente para contribuir a la satisfacción de necesidades de aprendizaje bien definidas.

Como sucede en otros sectores de la economía y la sociedad consideradas en toda su amplitud, la educación tendrá que pactar con las nuevas tecnologías, lo cual puede necesitar importantes inversiones de los sectores público y privado en investigación y desarrollo de programas informáticos, compra de equipamiento y renovación de las escuelas.

2.1.3.5 La concepción tradicional del proceso de aprendizaje

La ilustración nº2.- Hace hincapié al enfoque tradicional, centrado en el docente. Como se puede observar, el profesor es el experto y es quien transmite la información a los alumnos. En términos conceptuales, se trata de un modelo unívoco de aprendizaje, en el que el profesor se entiende como un “depósito” de conocimientos que deben transmitirse a los estudiantes. El paradigma educativo tradicional se caracteriza por presentar las siguientes concepciones acerca del aprendizaje:

- **Aprender es difícil.** Muchos ven el aprendizaje como un proceso difícil y a menudo tedioso. Según este punto de vista, si los alumnos se están divirtiendo o están disfrutando de las actividades de aprendizaje, probablemente no estén aprendiendo.

- **El aprendizaje se basa en un modelo centrado en el déficit.** El sistema se esfuerza por identificar deficiencias y debilidades en el alumno. Sobre la base de

estas carencias, los alumnos son catalogados y corregidos, o bien reprobados. El impacto del modelo de déficit en el aprendizaje se hace aún más visible en las clases de compensación o recuperación.

Como el término implica, estas clases están diseñadas para compensar o remediar la falta de determinados conocimientos de algunos alumnos, particularmente niños pertenecientes a minorías pobres, y que sin embargo “*el plan de estudios o el sistema escolar asume que son conocimientos comúnmente manejados por todos los niños de esa edad*”⁹.

• **El aprendizaje es un proceso de transferencia y recepción de información.**

Una parte considerable de los esfuerzos educativos aún continúa “orientada hacia la información”, donde los alumnos deben reproducir conocimiento en lugar de producir su propio conocimiento. También continúa siendo un modelo de enseñanza centrado en el docente.

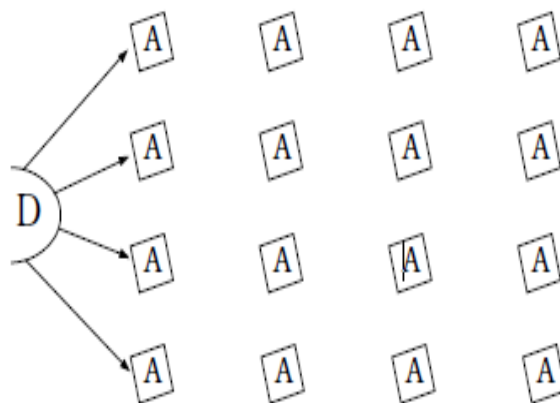


Ilustración n° 3.- Modelo de aprendizaje de transferencia de información

⁹ BRUER, (2007): *Escuelas para pensar* pp.21

2.1.4 Importancia de las TIC'S en el proceso de enseñanza aprendizaje

En la actualidad las tecnologías de la información y comunicación se han convertido en herramientas indispensables en las instituciones educativas, ya que este recurso abre nuevas oportunidades para que los docentes puedan intercambiar ideas, métodos utilizando a las TIC's como herramientas para favorecer la toma de decisiones frente a las necesidades educativas del mundo actual.

DEL POZO, Raúl (Marzo 2012) con la publicación en su blog sobre la importancia de las TIC's en el proceso de enseñanza aprendizaje afirma que:

*“Con la llegada de la tecnología, el énfasis de la profesión docente está cambiando desde un enfoque centrado en el docente que se basa en la práctica alrededor del tablero y el discurso basado en las clases magistrales, hacia una formación centrada principalmente en el estudiante que interactúa adquiriendo nuevos conocimientos a través de una búsqueda continua de contenidos y procedimientos viéndose obligado a tomar decisiones, a escoger y seleccionar”.*¹⁰

El avance científico que está ocurriendo en la sociedad conlleva cambios radicales en las instituciones educativas que parten desde la infraestructura para la implementación de las nuevas tecnologías y el más importante es la aplicación de técnicas y métodos en la forma de enseñar y de aprender a utilizar significativamente los recursos didácticos.

¹⁰DEL POZO Raúl (Marzo 2012) importancia de las TIC's en el proceso de enseñanza aprendizaje [Online].<http://www.educando.edu.do/articulos/docente/importancia-de-las-tic-en-el-proceso-de-enseanza-aprendizaje/> [24 agosto del 2012].¹⁰

Para enfrentar estos retos el cuerpo docente de las instituciones educativas deben estar conscientes de los grandes desafíos que traen consigo la implementación de las nuevas tecnologías en los planteles regulares, ya que deben estar debidamente capacitados para el manejo de los recursos tecnológicos que ayudaran a brindar una educación de calidad, tal como lo exigen la sociedad actual.

En donde el estudiante se vuelve investigador de su propio conocimiento usando al computador como un recurso necesario para el proceso educativo que llevan a cabo.

Es así que las nuevas tecnologías de la información y comunicación sin duda alguna va a fortalecer significativamente al proceso de enseñanza aprendizaje en las diferentes instituciones educativas, ya que el docente utilizará estas innovaciones para motivar a los estudiantes a despertar el interés por la investigación y ser partícipes de su propio aprendizaje mediante la interacción del computador como recurso didáctico.

Con la intervención de las tecnologías de la información y comunicación el proceso de enseñanza que reciben los estudiantes se vuelve interesante, ya que el docente se convierte en un guía de los procesos que los niños y niñas descubren al utilizar las TIC's en el aula.

Con las constantes investigaciones los educandos pueden utilizar un sin número de material didáctico tecnológico que aportarán de manera significativa en la educación.

Aprender con la computadora ayuda a descubrir por sí mismo cuál es su potencial. En este sentido, el uso de las TIC's prioriza la relevancia de las competencias para alcanzar un aprendizaje significativo lo que es un desafío que impone la tecnología misma.

2.1.5 Las TIC's en el logro de un aprendizaje significativo en la asignatura de Matemática

2.1.5.1 El aprendizaje significativo

Entre los objetivos de la educación se encuentran, preparar al alumno para la vida, enseñarlo a pensar, a que valore la significación del conocimiento y el proceso mismo de aprendizaje, de forma que se estimule cada vez más a la independencia, creatividad y autorregulación en la obtención de nuevos conocimientos.

Adentro del conjunto de autores que se agrupan alrededor del enfoque cognoscitivo, se encuentran las contribuciones del D.Ausubel y J.Bruner, muy citados en la literatura especializada.

El aporte de D.Ausubel a la conceptualización del aprendizaje significativo, lo cual *“se logra cuando el estudiante puede relacionar los nuevos conocimientos con su experiencia individual (con lo que ya sabe), no de modo arbitrario sino organizados en estructuras cognitivas”*¹¹. A veces este vínculo es identificado de forma errónea, sólo por los conocimientos anteriores recibidos en los cursos escolares, o sea, aprendidos en disciplinas escolares.

¹¹ D.Ausubel (2007): *La motivación en el aprendizaje*. p.6

En realidad, por experiencia individual debe entenderse los conocimientos intuitivos que posee el alumno, ya sea por vía escolarizada o no.

Por lo que cuanto más lejanos vean los alumnos los conocimientos que les tratan de enseñar, más difícil será para ellos aprenderlos.

D. Ausubel (2007): se refiere a la clasificación de los “*tipos de aprendizaje, por repetición, por recepción, por descubrimiento guiado y por descubrimiento autónomo, los que no son excluyentes ni dicotómicos*”. Y cualquiera de ellos puede llegar a ser significativo.

Estando presente factores de la personalidad para el aprendizaje: el carácter, capacidad intelectual, factores motivacionales, actitudinales. Y factores situacionales: la práctica, el ordenamiento de los materiales de enseñanza.

De forma certera D.Ausubel (2007) destaca a “*la motivación como absolutamente necesaria para un aprendizaje sostenido y aquella motivación intrínseca es vital para el aprendizaje significativo, que proporciona automáticamente su propia recompensa*”.

C. Coll (2007) profundiza en este concepto de aprendizaje significativo y valora que la polisemia del concepto, la diversidad de significaciones que fue acumulando, explica “*en gran parte su atractivo y su utilización generalizada, lo que obliga, al mismo tiempo, a mantener una prudente reserva sobre él*”¹².

12 . Coll (2007) profundiza en este concepto de aprendizaje significativo p.6

No obstante, considera que el concepto de aprendizaje significativo posee un grande valor heurístico y encierra una enorme potencialidad como instrumento de análisis, de ponderación y de intervención psicopedagógica.

J. Bruner enfatiza en el valor del aprendizaje por descubrimiento dentro de su modelo cognoscitivo-computacional, para producir el fin último de la instrucción: la transferencia del conocimiento.

2.1.5.2 El aprendizaje significativo en las Matemática

La enseñanza de la Matemática juega un papel importante en la formación de individuos que sean capaces de asumir las exigencias científicas y técnicas que demanda el actual desarrollo social. En este sentido, es necesario que los alumnos aprendan a aprender.

Mientras, la falta de motivación por el estudio de la Matemática y el pobre desarrollo de las habilidades en esta disciplina son obstáculos al logro esos propósitos, y constituyen dificultades a las cuales se deben enfrentar sistemáticamente los educadores de Matemática durante el desempeño de su profesión.

Son pocas las experiencias referidas en la literatura pedagógica respecto de la utilización del Aprendizaje Significativo en la enseñanza de La Matemática; tampoco abundan en los libros de texto los ejemplos y actividades docentes que muestren como trabajar en esa dirección. Con relación a esto se cita:

"...cuando una persona se interesa en aplicar los principios psicológicos para perfeccionar su práctica docente, se encuentra con la carencia de sugerencias concretas para hacerla más efectiva. Lo anterior ocurre porque comúnmente los textos disponibles son muy generales, con amplias revisiones teóricas, pero que extraña vez resaltan las prescripciones teóricas para solucionar los problemas adentro de la clase¹³." (Guzmán y Hernández, 2008).

Los estudiantes pueden finalmente asimilar el nuevo contenido matemático, integrándolos a los conocimientos previos que ya poseían, y aplicarlos en la resolución de ejercicios. La situación de partida presentada puede ser tal que manifieste la relación con las aplicaciones prácticas de la Matemática, o con cuestiones históricas de su desarrollo como ciencia, o con otras disciplinas."

Esta definición tiene en cuenta que el conocimiento se debe elaborar para que el alumno comprenda el significado de lo que está aprendiendo. Si intentamos enseñar las proyecciones o la construcción de sólidos apartados de la realidad que rodea al alumno, sin buscar analogías con el mundo real, sin evaluar los conceptos de puntos, recta, que el alumno a concebido de manera intuitiva, solamente se logra que el estudiante aprenda por repetición y será incapaz de dar respuesta a los problemas que solamente al final le muestran y tiene que enfrentar.

Consecuentemente con la definición asumida, se identificaron las siguientes ventajas del Aprendizaje Significativo en la enseñanza de la Matemática con la utilización de las TIC's:

¹³ Guzmán y Hernández, (2008): *La enseñanza de la matemática* pag.78

- Se logra una mayor motivación para el estudio.
- Los docentes pueden desarrollar el trabajo individualizado, dirigido a las capacidades de aprendizaje de cada alumno
- Aporta al desarrollo de las habilidades.

Pues si es cierto que el aprendizaje significativo ha mostrado efectividad en los niveles mencionados por los investigadores, no se debe descartar la viabilidad de implementarse en la enseñanza superior.

El docente debe mostrar su capacidad creativa al diseñar estrategias dirigidas a responder a las exigencias y la motivación de los estudiantes que como es evidente difieren de los estudiantes del nivel precedente, para lograr las ventajas que ofrece al proceso enseñanza-aprendizaje el aprendizaje significativo.

- Considerar si el contenido de la enseñanza es propicio para ser vinculado con situaciones de la vida práctica, o con otras disciplinas, con la carrera que cursa el estudiante o con cuestiones históricas relacionadas con la Matemática.

Surge ahora de forma natural la pregunta cómo aplicar el aprendizaje significativo, a esto los autores Ana Glorifica López y Paul Achicharre Fernández, contestan:

1. Determinar los conocimientos previos de los alumnos que se encuentran relacionados con los que van a si asimilar.

2. Comprobar si los alumnos dominan esos conocimientos, y en el caso que tengan dificultades en los mismos elaborar actividades para su reactivación.
3. Planear actividades diferenciadas orientadas a los alumnos que presentan las dificultades.
4. Elaborar una situación de partida, teniendo en cuenta que la misma debe estar vinculada con la práctica, o con otras disciplinas, o con el desarrollo histórico de la propia matemática, de manera que no puedan resolverla con los conocimientos que ellos poseen.
5. Hacer visible la insuficiencia de conocimientos, al no poder resolver la situación presentada con los conocimientos que ellos ya poseen, y a continuación orientarlos para el objetivo.
6. El conocimiento se debe elaborar mediante la articulación del conocimiento anterior con el nuevo conocimiento.
7. Resumir los aspectos más importantes de la clase, así como enfatizar la relación entre el nuevo contenido con los conocimientos previos.

A continuación se muestra que el empleo de herramientas informáticas puede facilitar el Aprendizaje Significativo, pues desde el inicio eleva la motivación de los alumnos, facilitando la enseñanza diferenciada.

La didáctica de la Matemática tiene ante sí el gran reto de definir metodologías y estrategias que permitan poner todos los recursos que la computación y las TIC 's brindan a favor de la integración del trinomio estudiante-profesor-TIC's para estimular el aprendizaje significativo de la Matemática.

2.1.6 Conceptualización de la guía didáctica

La utilización de una guía didáctica cobra vital importancia, convirtiéndose en *“una pieza clave por las enormes posibilidades de motivación, orientación y acompañamiento que brinda a los alumnos, al aproximarle el material de estudio, facilitándoles la comprensión y el aprendizaje; lo que ayuda a su permanencia en el sistema y suple en gran parte la ausencia del docente”*¹⁴.

De ahí la necesidad de que este material educativo esté didácticamente elaborado, para ello una guía didáctica debe poseer:

- Un texto básico convencional, seleccionado en función de criterios académicos de actualidad, rigor científico, calidad didáctica, congruencia con el programa de la asignatura y accesible en el mercado.
- Una Guía Didáctica, elaborada por el profesor de la asignatura, que motiva, orienta, promueve la interacción y conduce al estudiante, a través de diversos recursos y estrategias, hacia el aprendizaje autónomo.
- Las evaluaciones o trabajos que posibilitan en los alumnos el desarrollo de diversas competencias: análisis, reflexión, aplicación de conocimientos, síntesis, evaluación, etc., a través de diversas tareas y ejercicios.

Para García Aretio (2007): La Guía Didáctica es *“el documento que orienta el estudio, acercando a los procesos cognitivos del alumno el material didáctico, con el fin de que pueda trabajarlos de manera autónoma”*¹⁵.

Mercer, (2008) la define como la *“herramienta que sirve para edificar una relación entre el profesor y los alumnos”*¹⁶.

¹⁴ AGUILAR, Ruth (2007): *La guía didáctica un material educativo para promover el aprendizaje autónomo*.

¹⁵GARCÍA, Aretio (2007): *La Guía Didáctica*, p. 241

Castillo (2007, p.90) complementa la definición anterior al afirmar que la Guía Didáctica es *“una comunicación intencional del profesor con el alumno sobre los pormenores del estudio de la asignatura y del texto base [...]”*.

Para Martínez Mediano (2008, p.109) *“constituye un instrumento fundamental para la organización del trabajo del alumno y su objetivo es recoger todas las orientaciones necesarias que le permitan al estudiante integrar los elementos didácticos para el estudio de la asignatura”*.

2.1.6.1 Guía didáctica con el uso de la TIC's

Una de las innovaciones más radicales que se plantea con la Reforma Educativa es la promoción y empleo de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC's) gracias a la necesidad y la exigencia de adecuar los procesos de enseñanza – aprendizaje a la auténtica realidad social y personal que viven los alumnos y alumnas, es decir, *“conseguir el entronque, real y funcional, entre la experiencia escolar y la realidad que los niños y niñas, adolescentes concretos experimentan en el lugar donde viven, crecen y se desarrollan como personas”*¹⁷.

La formación de los nuevos profesionales, considera la promoción del aprendizaje inter y transdisciplinarios; el proceso educativo exige impulsar la construcción de saberes para establecer relaciones y solucionar colectivamente conflictos.

¹⁶ MERCER (2008): *La guía didáctica* : p. 195

¹⁷ MENDOZA. Israel (2011): *Guía didácticas del uso de las tics para mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje* p.5

Si se analiza con detenimiento estas definiciones, con seguridad se descubrirá aspectos muy importantes, que conviene destacar, para entender mejor el papel del uso de la guía didáctica en las TIC'S.

2.1.6.2 Uso de la TIC's en una guía didáctica en la asignatura de Matemática

Las Matemática forman parte de la vida y resultan ser un pilar fundamental para el quehacer cotidiano. Por ello es que esta área del conocimiento tiene una importancia trascendental en la formación y educación de niños y jóvenes. El sistema educativo a través del marco curricular define claramente los objetivos y habilidades que deben alcanzar los educandos de tercer año de educación básica en el área de las Matemática.

El área de Matemática en la Educación Básica se busca alcanzar una eficaz alfabetización numérica, entendida como la capacidad para enfrentarse con éxito a situaciones en las que intervengan los números y sus relaciones, *“permitiendo obtener información efectiva, directamente o a través de la comparación, la estimación y el cálculo mental o escrito”*¹⁸.

Es importante resaltar que para lograr una verdadera alfabetización numérica no basta con dominar los algoritmos de cálculo escrito, se precisa también y principalmente, actuar con confianza ante los números y las cantidades, utilizarlos siempre que sea pertinente e identificar las relaciones básicas que se dan entre ellos.

¹⁸ GARCÍA, Ana (2009): *Guía didáctica para uso significativos de las TIC's en el área de Matemática* p.22

En concreto, el sentido de las Matemática en la Educación básica es eminentemente experiencial; los contenidos de aprendizaje toman como referencia lo que resulta familiar y cercano a los alumnos y se abordan en contextos de resolución de problemas y de contraste de puntos de vista.

Los estudiantes en esta etapa escolar deben aprender Matemática utilizándolas en contextos relacionados con situaciones de la vida diaria, para adquirir progresivamente conocimientos más complejos a partir de las experiencias y los conocimientos previos.

Los procesos de resolución de problemas constituyen uno de los ejes principales de la actividad matemática y deben ser fuente y soporte principal del aprendizaje matemático a lo largo de la etapa, puesto que constituyen la piedra angular de la educación matemática.

En la resolución de un problema se requieren y se utilizan muchas de las capacidades básicas: leer comprensivamente, reflexionar, establecer un plan de trabajo que se va revisando durante la resolución, modificar el plan si es necesario, comprobar la solución si se ha encontrado, hasta la comunicación de los resultados.

Por otra parte y dentro de las competencias del área a desarrollar por los alumnos de primaria se puede destacar: operatoria, estrategias de cálculo, comprensión que le permita entender el enunciado de un problema, pensamiento lógico, situación de espacio, plantear y resolver problemas, expresión y lenguaje matemático, medición del tiempo, lenguaje geométrico mínimo para referirse con propiedad al

mundo que le rodea, organizar, comprender e interpretar la información, trabajo en equipo, búsqueda de soluciones, etc.

2.1.6.3 Competencia básica al desarrollo de la asignatura de matemática.

Las competencias básicas contribuyen a la aportación y orientación del docente en la incorporación de las TIC's en las aulas de clases.

Competencia Básica	Contribución del área matemática a las Competencias Básicas
Conocimiento e interacción con el mundo físico	- Visualización (concepción espacial) - Medida (conocimiento de la realidad) - Representaciones gráficas
Tratamiento de la información y competencia digital.	- Comparación, aproximación y relaciones entre números para comprender cantidades - Tratamiento de la información, utilización, lenguaje gráfico y estadístico. - Iniciación uso de la calculadora y herramientas tecnológicas.
Autonomía e iniciativa personal	- Planificación (comprensión de lo planteado, luego trazar un plan, buscar estrategias, tomar decisiones, etc.
Aprender a aprender	- Empleo de herramientas matemáticas - Verbalización proceso seguido.
Comunicación lingüística	- Incorporación del lenguaje matemático a expresión habitual. - Descripción verbal de razonamientos y procesos.
Expresión Cultural y Artística	- Matemática como conocimiento cultural - Geometría para analizar las producciones artísticas.
Competencia Social y Ciudadana	- Trabajo en equipo, importante en la resolución de problemas, aceptación de otros puntos de vista distintos al propio.

Cuadro # 1.- Competencias básicas

Fuente: www.lastic'senlaeducacion.com

Se espera en el estudiante adquiera competencias básicas en el área de Matemática, cuyo fin es:

- Pensar y razonar distinguir entre diferentes tipos de enunciados, plantear cuestiones propias de las Matemática.

- Argumentar (conocer lo que son pruebas Matemática, tener sentido para la heurística, crear y expresar argumentos matemáticos.
- Comunicar (expresión matemática, oral y escrita, entender expresiones,
- Modelizar (estructurar el campo, interpretar los modelos, trabajar con modelos.
- Plantear y resolver problemas
- Representar (codificar, decodificar e interpretar representaciones, traducir entre diferentes representaciones, etc.)

2.1.6.4 El docente y las TIC's en la asignatura de matemática.

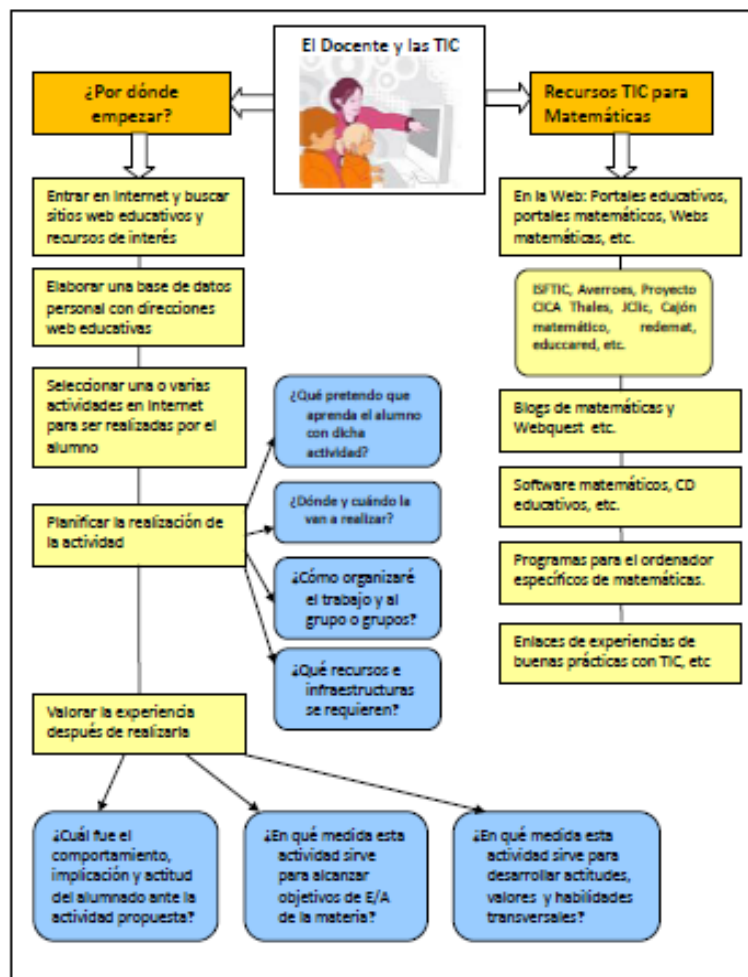


Ilustración # 4.- El docente y las TIC's en asignatura de Matemática

Fuente: http://web.educa.gob.es/ies/elpile/ARCHIVOS/paginas/depar/matematicas/matem%C3%A1ticas_con_excel.htm

En definitiva, las Matemática contribuyen a la adquisición de la competencia en tratamiento de la información y competencia digital, en varios sentidos.

Por una parte porque proporcionan destrezas asociadas al uso de los números, tales como la comparación, la aproximación o las relaciones entre diferentes formas de expresarlos, facilitando así la comprensión de informaciones que incorporan cantidades o medidas.

Por otra parte, a través de los contenidos la utilización de los lenguajes gráfico y estadístico, esenciales para interpretar la información sobre la realidad. En menor escala, la iniciación al uso de calculadoras y de herramientas tecnológicas para facilitar la comprensión de contenidos matemáticos.

Castillo (2008) señala: *“Las TIC’s pueden apoyar las investigaciones de los alumnos en varias áreas de las Matemática, como números, medida, geometría, estadística. Pues se espera que cuando dispongan de ellas logren concentrarse en tomar decisiones, razonar y resolver problemas”*. La existencia, versatilidad y poder de las TIC’s hacen posible y necesario reexaminar qué Matemática deben aprender los alumnos, así como examinar la mejor forma en que puedan aprenderlas.

2.1.7 Rol del estudiante en el siglo XXI con el uso de las TIC’s.

En definitiva, la sociedad exige ciudadanos que sean capaces de adaptarse a los cambios y de generar nuevos conocimientos desarrollando a su vez el espíritu crítico.

En el marco de la globalizada sociedad de la información, las corrientes pedagógicas actuales de tipo socio-constructivistas y las nuevas posibilidades simbólicas, comunicativas, de acceso a la información, didácticas, organizativas y para el procesamiento de la información que abren las tecnologías de la comunicación y la información, no solo propician un cambio en los tradicionales papeles docentes sino que también los estudiantes se deben enfrentar al uso de nuevas técnicas y pautas de actuación.

Así, y en consonancia con las nuevas competencias que deben adquirir los estudiantes el rol que se espera de ellos en los procesos de enseñanza aprendizaje. Por tanto, los centros educativos deben brindar una educación congruente a las demandas de la sociedad de la información.

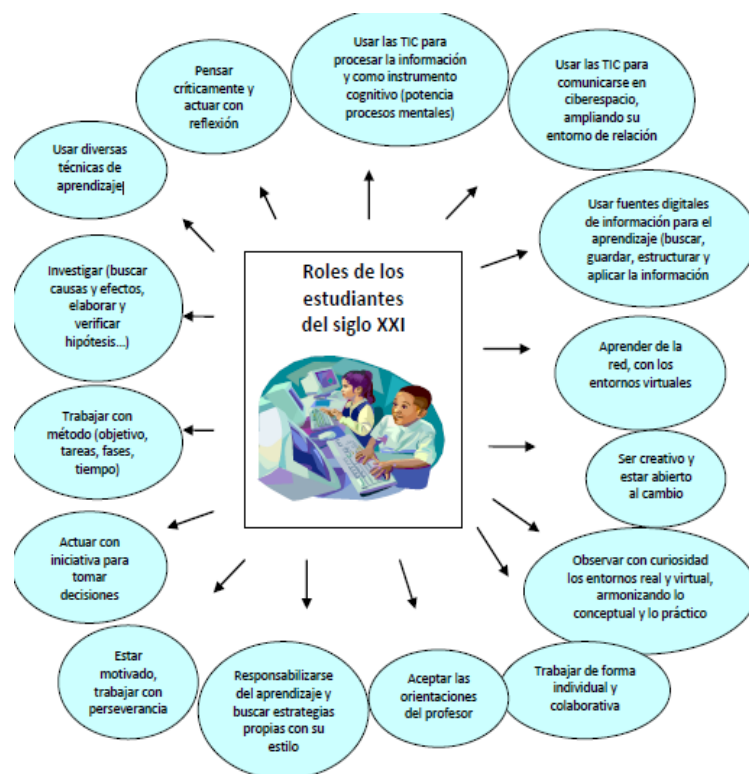


Ilustración # 5.- Rol del estudiante del siglo XXI

Fuente: <http://www.google.com.ec/elroldellasticsenlaeducacion>.

2.1.7.1 La TIC'S en la sociedad

En la sociedad la TIC's aborda nuevos desafíos y retos desde una intervención educativa adecuada. La misma que enseñe a utilizar esos medios para tener acceso a la información, y sobre todo ayudar a la sociedad a que sepan reflexionar sobre la misma de un modo crítico y racional, construyendo, así a partir de los datos recibidos un conocimiento significativo y lo más ajustado a la realidad.

En esa sociedad del conocimiento, la diversidad reinará sobre los retos y desafíos que aguardan y la formación será el elemento clave que marcará la diferencia, por ejemplo en el futuro no saber idiomas o informática no significará no contar con un activo adicional, sino estar seriamente en inferioridad de condiciones. Con todo ello, uno de *“los principales desafíos de las TIC's para el próximo milenio lo constituirá el desarrollo de cualificaciones y competencias para poder hacer un uso efectivo de la información”*¹⁹.

Será fundamental percibir la sociedad de la información como sociedad del aprendizaje, entendida como una Educación Permanente o para toda la vida, es decir, abordando la denominada Educación No Formal, iniciada por Delors en los 60, y referida a que el proceso de aprendizaje ya no se limita al período de escolarización obligatoria sino que todos están inmersos. Ahora bien, sabiendo que caminar hacia esa sociedad del conocimiento implica, por otra parte, la necesidad de generar estrategias políticas y económicas que faciliten y garanticen la formación, la educación y el aprendizaje a lo largo de la vida.

¹⁹ <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/index.htm>: Publicación en línea. Granada (España). Año II Número 4. Enero de 2008. ISSN: 1695-324X

2.2. FUNDAMENTACIONES

2.2.1. Fundamentación pedagógica

La función facilitadora de la comprensión de la enseñanza – aprendizaje permite que el estudiante identifique los requerimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales básicos a los que se debe de prestar atención. A fin de orientar el aprendizaje.

Hacer referencia a la Pedagogía es referirse al saber o discurso sobre la educación como proceso de socialización, de adaptación. La pedagogía se refiere al saber riguroso sobre la enseñanza, que se ha venido validando y sistematizando en el siglo XX como una disciplina científica en construcción con su campo intelectual de objetos y metodología de investigación propios, según cada paradigma pedagógico.

“Hoy día no se puede confundir Pedagogía con didáctica, ni con enseñanza ni con educación, como se hacía antiguamente”. (2007, p305)²⁰.

2.2.2. Fundamentación situacional

La humanidad ha ido cambiando y en las últimas décadas éste ha sido de manera acelerada, es por ello que la educación siendo una de las actividades del quehacer humano también ha ido evolucionando a través de los tiempos, de acuerdo a las condiciones de la humanidad y a aquellos pensadores y los luchadores incansables que no conformes, buscan el renovar el hacer educativo que permita una mejor forma de aprender y de enseñar.

²⁰ OCHOA, Rafael (2007): *Hacia una pedagogía del conocimiento*. p 305

El realizar una guía didáctica en éste centro permite que el estudiante realce su desempeño y aprendizaje escolar que permita que tenga pertinencia de la institución, que el docente y directivos programe adecuadamente sus insumos educativos, para que se logre el aprendizaje académico deseado, logrando en los alumnos la participación activa en actividades y ejercicios de tipo individual y grupal que le ayuden a relacionar la información con su realidad o a profundizar en el conocimiento algún aspecto de la misma.

2.2.3. Fundamentación psicológica

Es indispensable elaborar Guías Didácticas que permitan captar la atención del estudiante y compensar la presencia estimulante, motivadora y clasificadora del mismo. Ofrece a los alumnos experiencias concretas para que adquieran destrezas intelectuales y motoras.

Es una alternativa que permite educar bajo modelos que logren estimular al estudiante y obtener respuestas, ayuda además al docente estudiar la conducta del estudiante con un método deductivo y como un comportamiento observable, medible y cuantificables, es necesario tratar al estudiante de forma integral ver en ellos la fomentación del aprendizaje significativo y participativo que promuevan la educación basada en el desarrollo de una conciencia ética, altruista y social.

2.2.4. Fundamentación sociológica.

Laborar una guía didáctica permitirá que el estudiante utilice un instrumento que incluya con toda la información necesaria para su correcto uso y manejo provechoso de las TIC's, es un instrumento de apoyo que contribuye al estudiante a decidir qué, cómo, cuando y con ayuda de qué permita en ello transformaciones

adquiridas y puedan contribuir a la sociedad con conocimientos tecnológicos efectuando en todos los ámbitos un desarrollo y progreso social.

Las instituciones educativas se verán cada vez más en la necesidad de transformarse en ambientes propicios para ofrecer modelos concretos de comportamiento y condiciones favorables a la apreciación y la vivencia de valores que pudieran ser consistentes en una ética relevante en las nuevas condiciones que requiere la sociedad.

Impulsar metodologías basadas en estos tipos de proyectos incorporados a las TIC's propician espacios para que los alumnos desarrollen procesos que le permitan no sólo apropiarse de lo aprendido sino de poner en prueba su saber en aplicaciones de la vida cotidiana y logrando una conexión con otros conceptos aprendidos con otras áreas del saber.

2.2.5. Fundamentación filosófica

La implementación de una Guía didáctica debe de orientar al estudiante donde encontrar aspectos importantes de sus contenidos a tratar en cada tema. Facilitando una rápida localización de la información básica como complementaria, enfatizando con ellas la conjunción de datos de su realidad, mediante su entorno laboral de la relación del problema o tema para poder trabajar en ello y sobre todo de recopilar datos filosóficos ajenos a su experiencia. Es decir fomentar la transferencia de aprendizajes mediante la realización de reflexión del estudiante, análisis y lectura de los conocimientos que vaya a adquirir mediante situaciones nuevas.

Los estudiantes deberán adquirir capacidades que les permitan asumir una mayor responsabilidad sobre el desarrollo y los resultados de las experiencias de aprendizaje. Encontrarán, además, nuevas oportunidades para aprender de sus compañeros o de sus maestros, al margen de los esquemas pedagógicos propios de las modalidades tradicionales de enseñanza.

Los educadores deberán fortalecer su capacidad para actuar como promotores y facilitadores. Esto supondrá un mayor conocimiento y una mejor comprensión de la manera como se genera, adquiere y utiliza el conocimiento.

Demandará, además, el desarrollo de actitudes positivas hacia la valoración y la solución de las necesidades de aprendizaje de sus estudiantes; la búsqueda de los mejores medios para promover experiencias educativas; la aceptación de fuentes diversas y medios variados para adquirir la información; y el reconocimiento de la necesidad de aprender continuamente de los demás.

La estructura de una guía didáctica obedece a las necesidades institucionales en que determinan su uso, no así sus características y funciones básicas que serán con el uso del computador, evidentemente los objetivos de aprendizaje determinan que se realice la creación e implementación de una guía didáctica en la asignatura de Matemática con componentes ilustrativos permiten ser un instrumento motivador e innovador que oriente al alumno a mejorar su rendimiento académico.

2.2.6. Fundamentación legal.

CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR

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

TÍTULO VII

RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR

Sección primera

Educación

Art. 347.- Será responsabilidad del Estado:

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

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

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

LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL

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

Capítulo segundo

De las obligaciones del Estado respecto del Derecho a la Educación

Art. 5.- La educación como obligación de Estado.- El Estado tiene la obligación ineludible e inexcusable de garantizar el derecho a la educación, a los habitantes del territorio ecuatoriano y su acceso universal a lo largo de la vida, para lo cual generará las condiciones que garanticen la igualdad de oportunidades para acceder, permanecer, movilizarse y egresar de los servicios educativos.

El Estado ejerce la rectoría sobre el Sistema Educativo a través de la Autoridad Nacional de Educación de conformidad con la Constitución de la República y la Ley.

El Estado garantizará una educación pública de calidad, gratuita y laica.

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

El Estado tiene las siguientes obligaciones adicionales:

a. Garantizar, bajo los principios de equidad, igualdad, no discriminación y libertad, que todas las personas tengan acceso a la educación pública de calidad y cercanía;

d. Garantizar la universalización de la educación en sus niveles inicial, básico y bachillerato, así como proveer infraestructura física y equipamiento necesario a las instituciones educativas públicas;

e. Asegurar el mejoramiento continuo de la calidad de la educación;

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

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

Que, el Artículo 26 de la Constitución de la República reconoce a la educación como un derecho que las personas lo ejercen a largo de su vida y un deber

ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política 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.

Que, el Art. 27 de la Constitución de la República establece que la educación debe estar centrada 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.

ACTUALIZACIÓN Y REFORZAMIENTO CURRICULAR

DE LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA (2010)

BASES PEDAGÓGICAS DEL DISEÑO CURRICULAR

El Empleo de Tecnologías de Información y Comunicación

Otro referente de alta significación de la proyección curricular es el empleo de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) dentro del proceso educativo, es decir, de videos, televisión, computadoras, internet, aulas virtuales y

otras alternativas, para apoyar la enseñanza y el aprendizaje, en procesos tales como:

- ❖ Búsqueda de información con rapidez.

- ❖ Visualización de lugares, hechos y procesos para darle mayor objetividad al contenido de estudio.

- ❖ Simulación de procesos o situaciones de la realidad.

- ❖ Participación en juegos didácticos que contribuyen de forma lúdica a profundizar en el aprendizaje.

- ❖ Evaluación de los resultados del aprendizaje.

- ❖ Preparación en el manejo de herramientas tecnológicas que se utilizan en la cotidianidad.

En las precisiones de la enseñanza y el aprendizaje incluidas dentro del documento curricular, se hacen sugerencias sobre los momentos y las condiciones ideales para el empleo de las TIC, que podrán ser aplicadas en la medida en que los centros educativos dispongan de los recursos para hacerlo.

SÍTEC

El Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y la Comunidad (SÍTEC) diseña y ejecuta programas y proyectos tecnológicos para mejorar el aprendizaje digital en el país y para democratizar el uso de las tecnologías.

Como parte de la dotación de equipamiento tecnológico, el SÍTEC entrega computadoras, proyectores, pizarras digitales y sistemas de audio, tanto a instituciones de Educación General Básica como de Bachillerato. Hasta el año 2013, todos los planteles educativos fiscales del país tendrán acceso a recursos informáticos.

De acuerdo a los principios de democratización del uso de las tecnologías y la difusión del aprendizaje digital en el país, el SÍTEC ha emprendido actividades en cuatro frentes:

1. Establecimientos educativos de educación pública del país con acceso a infraestructura tecnológica, para beneficiar a la comunidad educativa.
2. Docentes fiscales capacitados en TIC aplicadas a la educación, para incidir en la calidad educativa.
3. Software educativos para Educación Inicial, Educación General Básica y Bachillerato, en todas las áreas del currículo, en español, quichua, shuar e inglés.

4. Aulas Tecnológicas Comunitarias para que toda la población ecuatoriana pueda obtener provecho de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en cada circuito educativo, de acuerdo al nuevo modelo de gestión escolar.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se fundamenta con aspectos teóricos y conceptuales; además el desarrollo de este contenido permite la elaboración de la guía didáctica con el uso de las TIC's en el centro de Educación Básica “San Agustín” de la comuna Puerto de Chanduy de la Provincia de Santa Elena.

3.2 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Las modalidades de investigación utilizadas en la presente de tesis parten de una investigación – acción apoyada en la investigación de campo de **tipo descriptivo** según DEOBOLD (2007), “*consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas*”.

Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Los investigadores no son tabuladores, sino que recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

Para saber la dimensión de la problemática y en base a esta modalidad se puede aplicar las siguientes etapas:

1. Examinan las características del problema escogido.
2. Lo definen y formulan sus hipótesis.
3. Enuncian los supuestos en que se basan las hipótesis y los procesos adoptados.
4. Eligen los temas y las fuentes apropiados.
5. Seleccionan o elaboran técnicas para la recolección de datos.
6. Establecen, a fin de clasificar los datos, categorías precisas, que se adecuen al propósito del estudio y permitan poner de manifiesto las semejanzas, diferencias y relaciones significativas.
7. Verifican la validez de las técnicas empleadas para la recolección de datos.
8. Realizan observaciones objetivas y exactas.
9. Describen, analizan e interpretan los datos obtenidos, en términos claros y precisos

Para que este estudio fundamente la situación actual en el empleo de las TIC's en el proceso enseñanza – aprendizaje y llegar a plantear la propuesta como solución, además de la expresión de datos descriptivos los mismos que expresan en término cuantitativos y cualitativos.

- **Cualitativos** (*mediante símbolos verbales*): Se usan en estudios cuyo objetivo es examinar la naturaleza general de los fenómenos. Los estudios cualitativos proporcionan una gran cantidad de información valiosa, pero poseen un limitado grado de precisión, porque emplean términos cuyo significado varía para las diferentes personas, épocas y contextos. Los

estudios cualitativos contribuyen a identificar los factores importantes que deben ser medidos. (Visión científicista).

- **Cuantitativos** (*por medio de símbolos matemáticos*): Los símbolos numéricos que se utilizan para la exposición de los datos provienen de un cálculo o medición. Se pueden medir las diferentes unidades, elementos o categorías identificables.

Tipos de investigación descriptiva: Tomando en cuenta que las siguientes categorías no son rígidas, muchos estudios pueden encuadrarse sólo en alguna de estas áreas, y otros corresponden a más de una de ellas.

3.2.1 Tipos de investigación

Los tipos de investigación utilizados son:

- **Investigación Bibliográfica.-** Se basa en el estudio que se realiza a partir de la revisión de diferentes fuentes bibliográficas o documentales (literatura sobre el tema de investigación). En esta modalidad de la investigación debe predominar, el análisis, la interpretación, las opiniones, las conclusiones y recomendaciones del autor o los autores.
- **Investigación de campo.-** Es el análisis sistemático de problemas de la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos entender su naturaleza y factores constituyentes...” (Manual UPEL Pág. 18). Se basa en el estudio que permite la participación real del investigador o los

investigadores, desde el mismo lugar donde ocurren los hechos. A través de esta modalidad, se establecen las relaciones entre la causa y el efecto y se predice la ocurrencia del caso o fenómeno.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Las técnicas e instrumentos de investigación a ser utilizados en la presente tesis son:

- ✓ **Observación directa.-** Observar lleva a verificar lo que se quiere investigar, implica identificar las características y elementos del objeto de conocimiento teniendo en cuenta las experiencias previas, juicios de valor, juicios de realidad, condiciones sociales y culturales que lo afectan.

- ✓ **Encuesta:** Dirigido a estudiantes del centro de Educación Básica indagando el proceso enseñanza – aprendizaje que desarrollan, se utilizó cuestionario de preguntas abiertas, cerradas y de opciones múltiples.

- ✓ **Entrevista.-** Se elaboró ficha de entrevista para directivos del centro de educación básica, permitiendo realizar análisis de como se está llevando a cabo el proceso enseñanza- aprendizaje tanto de los docentes como estudiantes de la carrera

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1 Población

La investigación a realizar se efectuará en los predios del centro de Educación Básica “San Agustín” de la comuna Puerto de Chanduy de la Provincia de Santa Elena, a las personas que se detalla a continuación:

Cuadro # 2.- Población a encuestar

POBLACIÓN	NUMERO DE ENCUESTAS
Directivos	1
Docentes	3
Estudiantes	50
Padre de familia	46
TOTAL	100

Fuente: Directivos y docentes del centro de educación básica

3.4.2 Muestra

La muestra que se aplicará determinará el muestreo probabilístico proporcional, es decir aquellos encuestados se seleccionaran al azar, éste muestreo permitirá demostrar un panorama preciso y claro de la presente tesis.

La población o universo de la investigación sobre la aplicación de una guía didáctica con el uso de la TIC's en la asignatura de Matemática del Centro de Educación Básica “San Agustín”, se considera realizarla a 100 personas, pero se plantea realizar un fórmula para tener un muestreo aleatorio que permita reducir el error muestral del tamaño de la muestra.

$$n = \frac{N}{(E)^2(N-1)+1}$$

n= Tamaño de la muestra

N= Población a investigarse (100)

E= Índice de error máximo admisible (0.05)

$$n = \frac{N}{(E)^2(N-1)+1}$$

$$n = \frac{100}{(0.05)^2(100-1)+1}$$

$$n = \frac{100}{(0.0025)(100)+1}$$

$$n = \frac{100}{0.25+1}$$

$$n = \frac{100}{1.25}$$

n =80 encuestas

3.4.3 MUESTRA A UTILIZAR

POBLACIÓN A UTILIZAR EN BASE A MUESTRA	NUMERO DE ENCUESTAS
Directivos	1
Docentes	1
Estudiantes	46
Padre de familia	32
TOTAL	80

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Dentro de la investigación, se procede a utilizar la medición de las variables las mismas que permiten identificar de manera directa el planteamiento del problema, y a partir de ello se seleccionan las técnicas e instrumentos de información del estudio realizado.

El tema de tesis de la presente investigación es:

Creación e implementación de una guía didáctica con el uso de las TIC's en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de matemática para los estudiantes de tercer año del centro de Educación Básica "San Agustín" de la comuna Puerto de Chanduy, cantón Santa Elena - provincia de Santa Elena. Período lectivo 2012 – 2013.

3.5.1 Identificación de las variables

3.5.1.1 Variable independiente

Creación e implementación de una guía didáctica con el uso de las TIC's.

3.5.1.2 Variable dependiente

Proceso enseñanza – aprendizaje en la asignatura de Matemática

3.5.2 Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS
Independiente Creación e implementación de una guía didáctica para el uso de las TIC's.	La guía didáctica es un instrumento virtual que permite la orientación técnica del estudiante, la misma que incluye toda la información necesaria para el correcto uso y manejo provechoso del libro, la misma que permite integrarlo de manera virtual, a las actividades de aprendizaje para el estudio independiente de los contenidos dictados en el curso.	Guía didáctica	Información acerca del contenido	Programa de estudio	Observación Entrevista Encuesta
		Instrumento virtual	Presenta instrucciones para lograr el buen desarrollo de las habilidades y destrezas del educando.	Interés por la asignatura manteniendo la atención durante el proceso de estudio	
		Orientación técnica.	Planificación de lecciones, informa al alumno lo que se va a lograr y orienta el proceso de evaluación.	Destrezas intelectuales y motoras. Enfoques pedagógicos.	
		Enfoques pedagógicos.	Ayudas audiovisuales Recursos	Recursos Plan de trabajo	

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS
Dependiente Proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de matemática.	Se estudia la unidad didáctica del proceso de enseñanza-aprendizaje, donde la primera , con todos sus componentes, deben considerarse como un sistema estrechamente vinculado con la actividad práctica del hombre, que en última instancia condiciona sus posibilidades de conocer, comprender y transformar la realidad objetiva.	Enseñanza	Proceso de enseñanza-aprendizaje	Transmitir su enseñanza. Incentiva, orienta y brinda facilidades a los docentes.	Observación Entrevista Encuesta
		Actividades académicas	Recursos	Ejecución del proceso. Interrelación docente - estudiante.	

3.6 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

Para el efecto del análisis e interpretación de resultados se basó considerando los datos cuantitativos y cualitativos que proyectaron las técnicas y procedimientos de la investigación aplicada a la siguiente investigación.

Para ello se procede a una limpieza, organización y tabulación de la información a libro de EXCEL utilizando fórmulas, tablas, cuadros para ser proyectados en gráficos estadísticos y proceder a realizar el análisis e interpretación de resultados.

3.7 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Se procede a proyectar la tablas y gráficos estadísticos de los resultados efectuados mediante encuestas a estudiantes, padres de familia, docentes y entrevistas realizada a director del Centro de Educación Básica “San Agustín”.

3.7.1 Encuestas a estudiantes

Pregunta ¿Le gustan las Matemática?

Objetivo: Identificar en el estudiante si le gusta la asignatura de Matemática

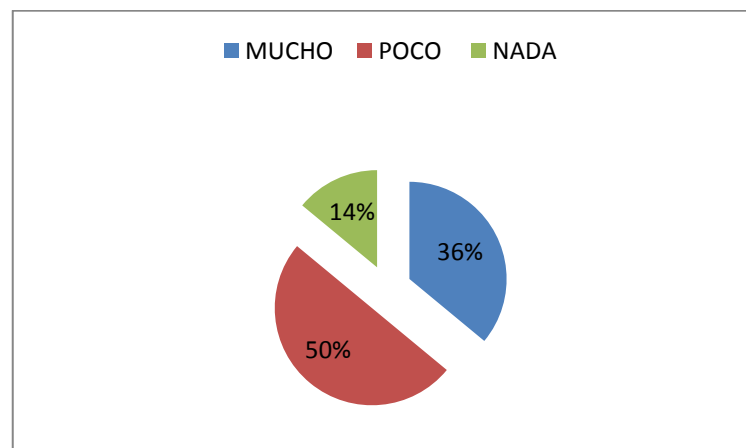
Cuadro # 3

¿LE GUSTAN LAS MATEMÁTICA?		
ALTERNATIVA	# ENCUESTADOS	PORCENTAJE
MUCHO	18	36
POCO	25	50
NADA	7	14
TOTAL	50	100

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Robert Quimí Torres

Gráfico # 1



Análisis e interpretación de los resultados: el mayor porcentaje de estudiantes encuestados responden que le gusta poco las Matemática, seguido de un 36% que le gusta Mucho y un 14% nada. Cada una de estas respuestas tienen opciones del porqué de los cuales los estudiantes ven mucho texto, números y nos les incentiva.

Pregunta: ¿Sabe utilizar la computadora?

Objetivo: Indagar si los estudiantes tienen conocimiento adecuado acerca de cómo utilizar una computadora.

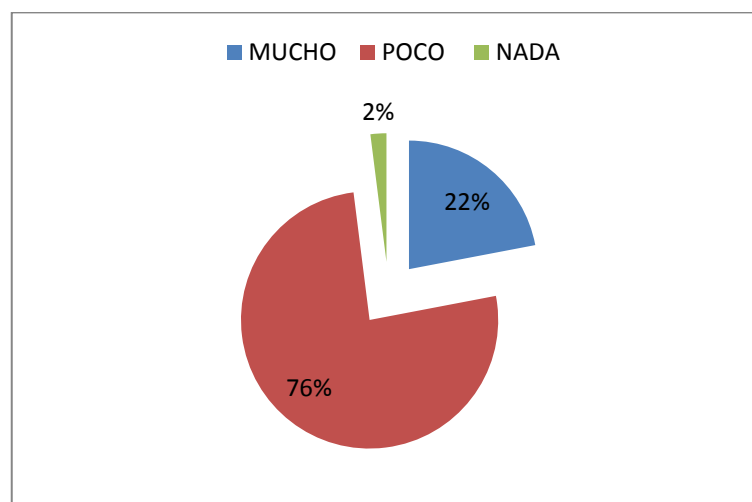
Cuadro # 4

¿SABE UTILIZAR LA COMPUTADORA?		
ALTERNATIVA	# ENCUESTADOS	PORCENTAJE
MUCHO	11	22
POCO	38	76
NADA	1	2
TOTAL	50	100

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Robert Quimí Torres

Gráfico # 2



Análisis e interpretación de los resultados: el 76% de 38 estudiantes encuestados saben utilizar la computadora muy poco, el 22% de 11 estudiantes mucho y el 2% de 1 estudiante nada. En las opciones adicionales establecen que en el centro donde reciben su educación solo en materias de computación utilizan la computadora.

Pregunta: ¿Cómo desea que el profesor le enseñe las matemáticas?

Objetivo: Detectar el interés de los estudiantes por el aprendizaje de matemática.

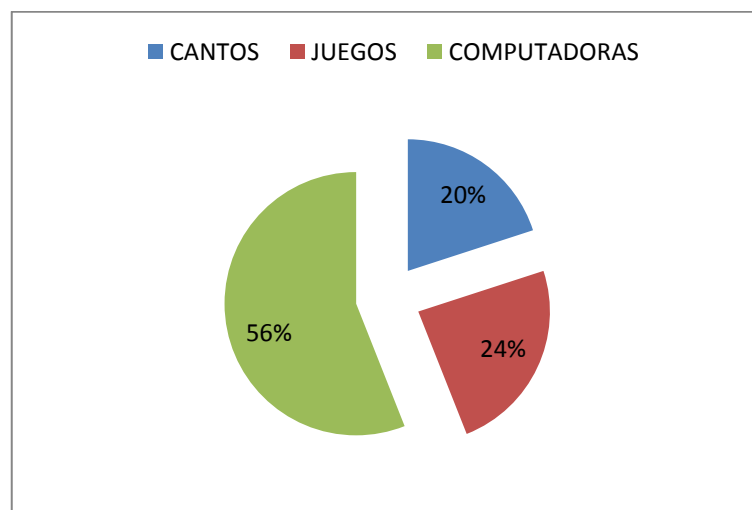
Cuadro # 5

¿CÓMO DESEA QUE EL PROFESOR LE ENSEÑE LAS MATEMÁTICAS?		
ALTERNATIVA	# ENCUESTADOS	PORCENTAJE
CANTOS	10	20
JUEGOS	12	24
COMPUTADORAS	28	56
TOTAL	50	100

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Robert Quimí Torres

Gráfico # 3



Análisis e interpretación de los resultados: el 56% de encuestados les interesa aprender por medio del profesor la asignatura de Matemática en la computadora, el 24% por medio de juegos y el 20% por medio de cantos. Dentro de las opciones exponen que así se incentivan y se motivan por aprender la asignatura.

Pregunta: ¿Le gustaría aprender las Matemática utilizando la computadora?

Objetivo: Investigar de qué manera le gustaría aprender a los estudiantes las Matemática por medio de la computadora.

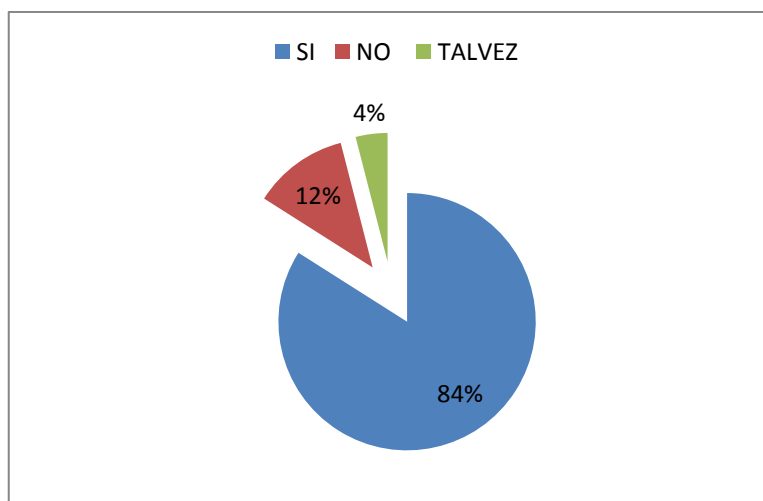
Cuadro # 6

¿LE GUSTARÍA APRENDER LAS MATEMÁTICAS UTILIZANDO LA COMPUTADORA?		
ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	42	84
NO	6	12
TAL VEZ	2	4
TOTAL	50	100

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Robert Quimí Torres

Gráfico # 4



Análisis e interpretación de los resultados: Con un valor del 84% los resultados emitidos por los estudiantes encuestados SI les interesa aprender la asignatura de Matemática por medio del computador, Mientras que un 12% NO, y con un mínimo del 4% tal vez.

Pregunta: ¿Considera la asignatura de Matemática difícil?

Objetivo: Verificar mediante encuesta a estudiantes si les resulta la asignatura de Matemática difícil.

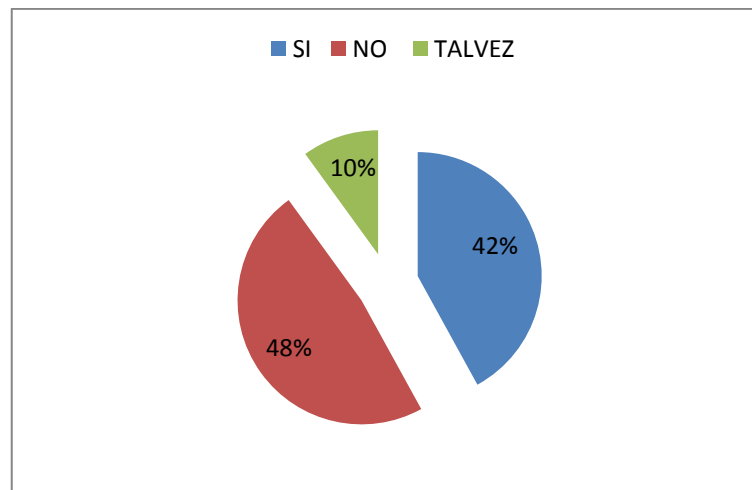
Cuadro # 7

¿CONSIDERA LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA DIFÍCIL?		
ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	21	42
NO	24	48
TAL VEZ	5	10
TOTAL	50	100

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Robert Quimí Torres

Gráfico # 5



Análisis e interpretación de los resultados: Los resultados recogidos en la investigación de campo determina que el 48% de los estudiantes NO les resulta difícil la asignatura de Matemática, mientras que un 42% SI, seguido de un 10% TAL VEZ, deduciendo que es indispensable llevar a cabo la propuesta puesto que si hay interés por parte de los estudiantes en la aceptación de la asignatura.

Pregunta: ¿Cuántas veces por semana utiliza el computador en la escuela?

Objetivo: Verificar cuántas veces el estudiante hace uso de la computadora en la escuela por semana.

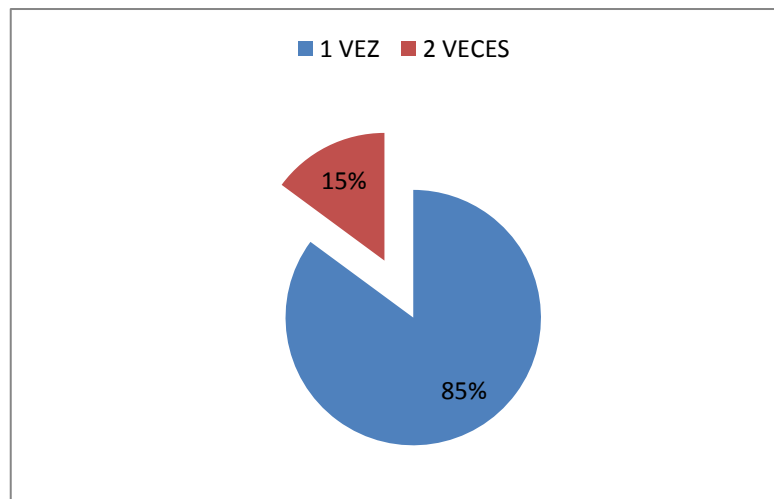
Cuadro # 8

¿CUÁNTAS VECES POR SEMANA UTILIZA EL COMPUTADOR EN LA ESCUELA?		
ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
1 VEZ	40	80
2 VECES	7	14
3 VECES	3	6
TOTAL	50	100

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Robert Quimí Torres

Gráfico # 6



Análisis e interpretación de los resultados: El 80% de los estudiantes encuestados responde que solo utilizan UNA VEZ por semana la computadora en la escuela, seguido de 14% DOS VECES y un 6% TRES VECES a la semana. Lo que demanda que a que es necesario sean más empleados las TIC's en el Centro de Educación Básica.

Pregunta: ¿Le gustaría permanecer más tiempo utilizando la computadora?

Objetivo: Indagar cuánto tiempo le gustaría utilizar al estudiante una computadora.

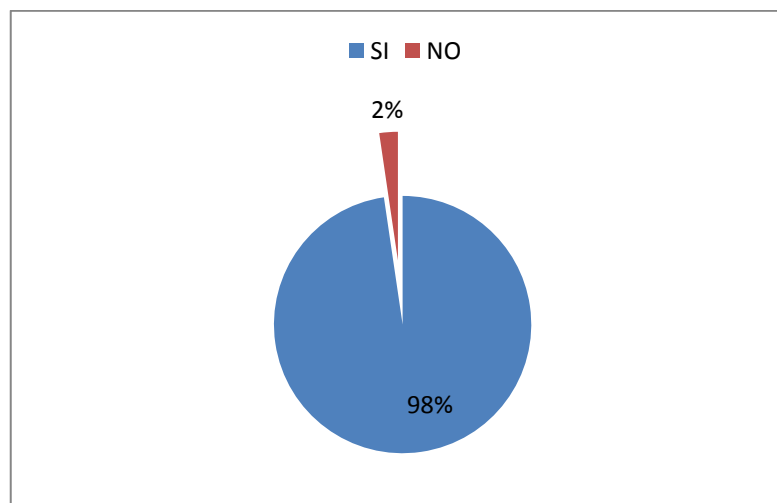
Cuadro # 9

¿LE GUSTARÍA PERMANECER MÁS TIEMPO UTILIZANDO LA COMPUTADORA?		
ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	42	84
NO	1	14
TAL VEZ	7	2
TOTAL	50	100

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Robert Quimí Torres

Gráfico # 7



Análisis e interpretación de los resultados: El 84% de encuestados dan como resultado que SI le gustaría pasar más tiempo en la computadora, el 14% NO le interesa sólo jugar y el 2% TALVEZ, ya que buscan otras opciones de entretenimiento.

Pregunta: ¿Qué haría con una computadora si la utilizara todos los días en la escuela?

Objetivo: Identificar el uso que hace el estudiante al utilizar una computadora todos los días en la escuela

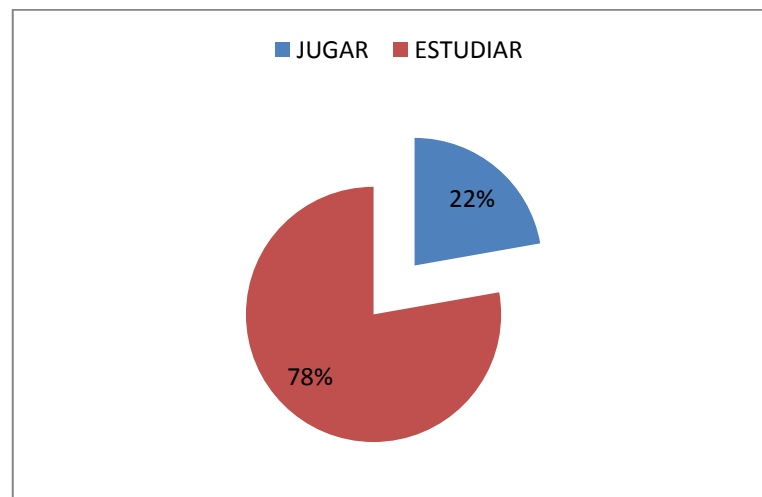
Cuadro # 10

¿QUÉ HARÍA CON UNA COMPUTADORA SI LA UTILIZARA TODOS LOS DÍAS EN LA ESCUELA?		
ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
JUGAR	8	16
ESTUDIAR	28	56
INVESTIGAR	12	24
NADA	2	4
TOTAL	50	100

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Robert Quimí Torres

Gráfico # 8



Análisis e interpretación de los resultados La investigación de campo da como resultado que el mayor porcentaje del 56% les interesa usar la computadora para ESTUDIAR, el 24% realizar INVESTIGACIONES, el 16% JUGAR cartas y un 4% NADA.

Pregunta: ¿Cree ud que con el uso de la computadora le llamaría la atención el estudio de la asignatura de Matemática?

Objetivo: Verificar en el estudiante el grado de satisfacción al utilizar una computadora en la asignatura de Matemática.

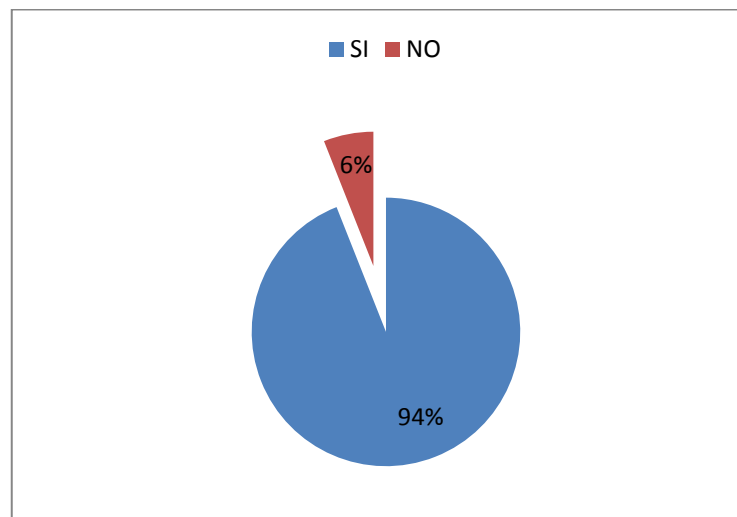
Cuadro # 11

¿CREE UD QUE CON EL USO DE LA COMPUTADORA LE LLAMARÍA LA ATENCIÓN EL ESTUDIO DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS?		
ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	47	94
NO	3	6
TOTAL	50	100

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Robert Quimí Torres

Gráfico # 9



Análisis e interpretación de los resultados: El 94% de estudiantes encuestados dan como resultado que SI les llama la atención aprender por medio de la computadora las Matemática, y un 6% NO les interesa, ya que le interesa que los profesores enseñen como manejar las redes sociales.

Pregunta: ¿Le gustaría mejorar las notas de la asignatura de Matemática usando un programa didáctico?

Objetivo: Verificar en el estudiante el rendimiento académico una vez utilizado un programa didáctico en la asignatura de Matemática.

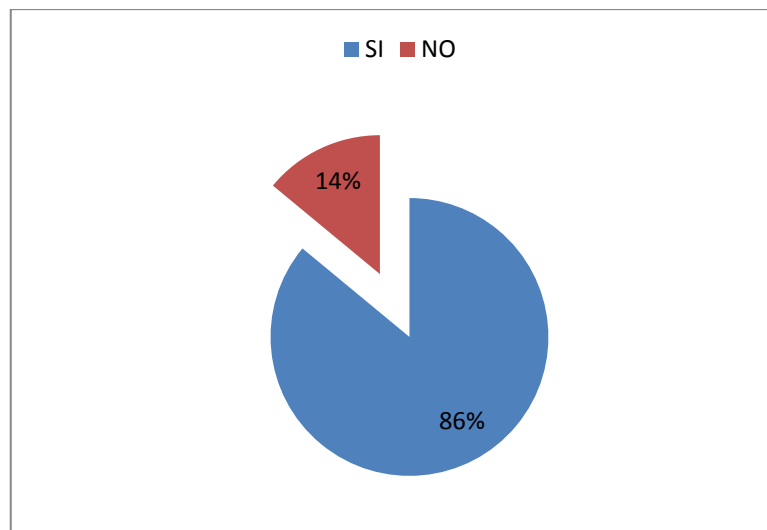
Cuadro # 12

¿LE GUSTARÍA MEJORAR LAS NOTAS DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS USANDO UN PROGRAMA DIDÁCTICO?		
ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	43	86
NO	7	14
TOTAL	50	100

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Robert Quimí Torres

Gráfico # 10



Análisis e interpretación de los resultados: El 86% de 43 estudiantes encuestados les interesa ver las Matemática de una manera más didáctica, interactiva y gráfica, mientras que el 14% NO les incentiva la Matemática por ningún medio.

3.7.2 Encuestas a Docentes

Pregunta: ¿Usted tiene conocimiento de informática?

Objetivo: Diagnosticar en el docente los conocimientos de la informática.

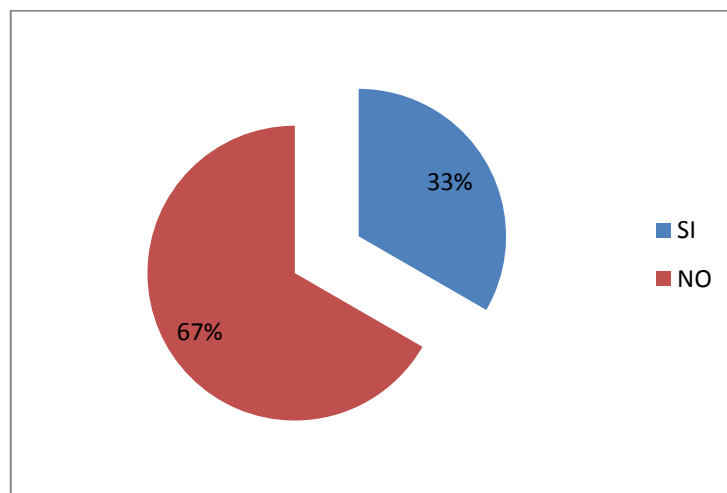
Cuadro # 13

¿USTED TIENE CONOCIMIENTO DE INFORMÁTICA?		
ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	1	33
NO	2	67
TOTAL	3	100

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Robert Quimí Torres

Gráfico # 11



Análisis e interpretación de los resultados: De las encuestas realizadas a docentes dan como resultado que el 67% NO utilizan adecuadamente la informática y un 33% SI ya que por el título obtenido está a cargo de la asignatura de computación.

Pregunta: ¿El C.B.E los capacita en temas relacionados a la computación?

Objetivo: Verificar si el C.E.B envía a los docentes a capacitaciones en temas relacionados a la computación.

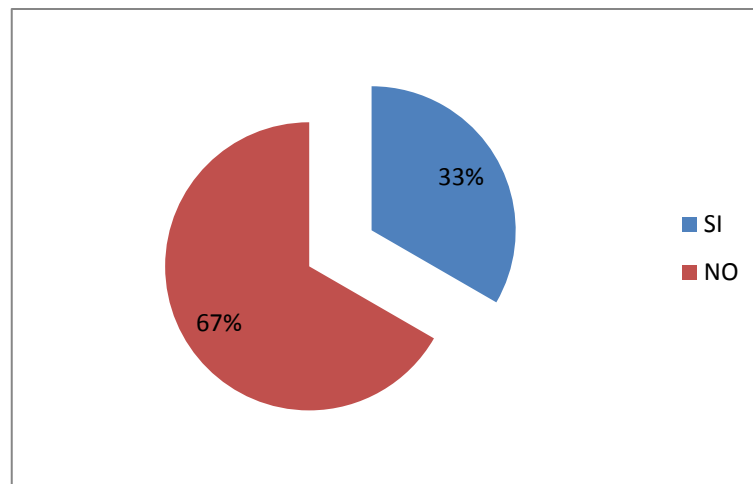
Cuadro # 14

EL C.E.B LOS CAPACITA EN TEMAS RELACIONADOS A LA COMPUTACIÓN?		
ALTERNATIVA	# ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	1	33
NO	2	67
TOTAL	3	100

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Robert Quimí Torres

Gráfico # 12



Análisis e interpretación de los resultados: De las encuestas realizadas a docentes dan como resultado que el 67% NO reciben capacitación referente al tema de computación y un 33% SI realiza pero por cuenta propia para su actualización.

Pregunta: ¿Está de acuerdo que las asignaturas complicadas para los estudiantes lo hagan con el uso de las TIC'S, de manera que se los incentive a estudiar?

Objetivo: Analizar si el docente está de acuerdo que los estudiantes hagan uso de las TIC's en asignaturas complicadas para los estudiantes.

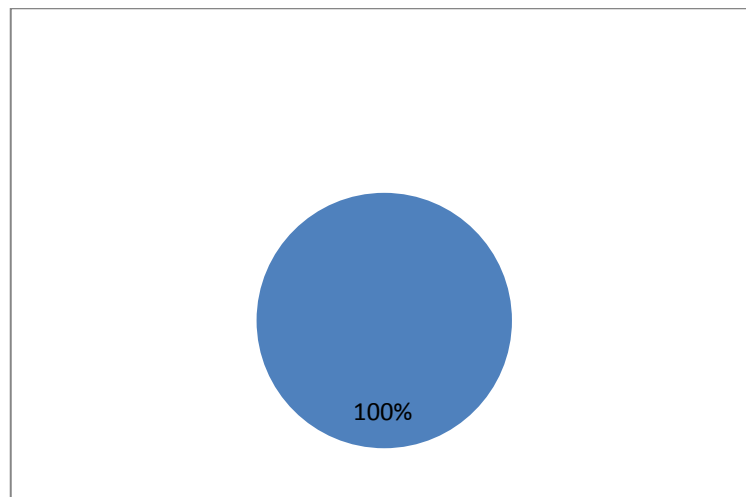
Cuadro # 15

¿ESTÁ DE ACUERDO QUE LAS ASIGNATURAS COMPLICADAS PARA LOS ESTUDIANTES LO HAGAN CON EL USO DE LAS TIC'S, DE MANERA QUE SE LOS INCENTIVE A ESTUDIAR?		
ALTERNATIVA	# ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	3	100
TOTAL	3	100

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Robert Quimí Torres

Gráfico # 13



Análisis e interpretación de los resultados: El 100% de resultados determinan que se efectúen programas con uso de las TIC's en las diferentes materias que suelen ser complicadas para los estudiantes, de esta manera los motiva al estudio.

Pregunta: ¿Conoce usted de un docente que utilice programas informáticos para la enseñanza de su asignatura?

Objetivo: Investigar si existen docentes que utilicen programas informáticos para el proceso enseñanza – aprendizaje de las asignaturas asignadas.

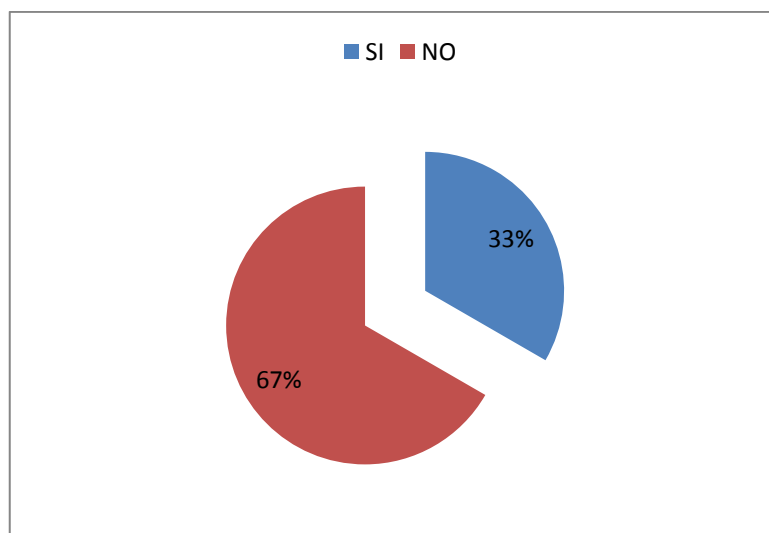
Cuadro # 16

CONOCE USTED DE UN DOCENTE UTILICE PROGRAMAS INFORMÁTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE SU ASIGNATURA?		
ALTERNATIVA	# ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	1	67
NO	2	33
TOTAL	3	100

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Robert Quimí Torres

Gráfico # 14



Análisis e interpretación de los resultados: El 67% NO tiene conocimiento de que los docentes utilicen programas para realizar sus clases, sólo un profesor de computación utiliza todo el PC para enseñar a los estudiantes los programas esenciales.

Pregunta: ¿Le gustaría contar con un programa para enseñar a sus estudiantes?

Objetivo: Consultar a los docentes si desean contar con programas que les permita enseñar sus clases a los estudiantes de manera que los incentive y motive.

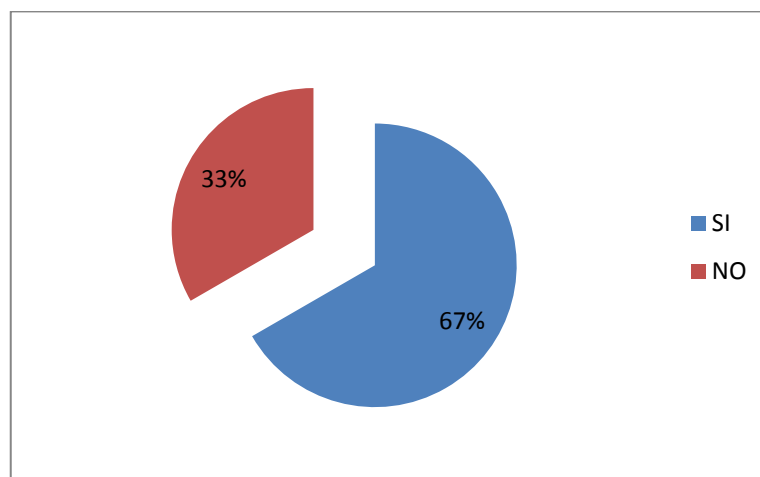
Cuadro # 17

¿LE GUSTARÍA CONTAR CON UN PROGRAMA PARA ENSEÑAR A SUS ESTUDIANTES?		
ALTERNATIVA	# ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	2	67
NO	1	33
TOTAL	3	100

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Robert Quimí Torres

Gráfico # 15



Análisis e interpretación de los resultados: El 67% SI les interesa utilizar un programa que facilite la enseñanza más motivadora a los estudiantes, y un 33% NO, ya que el manejo en el aula de clases lo hace por pizarra y papelógrafos.

Pregunta: ¿Cree pertinente que la asignatura de Matemática sea enseñado por medio de la computadora?

Objetivo: Incentivar al docente a dar sus clases por medio de programas en la computadora a sus estudiantes.

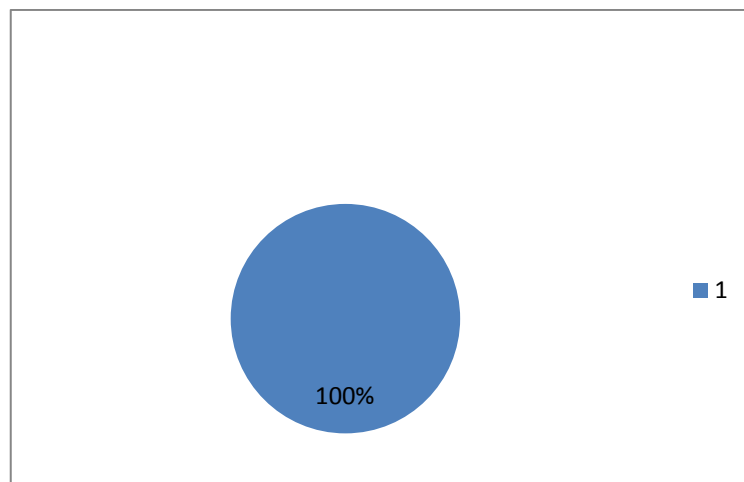
Cuadro # 18

CREE PERTINENTE QUE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS SEA ENSEÑADO POR MEDIO DE LA COMPUTADORA?		
ALTERNATIVA	# ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	3	100
TOTAL	3	100

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Robert Quimí Torres

Gráfico # 16



Análisis e interpretación de los resultados: El 100% de los docentes encuestados están de acuerdo que se implemente la materia de Matemática para que los estudiantes la manejen por medio de la computadora, de esta manera se incentiva y motiva al estudiante en el proceso enseñanza – aprendizaje de esta manera mejorando su rendimiento académico.

Pregunta: ¿Cree Ud. que una guía didáctica interactiva mejorará el proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura de Matemática?

Objetivo: Motivar al docente en el uso de una guía didáctica para mejorar el proceso enseñanza- aprendizaje en la asignatura de Matemática.

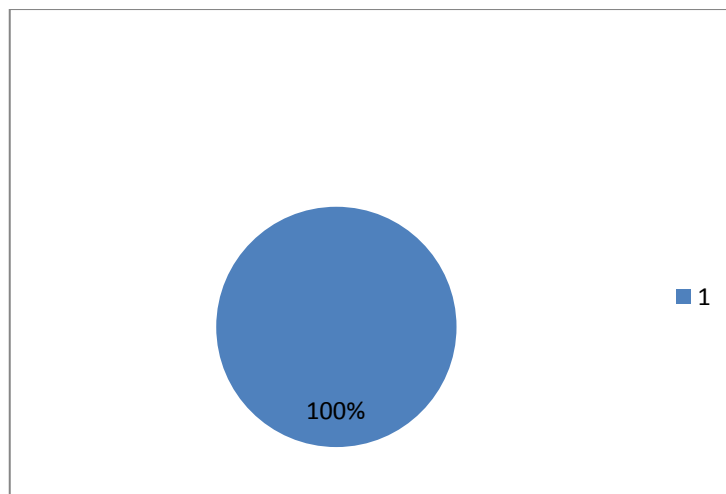
Cuadro # 19

CREE UD QUE UNA GUÍA DIDÁCTICA INTERACTIVA MEJORARÁ EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS?		
ALTERNATIVA	# ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	3	100
TOTAL	3	100

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Robert Quimí Torres

Gráfico # 17



Análisis e interpretación de los resultados: Los resultados dados por docentes encuestados dan que el 100% están de acuerdo se implemente una guía didáctica en la asignatura de Matemática de esta manera los estudiantes mejoraran su rendimiento académico en el proceso enseñanza – aprendizaje.

3.7.3 Encuestas a Padres de Familia

Pregunta: ¿Cómo considera la enseñanza en el Centro de Educación Básica "San Agustín"?

Objetivo: Indagar al padre de familia como considera la educación en el Centro de Educación Básica "San Agustín"

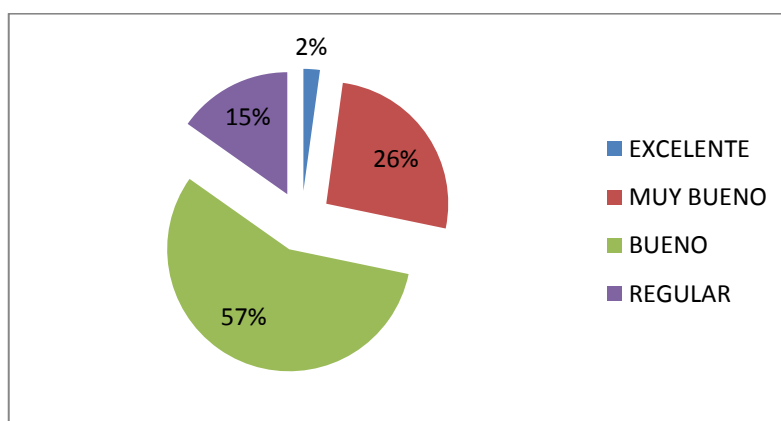
Cuadro # 20

¿CÓMO CONSIDERA LA ENSEÑANZA EN EL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA "SAN AGUSTÍN"?		
ALTERNATIVA	# ENCUESTADOS	PORCENTAJE
EXCELENTE	1	2
MUY BUENO	12	26
BUENO	26	57
REGULAR	7	15
TOTAL	46	100

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Robert Quimí Torres

Gráfico # 18



Análisis e interpretación de los resultados: Los padres de familia encuestados dan como resultado que en un 57% la enseñanza en el centro de educación donde estudian sus hijos es BUENA, mientras que un 26% consideran que la enseñanza es MUY BUENO, seguido de un 15% REGULAR, y un 2% excelente.

Pregunta: ¿Que grado de conocimiento tiene su hijo en cuanto al manejo de una computadora?

Objetivo: Verificar el grado de conocimiento que ha adquirido el estudiante en el C.E.B en el uso de computadoras.

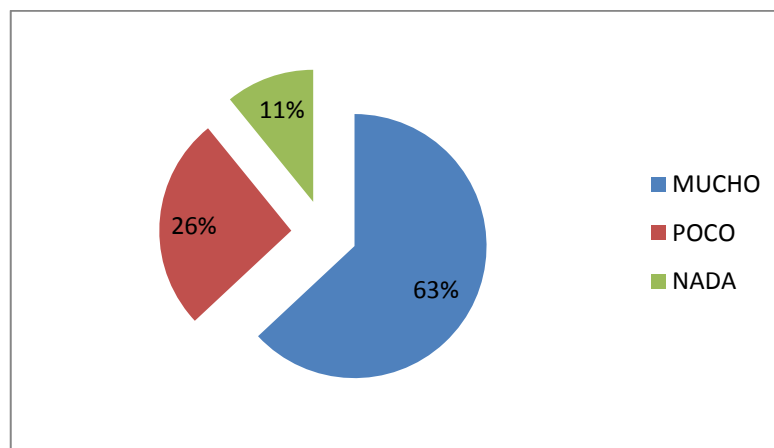
Cuadro # 21

¿QUE GRADO DE CONOCIMIENTO TIENE SU HIJO EN CUANTO AL MANEJO DE UNA COMPUTADORA?		
ALTERNATIVA	# ENCUESTADOS	PORCENTAJE
MUCHO	29	63
POCO	12	26
NADA	5	11
TOTAL	46	100

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Robert Quimí Torres

Gráfico # 19



Análisis e interpretación de los resultados: Las encuestas efectuada a padres de familia dan como resultado que 29 estudiantes con un 63% saben MUCHO del manejo de una computadora, 12 estudiantes con el 26% POCO, y 5 estudiantes con el 11% no conocen NADA de una computadora, ya que no les interesa la informática y por no contar con recursos no posee un PC en casa.

Pregunta: ¿Conoce usted si los profesores del CEB "San Agustín" tienen conocimiento de computación?

Objetivo: Indagar al padre de familia si tiene conocimiento de los conocimientos y manejo de computación por parte de los docentes.

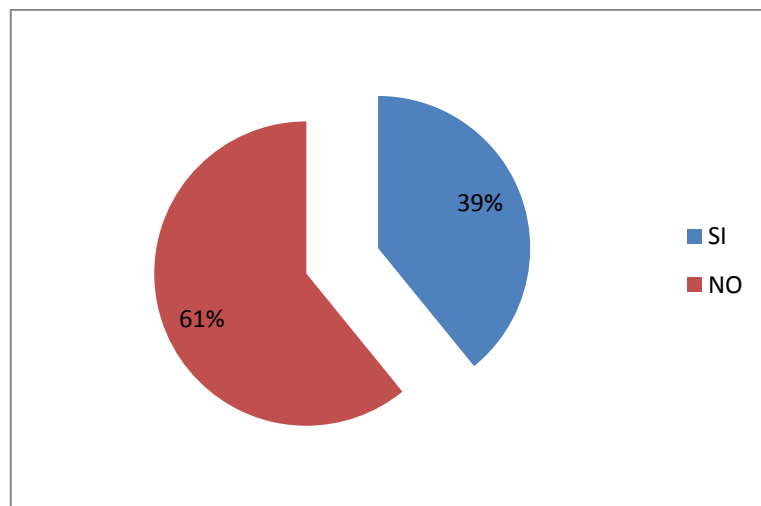
Cuadro # 22

¿CONOCE USTED SI LOS PROFESORES DEL CEB "SAN AGUSTÍN" TIENEN CONOCIMIENTO DE COMPUTACIÓN?		
ALTERNATIVA	# ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	18	39
NO	28	61
TOTAL	46	100

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Robert Quimí Torres

Gráfico # 20



Análisis e interpretación de los resultados: EL 39% de encuestados SI conocen de docentes que manejan computación, mientras que el 61% NO tiene conocimiento del manejo de informático o computación de los docentes que laboran en este centro de educación básica.

Pregunta: ¿Cómo considera el grado de rendimiento académico en la asignatura de Matemática de sus hijos/as)?

Objetivo: Investigar el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Matemática.

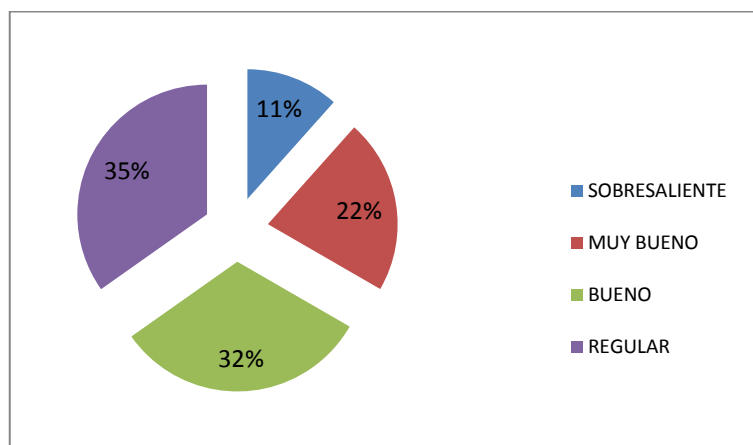
Cuadro # 23

¿CÓMO CONSIDERA EL GRADO DE RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA DE SUS HIJOS/AS)?		
ALTERNATIVA	# ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SOBRESALIENTE	8	11
MUY BUENO	15	22
BUENO	22	32
REGULAR	24	35
TOTAL	46	100

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Robert Quimí Torres

Gráfico # 21



Análisis e interpretación de los resultados: Efectuada la investigación de campo se determina que el 35% de estudiantes tienen problemas de rendimiento académico en la asignatura de Matemática de ámbito REGULAR, el 32% de rendimiento BUENO, el 22% MUY BUENO y el 11% de todos los estudiantes de escala EXCELENTE.

Pregunta: ¿En que medio le gustaría que el profesor incentive al estudiante a aprender las Matemática?

Objetivo: Consultar al padre de familia los medios o recursos que le gustaría que sus representados aprendan las Matemática.

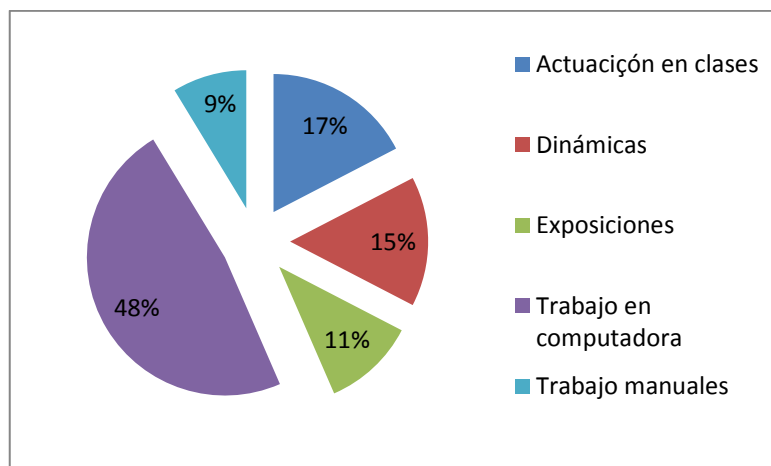
Cuadro # 24

¿EN QUE MEDIO LE GUSTARÍA QUE EL PROFESOR INCENTIVE AL ESTUDIANTE A APRENDER LAS MATEMÁTICA?		
ALTERNATIVA	# ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Actuación en clases	8	17
Dinámicas	7	15
Exposiciones	5	11
Trabajo en computadora	22	48
Trabajo manuales	4	9
TOTAL	46	100

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Robert Quimí Torres

Gráfico # 22



Análisis e interpretación de los resultados: el mayor porcentaje da como resultado que el 48% los profesores deben incentivar a los estudiantes la Matemática por trabajos efectuados en computadoras, el 17% actuación en clases, el 15% dinámicas, el 11% exposiciones y un 9% trabajos manuales.

Pregunta: ¿Cómo considera la actitud de su hijo/a al realizar las tareas en casa, en el texto de Matemática?

Objetivo: Indagar el comportamiento y actitud que tiene el estudiante en su hogar al realizar tareas de la asignatura de Matemática.

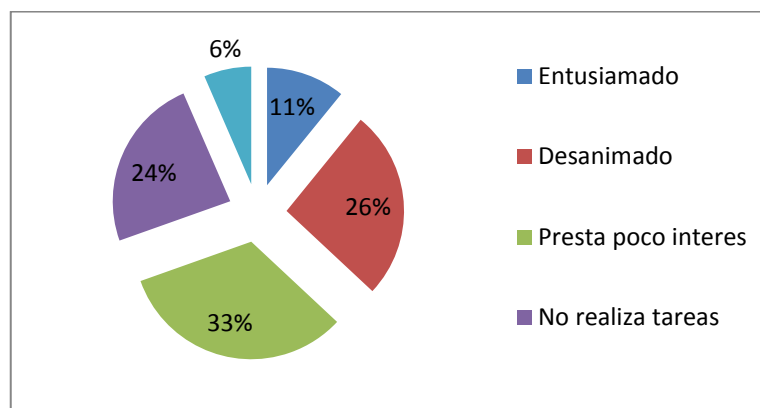
Cuadro # 25

¿CÓMO CONSIDERA LA ACTITUD DE SU HIJO/A AL REALIZAR LAS TAREAS EN CASA, EN EL TEXTO DE MATEMÁTICA?		
ALTERNATIVA	# ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Entusiasmado	5	11
Desanimado	12	26
Presta poco interés	15	33
No realiza tareas	11	24
No lleva el texto a casa	3	6
TOTAL	46	100

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Robert Quimí Torres

Gráfico # 23



Análisis e interpretación de los resultados: Obtenidos los resultados de los padres de familia mediante encuestas, se puede determinar que el 33% de 15 padres ven a su hijo que presta POCO INTERÉS en realizar tareas de Matemática, el 26% de 12 consideran que ven a sus hijos/as DESANIMADOS, el 24% de 11 ven en sus hijos/as que NO REALIZAN TAREAS, el 11% de 5 si ven a sus hijos/as ENTUSIASMADOS y un 6% NO LLEVAN EL TEXTO A CASA para efectuar las tareas.

Pregunta: ¿Está Ud. de acuerdo que la asignatura de Matemática sea enseñada de manera interactiva en un computador?

Objetivo: Verificar si está de acuerdo el padre de familia que la asignatura de Matemática sea enseñada de manera interactiva por medio de un computador.

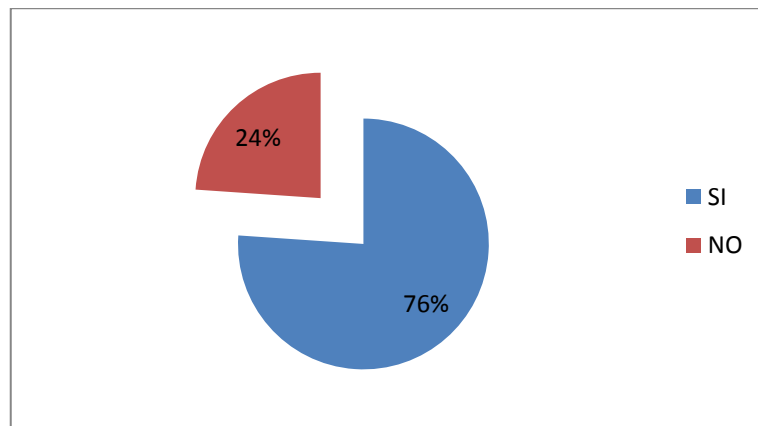
Cuadro # 26

¿ESTÁ UD. DE ACUERDO QUE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS SEA ENSEÑADA DE MANERA INTERACTIVA EN UN COMPUTADOR?		
ALTERNATIVA	# ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	35	11
NO	11	26
TOTAL	46	37

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Robert Quimí Torres

Gráfico # 24



Análisis e interpretación de los resultados: Los padres de familia encuestados consideran en un 76% que SI están de acuerdo para que sus hijos aprendan en la computadora las Matemáticas así mejoraran su rendimiento académico, mientras que un 24% NO están de acuerdo puesto que se entretendrían en otra cosa menos en su aprendizaje.

Pregunta: ¿Cree necesario se implemente una guía didáctica en la asignatura de Matemática, que permita mejorar el rendimiento en el aprendizaje de su representado?

Objetivo: Consultar al padre de familia si está de acuerdo con la implementación de una guía didáctica de la asignatura de Matemática que permita a su hijo motivarlo y mejorar su rendimiento académico.

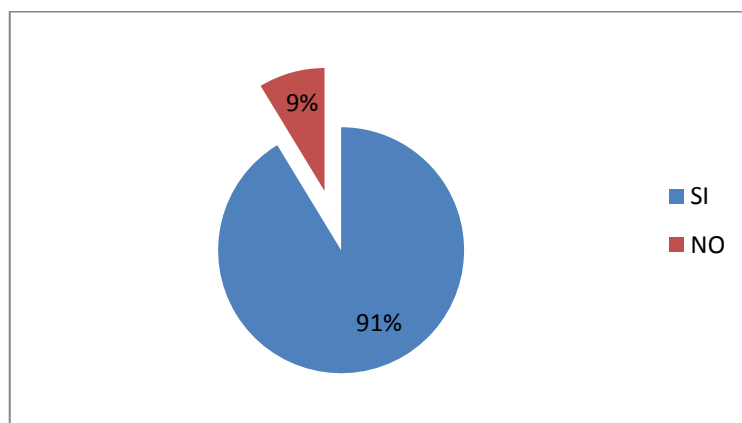
Cuadro # 27

¿CREE NECESARIO SE IMPLEMENTE UNA GUÍA DIDÁCTICA EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA, QUE PERMITA MEJORAR EL RENDIMIENTO EN EL APRENDIZAJE DE SU REPRESENTADO?		
ALTERNATIVA	# ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	42	91
NO	4	9
TOTAL	46	100

Fuente: Encuesta a estudiantes

Elaborado por: Robert Quimí Torres

Gráfico # 25



Análisis e interpretación de los resultados: El 91% de 42 encuestados SI están de acuerdo con la implementación de la guía didáctica en la asignatura de Matemática, mientras que un 9% de 4 representantes NO ya que no prestarían el mismo entusiasmo que realizar tareas en el texto.

3.7.4. Matriz de resultados de estudiantes.

N°	PREGUNTAS	Mucho Cantos Si 1 vez Jugar		Poco Juegos No 2 veces Estudiar		Nada Computadoras Tal vez 3 veces Investigar		TOTAL	
		f	%	F	%	f	%	f	%
1.	¿Le gustan las matemáticas?	18	36	25	50	7	14	50	100
2.	¿Sabe utilizar la computadora?	11	22	38	76	1	2	50	100
3.	¿Cómo desea que el profesor le enseñe las matemáticas?	10	20	12	24	28	56	50	100
4.	¿Le gustaría aprender las matemáticas utilizando la computadora?	42	84	6	12	2	4	50	100
5.	¿Considera la asignatura de matemáticas difícil?	21	42	24	48	5	10	50	100
6.	¿Cuántas veces por semana utiliza el computador en la escuela?	40	80	7	14	3	6	50	100
7.	¿Le gustaría permanecer mas tiempo utilizando la computadora?	42	84	1	14	7	2	50	100
8.	¿Qué haría con una computadora si la utilizara todos los días en la escuela?	8	16	28	56	14	28	50	100
9.	¿Cree usted que con el uso de la computadora le llamaría la atención el estudio de la asignatura de matemáticas?	47	94	3	6	0	0	50	100
10	¿Le gustaría mejorar las notas de la asignatura de matemáticas usando un programa didáctico?	43	86	7	14	0	0	50	100

3.7.4.1. Análisis de la matriz de resultados – estudiantes.

Los resultados obtenidos con la aplicación de la encuesta a los estudiantes del tercer año de educación básica, podemos deducir que con la creación e implementación de la guía didáctica de matemáticas permitirá que el desarrollo de conocimientos de cada educando evolucione significativamente, con el correcto uso de las TICs que el docente aplique al momento de impartir sus clases determinara el interés y motivación que los estudiantes apliquen durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los estudiantes muestran su interés al implementar las nuevas tecnologías en la asignatura de matemáticas, lo que aumenta el interés por el estudio lo que en un determinado tiempo aquellos estudiantes apliquen lo aprendido en el desarrollo de sus actividades, gracias a la utilización de los recursos tecnológicos en el aula de clases.

El actual sistema educativo busca que los estudiantes sean participes de su propio desarrollo, a través de la utilización de la tecnología lo que implica a medida de las posibilidades implementar un ambiente tecnológico-digital, para convertir las clases de forma interactiva y de esta forma disminuir la brecha digital en las comunidades educativas.

3.7.5. Matriz de resultados – Padres de familia.

N°	PREGUNTAS	Excelente Mucho Si Sobresaliente Actuación Entusiasmado		Muy bueno Poco No Muy bueno Dinámicas Desanimado		Bueno Nada Tal vez Bueno Exposiciones Presta poco interés		Regular Insuficiente Regular Trab. Computadora No realiza tareas		TOTAL	
		F	%	f	%	F	%	f	%	F	%
1.	¿Cómo considera la enseñanza en el Centro de Educación Básica “San Agustín”?	1	2	12	26	26	57	7	15	46	100
2.	¿Qué grado de conocimiento tiene su hijo en cuanto al manejo de una computadora?	29	63	12	26	5	11	0	0	46	100
3.	¿Conoce usted si los profesores del CEB “San Agustín” tienen conocimiento de computación?	18	39	28	61	0	0	0	0	46	100
4.	¿Cómo considera el grado de rendimiento académico en la asignatura de matemáticas de sus hijos/as?	8	11	10	28	10	28	18	33	46	100
5.	¿En que medios le gustaría que el profesor incentive al estudiante a aprender las matemáticas?	8	17	7	15	5	22	26	57	46	100
6.	¿Cómo considera la actitud de su hijo/a al realizar las tareas en casa, en el texto de matemáticas?	5	11	12	26	15	3	14	30	46	100
7.	¿Esta Ud. De acuerdo que la asignatura de matemáticas sea enseñada de manera interactiva en un computador.	35	76	11	24	0	0	0	0	46	100
8.	¿Cree Ud. Necesario se implemente una guía didáctica en la asignatura de matemática, que permita mejorar el rendimiento en el aprendizaje de su representado?	42	91	4	9	0	0	0	0	46	100

3.7.5.1. Análisis de la matriz de resultados – Padres de familia.

La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación nos permite conocer entornos informáticos aplicados a la educación, en la cual manifiestan una constante actualización de contenidos pedagógicos que van de la mano con el uso de herramientas informáticas.

La sociedad educativa coincide que la llegada de esta herramienta podrá ayudar a desarrollar el interés de los estudiantes al momento de la ejecución de las clases, el uso en la actualidad de estas herramientas permite crear un ambiente interactivo y dinámico donde el educando se siente cómodo y gustoso con el contexto educativo.

El entorno al que se exponen los estudiantes deberá estar dotado de herramientas tecnológicas que permitan con normalidad impartir una clase bien planificada, adicional a esto los docentes deberán estar capacitados en el uso de estas importantes herramientas, las cuales no sólo ayudarán al desarrollo de una clase sino más bien al desarrollo de su profesión.

**3.7.6. Entrevista a directora del Centro de Educación Básica “San Agustín”
– Lcda. Nocilia Cleotilde Suárez Reyes**

Pregunta N°1.- Cómo considera usted que se está llevando el proceso enseñanza – aprendizaje en el Centro de Educación Básica “San Agustín”?

Directora: El proceso aprendizaje efectuado a nivel nacional tiene cambios progresivos en beneficio de los estudiantes que se educan en nuestra institución, ya que gracias a las nuevas reformas y ayudas por parte del gobierno actual las instituciones de ámbito básico están siendo tomados en cuenta pero necesitamos más incentivo para llevar a cabo un proceso de enseñanza que trascienda todos los límites.

En Centro de Educación Básica “San Agustín” tiene miras de cambios se ha buscado docentes que estén inmersos en la rama y que permitan cambiar el estilo de aprendizaje anticuado al moderno el mismo que se tiene proyectado una enseñanza de alto nivel y de calidad.

Pregunta N°2.- Han tenido dificultades los estudiantes con sus docentes en cuanto a cada una de las asignaturas que ellos vierten?

Directora: Hasta el momento estamos pasando por procesos de cambios sin lugar a dudas existen falencias por parte de estudiantes que tienen conocimientos básicos y que han retrasado el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero no ha habido mayores dificultades en este año, procuramos que para el periodo lectivo 2013-2014 existan cambios e innovemos.

Pregunta N°3.- ¿De qué manera aportaría usted para que los estudiantes se sientan motivados por cada una de las materias que se dan en este centro de educación básica?

Directora: Se está haciendo lo humanamente posible se está procurando que los estudiantes innoven en las aulas de clases, se está procurando cambiar el paradigma de la enseñanza antigua, se los motiva realizando dinámicas y que ellos exploren y pongan a flote sus destrezas y habilidades. Se esta trabajando en aquello.

Pregunta N°4.- ¿Cómo considera el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Matemática?

Directora: Existen aún falencias en la asignatura de Matemática, los niños/as tienen temor a la asignatura sienten dificultad al realizar operaciones lógicas – Matemática se está procurando tomar nuevos métodos para que mejoren el rendimiento académico.

Pregunta N°5.- ¿Cree usted que los estudiantes al enseñarles una determinada materia por medio de un computador se incentivarán y motivarán?

Directora: Por supuesto, los niños/as de ahora se incentivan mucho el estar frente a un computador, y como estamos en el siglo XXI muchas instituciones instruyen a sus estudiantes a manejar desde pequeños las computadora, ellos están mas actualizados en el uso de los PC y programas, proceso que debemos inmiscuirnos desde ya por medio del uso de las TIC's.

Pregunta N°6.- ¿Estaría usted de acuerdo que se cree una guía didáctica con el uso de las TIC's para la asignatura de Matemática de manera que mejore el rendimiento académico de los estudiantes de su centro de educación básica?

Directora: Claro que si, es una manera más eficaz y certera para ser frente a las nuevas técnicas y tecnologías aplicadas en el proceso aprendizaje, con la guía didáctica se podrá interactuar y despertar el interés al estudiante a aprender las Matemática. Es necesario que esto no sea solo en las Matemática sino en otras materias que permita lograr un alto nivel de aprendizaje en los niños y niñas de este centro educativo.

3.8. CONCLUSIONES PARCIALES

Dentro de las conclusiones que se presenta una vez realizado la investigación de campo determinamos lo siguiente:

- Todo Centro Educativo tiene como prioridad el compromiso con la Educación, es necesario que se integren a la pedagogía, las tecnologías mediante las TIC's de tal manera que se aproveche las oportunidades integradoras brindadas por el docente hacía sus estudiantes, retribuyendo en ellos las potencialidades, destrezas y habilidades.
- El incluir las tecnologías en estos centros tendrá su proceso, cada programa a efectuarse tendrá sus mejoras y para ello deben enfocarse a los nuevos modelos de enseñanzas dictados por el Ministerio de Educación.

- El reto de incluir la guía didácticas se enfoca netamente en innovar tecnológicamente la docencia sin ellos no se mejoraría el proceso enseñanza – aprendizaje de nuestros estudiantes.
- La inclusión de las TIC's ofrece posibilidades para mejorar la calidad de la Educación y éste a su vez la calidad de aprendizaje de los alumnos.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA

4.1. TÍTULO DE LA PROPUESTA

Creación e implementación de una guía didáctica con el uso de las TIC's en la asignatura de matemática del tercer año de educación básica, en el proceso de enseñanza aprendizaje del centro de educación básica “San Agustín” de la comuna Puerto de Chanduy, cantón Santa Elena Provincia de Santa Elena. Período Lectivo 2012 – 2013.

4.2. INTRODUCCIÓN

El proceso enseñanza – aprendizaje se basa en unas de las principales tareas que el docente tiene hacia sus alumnos que es el enseñar, aunque parezca absurdo para muchos es necesario que los alumnos de las instituciones educativas se incorporen en utilizar nuevas tecnologías en las asignaturas.

Es preocupante en muchos docentes el saber llegar hacia sus alumnos, por varios años la enseñanza de la matemática ha ido modificando con el único objetivo de que el estudiante se sienta motivado por la asignatura, al aplicar las nuevas tecnologías en esta asignatura se desecha las clases clásicas de las Matemática con lápiz y papel aunque siguen siendo necesarias en algunos temas, son complementadas en gran parte con las prácticas en las aulas de Informática, donde el alumno aprende de manera experimental y activamente, muchos conceptos que

de la forma tradicional tardaba muchísimo más tiempo y no le quedaban las cosas claras.

Los docentes a los que le interesa la metodología seguida frente a los alumnos, sienten preocupación en gran medida de intentar que su enseñanza esté al día, en el sentido de que impartan sus clases con los mismos apuntes año tras año, dando la espalda a la realidad cambiante. Enseñar Matemática para un futuro es intentar motivar con todos los medios que se tenga al alcance haciendo ver las conexiones existentes en esta disciplina y las que s debe conocer.

La aplicación de una guía didáctica interactiva lleva a una innovación que no tiene fin; una vez ajustado los programas a nueva metodología, surge una nueva idea con la utilización de otro recurso, lo que lleva a un nuevo ajuste de todo el proceso, por lo que los docentes deben dedicarse a esta ardua labor, de sentirse motivados y tener ideas muy claras de lo que quiere hacer y cómo hacerlo.

El objetivo que se persigue con la creación e implementación de una guía didáctica es iniciar en afianzar al estudiante y docente en herramientas básicas y elementales que ofrece la guía para la resolución de problemas informáticos.

Sin duda las Matemática es importante para la formación académica, para ello la buena aplicación de la asignatura es cada vez más importante especialmente en este tiempo en donde la ciencia y la tecnología presentan instrumentos y medios como las TIC's.

Para ello la única importancia de la implementación de esta propuesta en el centro de Educación Básica “San Agustín”, es de elevar en los estudiantes el conocimientos y personalidad de los mismos, propuesta que pretende los niños/as se orienten y motiven en desarrollar sus propios problemas matemáticos.

4.3. OBJETIVOS

4.3.1. General

Creación e implementación de una guía didáctica con el uso de las TIC’s para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de matemática del tercer año de Educación Básica, del centro de educación básica “San Agustín”.

4.3.2. Específicos

- Diseñar una guía didáctica para el tercer año de educación básica del centro de educación básica “San Agustín”, para el uso efectivo de las TIC’s por parte de los docentes y estudiantes en el proceso enseñanza – aprendizaje.
- Seleccionar los recursos de las TIC’s en la asignatura de Matemática acorde a las actividades en base a los contenidos referidos del periodo académico.
- Establecer un proceso de formación del profesorado basado en la valoración de los recursos digitales y el diseño de propuestas didácticas a través de grupos de trabajo sobre las áreas seleccionadas, potenciando la comunicación entre profesores y alumnos.

- Ofrecer a docentes de Básica el apoyo complementario a los libros de texto, con sugerencias de actividades y recursos tecnológicos para incentivar el uso de las TIC's en los procesos de aprendizaje de las asignaturas de Matemática.
- Concienciar a los estudiantes en la correcta aplicación de las Matemática con el uso de la guía didáctica para obtener resultados favorables dentro de su vida estudiantil.

4.4. IMPORTANCIA

Contar con una guía didáctica ofrece a las docentes opciones para adaptar la instrucción a necesidades específicas de los estudiantes. Los estudiantes que se distraen fácilmente, pueden concentrarse mejor cuando las tareas se realizan en un computador, y aquellos que tienen dificultades de organización se pueden beneficiar con las restricciones impuestas por un ambiente de computador.

Los estudiantes que tienen problemas con los procedimientos básicos pueden desarrollar y demostrar otras formas de comprensión matemática, que eventualmente pueden a su vez, ayudarles a aprender los procedimientos. Las posibilidades de involucrar estudiantes con limitaciones físicas con las Matemática, se incrementan en una forma dramática con tecnologías especiales.

La utilización adecuada de la tecnología en el aula de Matemática depende del docente. La tecnología como con cualquier herramienta de enseñanza, puede usarse adecuada o deficientemente.

Los docentes deberían utilizar la tecnología con el fin de mejorar las oportunidades de aprendizaje de sus estudiantes, seleccionando o creando tareas Matemática que aprovechen lo que la tecnología puede hacer bien y eficientemente (graficar, visualizar, calcular).

La tecnología no reemplaza al docente de Matemática. Cuando los estudiantes utilizan herramientas tecnológicas, muchas veces trabajan de formas que los hacen aparecer como independientes del maestro; sin embargo esta es una impresión engañosa.

El docente juega varios roles importantes en un aula enriquecida con la tecnología, toma decisiones que afectan el proceso de aprendizaje de los estudiantes de maneras importantes.

Inicialmente el docente debe decidir si va a utilizarse tecnología, cuándo y cómo se va a hacer. A medida que los estudiantes utilizan calculadoras y computadores en el aula, el docente tiene la oportunidad de observarlos y fijarse cómo razonan. A medida que los estudiantes trabajan haciendo uso de la tecnología, pueden mostrar formas de razonamiento matemático que es difícil de observar en otras circunstancias.

Por lo tanto la tecnología ayuda en la evaluación, permitiendo a los docentes examinar los procesos que han seguido los estudiantes en sus investigaciones Matemática, como también, en los resultados obtenidos, enriqueciendo así la información disponible para que los docentes la utilicen cuando van a tomar decisiones relacionadas con la enseñanza.



Ilustración n° 7: Mapa Península de Santa Elena



Fotografía # 1.- Vista panorámica CEB “SAN AGUSTÍN”



Fotografía # 2.- Estudiantes del CEB “SAN AGUSTÍN”

Para la realización de la investigación se tomó en cuenta toda la población detallada la misma que da resultado la importancia de la implementación de una Guía Didáctica con el uso de las TIC’s en la asignatura de Matemática ya que enriquece el rango y calidad del aprendizaje en diferentes perspectivas, que permitan al estudiante elevar su rendimiento académico.

Para la ejecución del proyecto están vinculadas todas aquellas personas que conforman el Centro de Educación Básica “San Agustín” teniendo como únicos beneficiados los siguientes:

Entidad	Beneficiario	Total
Centro de Educación Básica “San Agustín”	Autoridades	1
	Estudiantes	50
	Docentes	3
	Padres de Familia	46
TOTAL		100

Cuadro # 28.- Población beneficiada

4.6. FACTIBILIDAD

La creación e implementación de una guía didáctica con el uso de las TIC's en el Centro de Educación Básica "San Agustín" persigue objetivos muy claros el apoyar y estimular la formación de los estudiantes en la asignatura de Matemática, así como de un aporte técnico a los docentes de una aplicación didáctica con el uso de la tecnología.

La Guía Didáctica será una herramienta valiosa que complementa y dinamiza el texto básico; con la utilización de creativas estrategias didácticas, simula y reemplaza la presencia del profesor y genera un ambiente de diálogo, para ofrecer al estudiante diversas posibilidades que mejoren la comprensión y el autoaprendizaje.

Utilizando estos programas formativos permite crear una alternativa de las cuales debe de repercutir en la formación y profesionalización permanente, a lo que se suma la exigencia que de manera creciente realiza la sociedad a las instituciones educativas, motivándolas a una constante evaluación y mejora de métodos, técnicas y materiales educativos, para llegar con una respuesta educativa de calidad.

4.7. PLAN DE TRABAJO

4.7.1. Propósito de la creación e implementación de una guía didáctica en la asignatura de Matemática.

El propósito que se persigue con la implementación de una guía didáctica en la asignatura de Matemática es ver el desarrollo del estudiante, sus formas de

pensamiento, actitudes y valores a través de sus actividades en donde los alumnos/as puedan resolver sus problemas y situaciones diversas.

La presencia de la tecnologías o TIC's por medio de computadores en las escuelas o colegios y el uso de guía didácticas producirán cambios metodológicos importantes y positivos en la enseñanza de las Matemática.

Los computadores hoy en día se constituirán en un laboratorio matemático que permita en el estudiante desarrollar la intuición, comprobar, demostrar y ver las situaciones de las Matemática de forma práctica (una imagen vales más que cien palabras). *Por esta razón las TIC's se han convertido en un valioso instrumento didáctico*²¹.

4.7.2. Misión

Con el uso de las TIC's en la asignatura de Matemática se pretende facilitar al estudiante un aprendizaje de conceptos y materias, con el fin de resolver problemas y contribuir a desarrollar habilidades cognitivas, mediante disciplinas de aprendizaje fundamentales y complejas como la Matemática en una posibilidad real.

4.7.3. Visión

Con la implementación de la guía didáctica y el uso de las TIC's en la asignatura de Matemática en el Centro de Educación Básica “San Agustín”, se constituirá como referente en la proporción de herramientas para aprender a lo largo de la

²¹ ARRIETA (2008); *Laboratorio matemático*

vida y que el estudiante pueda desempeñarse como un miembro activo, con habilidad y conocimientos en la sociedad.

4.7.4. Características de la propuesta.

- Se introduce un nuevo concepto de Guía Didáctica y con la implementación de éste material educativo orientará, motivará y conducirá al estudiante paso a paso un aprendizaje autónomo.
- Los trabajos efectuados con tecnología de punta permitirá en los alumnos/as el desarrollo de diversas competencias, aplicación de conocimientos, síntesis, resolución de problemas, desarrollo de destrezas y habilidades a través de diversos ejercicios interactivos que propicien la motivación en ellos.
- Despierta el interés por la asignatura y mantiene la atención durante el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- La matemática de manera interactiva proporcionará metas claras orientando al estudiante a fomentar su capacidad de organización e interacción con sus demás compañeros.
- La guía didáctica propone ejercicios recomendados para realizar en el estudiante un mecanismo de evaluación continua y formativa.
- Proporciona en el docente desarrollar su creatividad para encontrar recursos y estrategias didácticas que le posibilite la comunicación entre los alumnos/as y la consecución de sus objetivos propuestos.

4.8. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE GUÍA DIDÁCTICA MEDIANTE EL USO DE LAS TIC'S EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA

4.8.1. Portada principal de guía didáctica

La portada principal de la guía didáctica será modificada en base al texto de Matemática de acuerdo al nuevo currículo de Educación General Básica de circulación gratuita que emite el Ministerio de Educación del Ecuador y cuya propuesta se basa en darle un nuevo esquema tecnológico e interactivo que permita al estudiante el incentivo, interés y motivación por la materia. En esta presentación se puede observar los módulos que el docente utilizará en el desarrollo de la clase. Los mismos que al darle un clic automáticamente aparecerá la temática a desarrollar en el proceso educativo, así como también en la parte derecha superior nos muestra un icono que al darle un clic de manera cerrará la aplicación.



Ilustración N°.- 8.- Portada y contenido de la Guía Didáctica

4.8.2. Justificación

Al implementar la guía didáctica en la asignatura de Matemática se pretende hacer esta tarea amena, dando sentido y proximidad al desarrollo de las operaciones que el niño tendrá que realizar para superar los problemas matemáticos que se le irán proponiendo.

Se intenta de esta manera que los conocimientos y dominio de las técnicas básicas del cálculo se aprendan e interioricen de una manera natural y plena de sentido.

4.8.3. Fines del proyecto

- La guía didáctica en la asignatura de Matemática tiene como objetivo primordial incentivar al estudiante en utilizar números y fracciones, además de herramientas que le permita calcular, medir e interpretar correctamente relaciones Matemática en distintas situaciones de forma razonada.
- Motivar mediante el computador la guía didáctica de la asignatura de Matemática la utilización de herramientas básicas que permitan en el estudiante:
- Escribir y leer sumas, restas, multiplicaciones y divisiones y aplicar los algoritmos correspondientes.
- Aplicar estrategias de cálculo mental y cálculo rápido de sumas, diferencias y productos.

- Establecer equivalencias entre la suma y la resta y entre la multiplicación y división.
- Desarrollar habilidades de comunicación, razonamiento lógico a través de situaciones problema.
- Posibilitar el trabajo colaborativo entre los estudiantes a través de estas situaciones problema.
- Lograr que los estudiantes se apropien de los conceptos y el lenguaje matemático a través de las diferentes situaciones problema.
- Utilizar las herramientas básicas del computador y de las TIC con actividades virtuales e interactivas que afiancen los conceptos matemáticos adquiridos o clarifiquen estos conceptos.
- Fortalecer el desarrollo de competencias en la búsqueda de información de conceptos y situaciones Matemática a través de la navegación en Internet y la búsqueda en textos matemáticos.
- Desarrollar destrezas que aumenten la autonomía en el aprendizaje no sólo de las Matemática, sino de las distintas áreas del saber.

4.9. RECOMENDACIONES ANTES DE USAR LA GUÍA.

Una labor fundamental de docentes y padres que se planteen es la forma de ayudar a los niños/as con la asignatura de la que tratamos, es buscar en las situaciones reales que viven en conjunto con sus compañeros, el trasfondo matemático de las mismas y transmitírselo y hacérselo ver.

Pero no de una forma repetitiva y desligada del verdadero sentido que las Matemática tienen en la vida diaria de las personas y por supuesto de los niños, sino centrandose en el trabajo de aquellas tareas cotidianas que dotan de sentido matemático real a las actividades que se les plantea.

4.9.1. Interactividad de las actividades en cada contenido enseñado

El proceso de la guía didáctica aparecerá en la pantalla cada vez que el docente trabaje en un ítem del contenido a ser visto el día de clases, cada icono tendrá una interacción dinámica del texto e imagen, con solo darle un clic podrá saber cual es la temática a desarrollar en el aula de clases, así mismo al iniciar cada módulo la presentación permitirá en dar un clic en los iconos de la parte derecha inferior los que, al seleccionarlos ofrecerán la lectura que corresponde al módulo y la visualización de un video respecto al tema. Lo que motivará al estudiante a observar y aprender el contenido a ser visto en el día de clases, además que en la parte superior izquierda se encuentra un botón que al seleccionarlo nos llevará hasta el menú principal.



Ilustración N°.- 9.- Presentación del módulo 1

4.9.1.1. Contenido de módulos

La guía didáctica tendrá el siguiente contenido cada uno de ellos tendrán interactividad, movimientos, imágenes, audio, etc.

De tal manera que motive al estudiante el aprendizaje de la asignatura de Matemática e interaccione los contenidos a ser vistos en la jornada de clases, en la siguiente página se detalla los contenidos a ser vistos en el texto traspasado a la guía didáctica, teniendo lo siguiente:

CONTENIDOS DE MATEMÁTICA PARA EL TERCER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA

MODULO 1: LOS SERES VIVOS

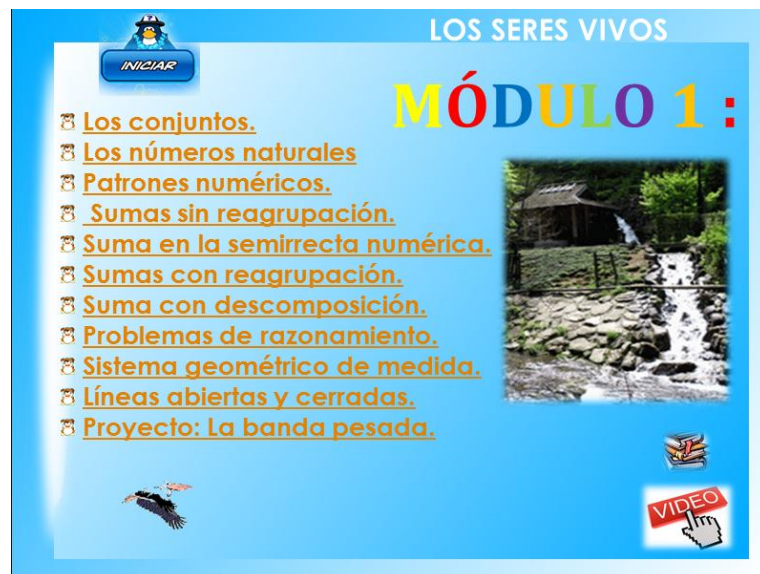


Ilustración N°.- 10.- Contenido de módulo I

MODULO 2: NUESTROS ALIMENTOS



NUESTROS ALIMENTOS

MÓDULO 2 :

- Relación de correspondencia.
- Relaciones mayor que >; menor que <; igual =.
- Redondear a la decena mas cercana y eliminar respuestas.
- Sustracción sin reagrupación de los números naturales del 0 al 99.
- Sustracción con descomposición.
- Sustracción en la semirrecta numérica.
- Sustracción con reagrupación.
- Problemas de razonamiento.
- Líneas poligonales.
- Líneas paralelas e intersecantes
- Proyecto 2: la ensalada nutritiva.

Ilustración N°.- 11.- Contenido de módulo II

MODULO 3: UNA VIDA SANA



UNA VIDA SANA

MÓDULO 3 :

- Conjunto universo y subconjuntos.
- Números pares e impares.
- La centena.
- La centena en el ábaco.
- Relaciones de orden en las centenas.
- Centenas en la semirrecta numérica.
- Sumas con centenas.
- Resta con centenas
- Elementos de algunas de las figuras planas.
- Mediciones de longitud con medidas no convencionales.
- Proyecto 3: Pares o nones

Ilustración N°.- 12.- Contenido de módulo III

4.9.2. Proceso de la guía didáctica

Cada módulo a ser visto tendrá como introducción el título del mismo (se expondrá el contenido mediante audio) así podrán los estudiantes escuchar y leer el contenido a ser visto.

Las imágenes de cada contenido tendrán movimientos con el único objetivo que el estudiante preste atención, visualice y capte el proceso a ser aprendido. El texto a leer será de manera de cuento poniendo la expectativa de cada línea dejando el estudiante la incógnita y las ansias de saber que contiene el próximo esquema.



Ilustración N°.- 13.- Interacción del módulo

Como podemos observar en la parte superior izquierda la presentación consta de tres iconos los mismos que nos permiten en el orden respectivo movilizarnos a la anterior presentación, hacia la página principal, hasta la siguiente pantalla y en la parte derecha inferior encontraremos el botón de audio que al dar un clic sobre el se ejecutará el sonido del contenido de la lectura que corresponde al módulo de

trabajo. Debido a que las teclas del computador son bloqueadas y solo se utilizara estos iconos para su navegación.



Ilustración N°.- 14.- Navegación en cada presentación.

4.9.3. Proceso de evaluación al estudiante

Al finalizar cada tema la aplicación nos permite realizar una evaluación al estudiante sobre el proceso que termina con varias actividades y proyectos de acuerdo a lo estudiado, utilizando el programa y desde luego el cuaderno de trabajo emitido de forma gratuita por el Ministerio de Educación de la Republica del Ecuador.

EJERCICIOS

1.- OBSERVA LOS SIGUIENTES CONJUNTOS Y **ESCRIBE** EL NUMERO DE ELEMENTOS QUE HAY EN CADA UNO DE ELLOS.

F		El conjunto F tiene elementos.
N	A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K	El conjunto N tiene elementos.
L		El conjunto L tiene elementos.

Ilustración N°.- 15.- Evaluación de lo aprendido

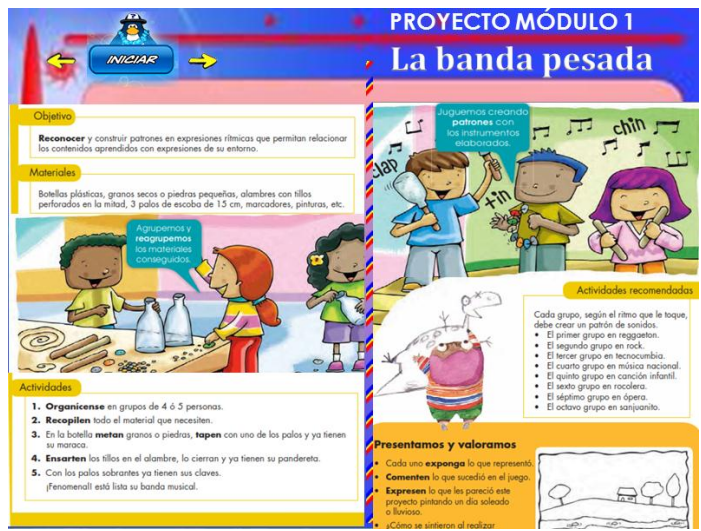


Ilustración N°.- 16.- Proyecto del módulo 1.

4.9.4. Aprendizaje mediante la guía didáctica en la asignatura de Matemática

La interacción de la Matemática con el estudiante mediante el uso de las TIC's logrará incentivar el proceso enseñanza – aprendizaje, cada módulo que desarrolla el docente con el estudiante será de manera dinámica y de acuerdo a la planificación docente habrá al oportunidad de realizar preguntas, además de realizar las actividades en el cuaderno de trabajo distribuido a los estudiantes.



Icono que permite leer un artículo sobre el tema.

Ilustración N°.-17.- Aprendizaje mediante la guía didáctica.

A continuación se detalla el proceso de seguimiento del docente – alumno usando las TIC’s en la asignatura de Matemática:



Ilustración N°.- 18.- Proceso enseñanza aprendizaje – docente - alumno

Al realizar la ilustración de la guía didáctica se seguirá el siguiente proceso ejemplo: en éste bloque se enseñarán los conjuntos compuestos en tres pasos, cada paso aparecerá de manera aleatoria con audio y movimiento, donde hará énfasis a la *Observación Identificación y el conteo*.

Los conjuntos



1. **Observa** los siguientes elementos.
2. **Identifica** todos aquellos que tengan algo en común.
3. **Cuenta** cuántos elementos tienes de cada uno.

Las imágenes a aparecer serán full color y uno de ellos tendrá una animación adicional (ejemplo el perro caminará y ladrará), lo que hará más interesante la consecuencia del texto.



Ilustración N°.- 19.- Proceso enseñanza aprendizaje alumno

El texto finalizará con una observación: el BUHO de la parte inferior derecha hablará diciendo “TE DISTE CUENTA” esto será en base al módulo visto, hará referencia a las nuevas tácticas de las Matemática en el aprendizaje.

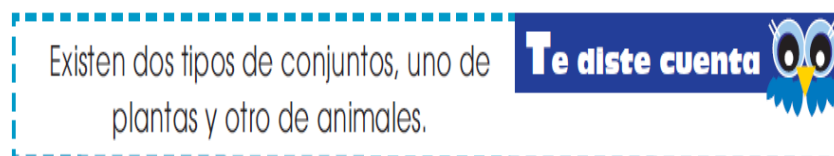


Ilustración N°.- 20.- Proceso enseñanza aprendizaje alumno – TIC’s

Cada uno de estos ítems tendrá imágenes que valorarán el aprendizaje adquirido del cual el docente observará inmediatamente e intervendrán para realizar una retroalimentación con el estudiante, en el caso que mantenga dificultad de su aprendizaje.

El mismo proceso se realizará en toda la guía didáctica, el objetivo final de la presente propuesta se basa netamente en la aplicación de las TIC’s en la asignatura de Matemática que implique la motivación, inducción, aprendizaje, interés de los estudiantes del Centro de Educación Básica “San Agustín” de manera que con el uso del mismo sea un soporte de mejoramiento en el rendimiento académico, beneficiando a la institución, docentes, estudiantes y padres de familias.

4.10. IMPACTOS

4.10.1. Impacto social

Con la implementación de la guía didáctica y el uso de las TIC's en la asignatura de Matemática se fomenta la comunicación abierta y positiva. De tal manera que permita manejar la tecnología contribuyendo al estudiante, padres de familia y comunidad en general la confianza y comodidad en la utilización de herramientas formativas y permitan mejorar el rendimiento académicos de los estudiantes.

4.10.2. Impacto educativo

Con las presente propuesta se espera despertar el interés por el área a través de las soluciones de problemas, el uso de las TIC's como herramienta didáctica y con ambientes de aprendizaje significativo, desarrollando habilidades Matemática y de razonamiento en los estudiantes. Así como el prestigio de la institución en el manejo de tecnología de punta en beneficio de la comunidad en general

4.11. POLÍTICAS Y NORMATIVAS

La matemática en la educación básica debe promover el desarrollo del pensamiento matemático posibilitando al estudiante enfrentarse con situaciones reales que le permitan matematizar la realidad.

Esta mirada implica abordar un enfoque de formulación y resolución de problemas como eje orientador de toda la actividad pedagógica y como eje central de un currículo en el área de Matemática.

Los problemas siempre se han trabajado en Matemática, pero desde dos concepciones diferentes. De un lado, la solución de problemas vista como herramienta básica y de otro la solución de problemas vista como una actividad mental compleja.

La primera mirada, la solución de problemas como herramienta básica, trabaja los problemas como resultado final de un proceso posterior a la teorización dada por el maestro y su aplicación de un concepto matemático que condiciona al estudiante a una respuesta mecánica y a una aplicación repetitiva de ejercicios y operaciones.

El segundo enfoque y desde el cual situamos este proyecto, de la solución de problemas vista como una actividad mental compleja, no es el resultado final de un proceso sino que es el proceso mismo, donde el estudiante involucra procesos cognitivos y ponga en juego diferentes procesos para su resolución y valide diferentes estrategias o planes de acción.

Es decir, un enfoque de solución de situaciones problema para crear y construir matemática de manera dinámica y motivadora, que implica seguir políticas y normativas tanto de docentes y estudiantes que procuren enfocarse netamente en el desarrollo del aprendizaje y enseñanza mediante las nuevas tecnologías.

4.11.1. Función específica de las políticas y normativas

Las políticas y normativas a ser empleadas en la institución, docentes, estudiantes tienen como función establecer y velar el cumplimiento de las políticas y normas de procedimientos relativos una vez ejecutado el proyecto en la institución.

Para ello debe cumplirse las siguientes políticas y normativas:

4.11.2. Políticas para la institución

Es necesario se incorpore en la institución procedimiento reglamentarios que permita el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del Centro de Educación Básica “San Agustín”, para ello se propone los siguientes:

- a) La Institución debe contar con programas, Software y equipos como video, televisores y demás herramientas tecnológicas para desarrollar de manera sistemática y constante una metodología que involucre el uso de las TIC's.
- b) La institución debe poseer un laboratorio de computación para la implementación de la guía didáctica.
- c) Debe poseer con docentes capacitados en la rama de la computación e informática actualizados.
- d) Incorporar en el currículo o plan de estudios en proyecto en mención.
- e) Debe cumplir con retos y desafíos de un plan de mejoramiento de la calidad de la educación.
- f) Todos los docentes deben tener conocimientos informáticos para el buen desarrollo de actividades administrativas y de docencia.
- g) Establecer horarios de clases de manera que todos los estudiantes hagan uso del laboratorio de computación.
- h) Contar con presupuesto para capacitación docente en temas de TIC's.
- i) Velar por el cumplimiento de las políticas y normativas para docentes y estudiantes de la institución
- j) Precautelar la educación de los niños/as que conforman la institución

4.11.3. Políticas para docente

Se propone las siguientes políticas:

- a) Los docentes deben estar capacitados en temas de TIC's
- b) Presentar informes académicos que contengan el proceso evaluativo y seguimiento de actividades académicas de los estudiantes en cuanto al uso de las TIC's.
- c) Hacer uso de las computadoras con temas concernientes a las clases asignadas.
- d) Mantener organizado y limpio los PC
- e) Motivar al estudiante la solución de problemas matemáticos.
- f) Identificar daños o anomalías de equipos informáticos del laboratorio de computación.
- g) Hacer buen uso de los recursos materiales que se encuentran dentro del laboratorio.
- h) Prohibido utilizar programas que entretenga el desarrollo de actividades académicas que realiza con los estudiantes.

4.11.4. Políticas para los estudiantes

- a) Mantener el laboratorio limpio y organizados
- b) No ingerir alimentos ni bebidas al laboratorio
- c) Usar los PC únicamente con programas de la materia que tienen establecido en los horarios de clases.
- d) Posibilitar el trabajo colaborativo entre sus compañeros
- e) Utilizar herramientas básicas del computador y de las TIC's
- f) Si tiene problemas de ingreso al sistema notificar al docente encargado

4.12. CONTROL Y SEGUIMIENTO

Una vez ejecutado el proyecto en el Centro de Educación Básica “San Agustín” es necesario que posterior a 3 meses utilizada la guía didáctica se realice un seguimiento o control del proyecto empleado de tal manera que nos permita ver el avance que el docente a efectuado en su asignatura y que los estudiantes hayan adquirido conocimientos que permitan mejorar su rendimiento académico en la asignatura de Matemática.

Para la evaluación general es necesario dirigir y evaluar la gestión de los procesos en cuanto al rendimiento académico de los estudiantes después de la ejecución del proyecto de la Guía didáctica con el uso de las TIC's en la asignatura de Matemática.

Desde la instalación de la guía didáctica en los PC del C.E.B. “San Agustín” posterior a tres meses del uso de la misma se procederá evaluar los siguientes ítems (**ver anexo #14**):

- ✓ Evaluar la planificación, organización, ejecución y supervisión del desarrollo de habilidades y destrezas del estudiante en el uso de la guía didáctica en el C.E.B. “San Agustín”:
- ✓ Evaluar si se prestaron los materiales e instrumentos necesarios en el laboratorio de computación.
- ✓ Evaluar el espacio, organización, horarios y el material necesario para el normal desarrollo de las actividades a desarrollarse en el laboratorio de computación.
- ✓ Diagnosticar los informes de docentes sobre los lineamientos a seguir en cuanto a evaluación, normativa de los estudiantes, normativa de los docentes, reglamentos uso de materiales, uso de áreas, etc.

- ✓ Realizar encuestas a estudiantes, docentes y padres de familia en cuanto a la satisfacción de la Guía Didáctica con el uso de las TIC's.
- ✓ Verificar el cumplimiento de actividades del uso de la guía didáctica.

4.13. ESTRATEGIAS DE CAMBIOS

Contribuir al desarrollo e innovación en el proceso enseñanza – aprendizaje mediante creaciones e implementaciones de las TIC's plantea cambios en el papel del docente, quien deja de ser en cierta parte el transmisor directo de los conocimientos para convertirse en el mediador, que orienta un trabajo independiente del alumno, que asume la función protagónica en el aprendizaje, siendo por lo tanto indispensable integrar mediante el uso de las TIC's mediante orientaciones estratégicas que conduzcan al estudiante abordar con éxito el aprendizaje teniendo entonces las estrategias de cambios que se logró con la implementación de una Guía didáctica para la asignatura de Matemática (**Ver anexo # 11**).

4.13.1. USO DE TEXTO DE ASIGNATURA DE MATEMÁTICA (Ver anexos fotográficos)

- Documento impreso con actividades complejas – no despierta el interés del estudiante en trabajar en clases, realizar tareas en clases y en hogar.
- Alumnos desmotivados – ven compleja las actividades a resolver en el texto de Matemática.
- Texto dejado en casa
- Desmotivación en el aprendizaje de los estudiantes
- Bajo rendimiento en la asignatura de Matemática
- No les motiva

- Cuentan con el texto el mismo que traspasan la información en el cuaderno realizan doble trabajo.
- No comprenden el objetivo y metodologías planteadas en el texto
- No desarrollan destrezas y habilidades.
- No prestan atención a las indicaciones efectuadas por el docente
- No trabajan en grupos
- No manifiestas sus inquietudes por temor

4.13.2. USO DE LA GUÍA DIDÁCTICA CON EL USO DE LAS TIC's EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA (Ver anexo # 13)

- Ofrece información acerca del todo el contenido con audio e imágenes en relación al programa de estudio para el cual fue elaborado.
- Presenta instrucciones acerca de cómo lograr el desarrollo de actividades de manera que el docente puede ver las destrezas y habilidades que realiza en educando.
- Es un instrumento básico que orienta al estudiante como realizar es estudio a lo largo del desarrollo de la asignatura de tal manera que le indica de manera precisa que tiene que aprender, cómo puede aprenderlo y cuando lo habrá aprendido.
- Es una herramienta valiosa ya que motiva y es apoyo clave para el desarrollo del proceso enseñanza – aprendizaje, promoviendo el aprendizaje autónomo al aproximar el material de estudio al estudiante.
- Despierta el interés por la asignatura y mantiene la atención durante el proceso.
- Motiva y acompaña al estudiante a través del audio didáctico por intermedio de las imágenes animadas.

- Suscita al diálogo interior mediante preguntas que obliguen a reconsiderar lo estudiado.
- Aclara dudas que previsiblemente puede obstaculizar el progreso en el aprendizaje del estudiante.
- Presenta ejercicios de autocomprobación del aprendizaje para que el alumno controle sus progresos, descubra vacíos posible y se motive a superar las deficiencias mediante el estudio.

CAPÍTULO V

MARCO ADMINISTRATIVO

5.1. RECURSOS

5.1.1. Humanos

La planeación de recursos humanos es el proceso que busca asegurar el óptimo aprovechamiento del personal que conforma la institución educativa de tal manera que los recursos humanos se encuentra relacionada con las necesidades futuras de la institución, para ellos se propone contar con el siguiente personal:

- Director
- Docentes del centro de educación básica
- Padres de familia
- Estudiantes

5.1.2. Materiales

5.1.2.1. Técnicos y tecnológicos

La institución debe contar con los siguientes recursos materiales:

- Laboratorio de computación
- Monitores
- Teclados
- Parlantes
- Mouse

- Impresoras láser
- Acceso a internet
- Proyector digital
- Equipo de audio y video

5.1.2.2. Muebles de oficina

- Escritorios
- Sillas secretaria
- Sillas plásticas
- Mesas de trabajo
- Archivador con gavetas

5.1.3. Financieros

5.1.3.1. Gastos elaboración tesis

Detalle	Cantidad	V. Unitario	V. Total
Laptop	1	890,00	890,00
Resmas papel Bond A4	4	4,10	16,40
Copias	110	0,03	3,30
Impresión color	22	0,10	2,20
Impresión b/n	25	0,25	6,25
Impresora/sistema continuo	1	180,00	180,00
Pizarra Acrílica	1	75,00	75,00
Marcadores	4	1,00	4,00
Refrigerio	-	32,00	32,00

Internet / modem *	1	22,00	22,30
Movilización *	-	87,00	87,00
Anillados	3	1,50	4,50
Especies valoradas	3	1,50	4,50
Empastados	5	12,00	60,00
Imprevistos		50,00	50,00
TOTAL PRESUPUESTO			1437,45

5.1.3.2. Gastos elaboración guía didáctica

Detalle	Cantidad	V. Unitario	V. Total
Elaboración e impresión de guía /diseño	1	122,00	122,00
Pago diseñador	1	55,00	55,00
Actualización de programa	1	22,00	22,00
TOTAL PRESUPUESTO			199,00

5.1.3.3. Presupuesto general de elaboración de tesis y guía didáctica

Detalle	Cantidad	V. Unitario	V. Total
Gasto elaboración tesis	1	1437,45	1437,45
Gasto elaboración guía didáctica con el uso de TIC'S	1	199,00	199,00
TOTAL PRESUPUESTO			1636,45

5.2. CRONOGRAMA

SEMANA MESES		2012-2013																																			
		SEPT				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				MAYO				JUNIO			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Socialización tutor de tesis.				X																																
2	Elaboración de tesis.					X																															
3	Elaboración I Capítulo					X																															
4	Avances de tesis I Capítulo						X																														
5	Elaboración II Capítulo							X																													
6	Investigación de campo en el C.EB. "San Agustín"								X																												
7	Aplicación de encuestas								X																												
8	Análisis y ponderación de resultados.								X																												
9	Elaboración III Capítulo									X																											
10	Avances de tesis III Capítulo										X																										
11	Elaboración IV y V Capítulo											X	X																								
12	Elaboración de matriz de actividades y diseño de guía didáctica													X	X	X	X	X																			
13	Revisión del borrador de la tesis																	X	X	X	X	X															
14	Presentación de correcciones del borrador de tesis																					X	X														
15	Presentación de correcciones del segundo borrador de tesis																							X	X												
16	Presentación a Concejo Académico de Tesis Final																												X								
17	Resultados de aprobación y sustentación de tesis																																X				

CONCLUSIONES

El desarrollo de la presente tesis da como conclusión lo siguiente:

- Hoy en día las instituciones educativas, directores y docentes tienen el compromiso de integrar y usar pedagógicamente las TIC's (Tecnologías de la Información y Comunicación) aprovechando así las potencialidades didácticas en las diferentes asignaturas con el fin de motivar al educando a ser partícipe de la exploración de nuevos conocimientos.
- Las metodologías a utilizar son indispensables en el proceso de aprendizaje más que la tecnología a emplear, ya que es necesario considerar las habilidades y potencialidades del estudiante a medida que aprende.
- El reto de toda institución no sólo es innovar tecnológicamente la docencia sino mejorarla pedagógicamente para la buena enseñanza al estudiante.
- Es necesario recordar que las TIC's son herramientas de apoyo para el docente y por tanto no deben sustituir al profesor.
- No se trata de que los estudiantes aprendan informática sino saber usar la informática para aprender y esto a su vez enseñar.
- No olvidar los objetivos que se tienen para el uso de las TIC's, el ocio, los juegos, el chat no son herramientas para la buena utilización del mismo.
- Se debe fomentar al estudiante y docente las TIC's, la autonomía, la educación de valores y el espíritu crítico.
- Nunca hay que olvidar el horizonte de los objetivos del área.

- Los avances tecnológicos en la actualidad forman parte de la educación integrándolos como recursos capaces de acompañar el aprendizaje en cualquier etapa educativa, la implementación de guías didácticas en la matemáticas han tenido un incremento significativo en la capacidad productiva de estudiantes y docentes, favoreciendo la generación de nuevos y mejores recursos didácticos y de autoaprendizaje, de tal manera que permita no solo crear sino difundir conocimientos y experiencias cognitivas.
- Con la integración adecuada de las tecnologías TIC's favorece una mayor participación, aprendizaje significativo, creatividad y motivación del estudiante. Lo que permite establecer objetivos y afrontar problemas más complejos pero que les resulta fácil por contar con un recurso innovador capaz de integrar a los alumnos y formar grupos cooperativos con un solo fin que es el aprendizaje.
- Con las TIC's como proceso enseñanza aprendizaje causa cambios en cada aspecto de la vida cotidiana de la sociedad, la integración de éstas contribuye a promover la enseñanza autónoma.
- Dentro de la investigación existen insuficiencias respecto a la enseñanza de las matemáticas por parte de los docentes, lo que demanda que se apliquen estrategias y recursos aplicados por medio de las computadoras como medio de enseñanza para la asignatura para elevar los resultados de calidad, así como de brindar una mayor orientación teórica-metodológica al momento de enfrentar sus conocimientos de manera independiente.

RECOMENDACIONES

Se recomienda lo siguiente:

- La implementación de la guía didáctica con el uso de las TIC's deben ser formas de impartir a los docentes conocimientos y estas herramientas deben ser bien utilizadas en el proceso enseñanza – aprendizaje hacia los estudiantes.
- Las instituciones educativas deben asumir la misión de formar niños y niñas consolidados de valores ciudadanos que promulguen el modelo social, además de una preparación básica que les permita adaptarse con mayor rapidez y eficiencia en el ámbito tecnológico y de versatilidad para el desarrollo de competencias básicas con dominio y utilización de las TIC's.
- Es necesario se implemente capacitaciones actualizadas a docentes sobre temas de TIC's, ya que muchos de los docentes no conocen el manejo de un computador.
- Es primordial se articule en el área una metodología que posibilite la solución de problemas que permita el desarrollo de competencias propositivas, en donde los estudiantes se comprometan a mejorar su rendimiento académico y a desarrollar sus destrezas y habilidades de lo que ha aprendido.
- Es pertinente que se empleen nuevos medios que resulten motivadores para los estudiantes, proporcionando herramientas TIC's en las asignatura de Matemática que promuevan la buena comunicación en el profesor – alumno de tal manera que permitan en el estudiante construir sus

conocimientos e interactuar positivamente a través del uso de las nuevas tecnologías.

- La asignatura de matemáticas y su enseñanza no deben quedar ajenas a los cambios tecnológicos, la matemáticas es sin lugar a dudas una de las ramas del saber que es una constante entre el conjunto de saberes y necesarias en la educación, para ello deben aplicarse herramientas o recursos didácticos que sean ventajosas para la interactividad de los estudiantes y sobre todo para que se apropien de la asignatura y de los contenidos a ser desarrollados en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- La institución y sus directivos deben crear un acercamiento con los estudiantes y padres de familia de tal manera que exista un ambiente más eficaz basado en la colaboración dinámica y colaborativa.
- Es pertinente que se ponga en práctica el uso significativo de las TIC's como bases de un modelo pedagógico con objetivo de orientar, mejorar y enriquecer los contenidos curriculares.
- Los docentes deben ser más explorativos con el uso de las TIC's, los contenidos establecidos en la enseñanza deben ir más allá de lo planificado, es decir, tener más acceso a ideas poderosas de las matemáticas, proyectar a algo más innovador, creando y enseñando de manera que mantenga siempre al estudiante motivado y que permita mantenerlo con alto rendimiento académico.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, V.(2007): Enseñanza de la matemática en carreras no Matemática. Revista Educación Superior. No 3, revista del centro de estudios por el perfeccionamiento de la Educación Superior de la Universidad de la Habana.
- AGUILAR, Ruth (2007): La guía didáctica un material educativo para promover el aprendizaje autónomo.
- AREA Moreira Manuel (2010): El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos.
- ARRIETA (2008): Laboratorio matemático
- BARTOLOMÉ, A (2008): Aplicación de la informática en la enseñanza. En las nuevas tecnologías de la información en la educación. Eds Juan de Pablos y Carlos Gortari. Ed. Alfar Madrid pp. 113-137.
- BRUER, (2007: Escuelas para pensar pp.21
- CEBRIAN, M. (2008). Análisis, prospectiva y descripción de las nuevas competencias que necesitan las instituciones educativas y los profesores para adaptarse a la sociedad de la información. Pixel Bit. Revista de Medios y Educación, 20, 73-80.
- CEBRIAN, M. (Coord.) (2008). Tecnologías de la información y la comunicación para la formación de docentes. Madrid: Pirámide.
- COLABORATIVO, Blog (2009): La revolución electrónica (pag.5)

- COLL (2007) profundiza en este concepto de aprendizaje significativo p.6
- CUKIERNAN, Uriel (2007): Las TIC's (Tecnologías de la información y comunicación): "tótem" de la sociedad de la información y el conocimiento, en educación y tecnologías, virtualidad en el mundo del conocimiento, Edutic.
- D.AUSUBEL (2007): La motivación en el aprendizaje. p.6
- DEL POZO Raúl (Marzo 2012) importancia de las TIC's en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- DÍAZ, Frida (2008): Las TIC en la educación y los retos que enfrentan los docentes (pag.5).
- GALLEGO, M.J (2007). Tecnología Educativa. Análisis y prácticas sobre medios de comunicación y nuevas tecnologías. Granada: FORCE/Universidad de Granada.
- GARCÍA, Ana (2009): Guía didáctica para uso significativos de las TIC's en el área de Matemática p.22
- GARCÍA, Aretio (2009): La Guía Didáctica , p. 241
- GONZALEZ, M. (2007). Desarrollo de competencias tecnológicas en la formación inicial de maestros. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 5 (2), 525--537.
- GUTIERREZ, E. (2010). Competencias digitales en la formación del futuro docente. Propuestas didácticas. Comunicación presentada al

Congreso Euro--Iberoamericano “Alfabetización Mediática y Culturas Digitales” Sevilla, 13 y 14 Mayo.

- GUZMÁN Y HERNÁNDEZ, (2008): La enseñanza de la matemática p.78
- M. Benito, (2009), Las TIC y los nuevos paradigmas educativos.
- MARTÍN Bernal, O. (2008). Nuevas herramientas y recursos para la innovación educativa. En Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): retos y posibilidades. Madrid: Fundación Santillana.
- MEDINA, Isidro (2007): La importancia de las TIC's en la educación (diapositiva nº 2,3,4)
- MENDOZA. Israel (2011): Guía didácticas del uso de las tics para mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje p.5
- MERCER (2008): La guía didáctica : p. 195
- MOSELEY, (2007): Impactos del uso de las TIC's (pag.28)
- OSILAC (2008): Propuesta de indicadores de uso de TIC en educación, Documento de Trabajo n.º 3, Cuarto Taller sobre la Medición de la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe, febrero 11 y 12.
- ROIG VILA, R. (2008): La articulación de las TIC en la educación. Alicante, Universidad de Alicante.

- SALES ARASA, C. (2009): El método didáctico a través de las TIC: un estudio de casos en las aulas. Valencia: Nau Llibres,
- SANZ Prieto, M. (2009). La integración metodológica de las TIC en la vida escolar. Telos (78).
- MORRISSEY Jerone (2007) <http://www.slideshare.net/escuela114/el-uso-de-tic-en-la-enseanza-y-el-aprendizaje-cuestiones-y-desafios>
- OTERO Diéguez Antonio Manuel, DÍAS Silva Fabio Omar (2007) <http://www.monografias.com/trabajos68/tics-logro-aprendizaje-significativo-matematica/tics-logro-aprendizaje-significativo-matematica2.shtml>.
- UNESCO, (2008): Informe Mundial sobre la Educación. pp. 19-20

LINKS INTERNET

- http://web.educastur.princast.es/ies/elpires/ARCHIVOS/paginas/depar/matematicas/matem%C3%A1ticas_con_excel.htm
- http://web.educastur.princast.es/ies/elpires/ARCHIVOS/paginas/depar/matematicas/matematicas_con_excel.htm.
- <http://www.anuies.mx/servicios/panuies/publicaciones/revsup/127/03.htm>
- <http://www.monografias.com/trabajos16/funcionesmatematicas/funciones-matematicas.html>
- <http://www.educando.edu.do/articulos/docente/importancia-de-las-tic-en-el-proceso-de-enseanza-aprendizaje/> [24 agosto del 2012].
- www.wikipedia.com: La TIC's como instrumento en la educación(pag.17)

ANEXOS

ANEXO # 4: FORMATO ENCUESTA A ESTUDIANTES



UNIVERSIDAD ESTADAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

ENCUESTA A ESTUDIANTES

Investigador: Sr. Robert Quimi Torres

OBJETIVO

Evaluar el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de matemáticas y su repercusión en el rendimiento académico de los estudiantes del tercer año básico del Centro de Educación Básica “San Agustín” sin la utilización de TIC’s,

INSTRUCCIONES

Marque con una (X) la respuesta que considere más importante:

1.- ¿Le gusta las Matemáticas?

Mucho ___
Poco ___
Nada ___

2.- ¿Sabe utilizar la computadora?

Mucho ___
Poco ___
Nada ___

3.- ¿Cómo desee que el profesor le enseñe las matemáticas?

Cantos ___
Juegos ___
Computadoras ___

¿Por qué?

4.- Le gustaría aprender las matemáticas utilizando la computadora?

Si ___
No ___
¿Tal vez? ___

5.- ¿Considera la asignatura de matemáticas difícil?

Si ___
No ___
¿Tal vez? ___

6.- ¿Cuántas veces por semana utiliza el computador en la escuela?

1 Vez ___
2 Veces ___
3 Veces ___

7.- ¿Le gustaría permanecer más tiempo utilizando la computadora?

Si _____

No _____

¿Tal vez? ___

8.- ¿Qué haría con una computadora si la utilizara todos los días en la escuela?

Jugar _____

Estudiar _____

Investigar _____

Nada _____

9.- ¿Cree usted que con el uso de la computadora le llamaría la atención en el estudio de la asignatura de matemáticas?

Si

No

¿Por qué?

10.- ¿Le gustaría mejorar las notas de la asignatura de matemáticas usando un programa didáctico?

Si

No

¿Por qué?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!!!

Fecha de encuesta: _____

Encuestador: _____

ANEXO # 5: FORMATO ENCUESTA A DOCENTES



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

ENCUESTA A DOCENTES

Investigador: Sr. Robert Quimi Torres

OBJETIVO

Evaluar el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de matemáticas y su repercusión en el rendimiento académico de los estudiantes del tercer año básico del Centro de Educación Básica “San Agustín” sin la utilización de TIC’s,

INSTRUCCIONES

Marque con una (X) la respuesta que considere más importante:

1.- ¿Maneja usted la informática?

SI ___
No ___

2.- ¿La institución donde labora le capacita en temas relacionados a la computación?

SI ___
No ___

3.- ¿Está de acuerdo que las asignaturas complicada para los estudiantes lo hagan con el uso de las TIC’s de manera que los incentive a estudiar?

SI ___
No ___

¿Por qué?

4.- Conoce usted un docente que un docente utilice programas informáticos para la enseñanza de sus asignatura?

Si ___
No ___

¿Por qué?

5-¿Le gustaría contar con un programa para enseñar a los estudiantes sus clases?

Si —
No —

¿Por qué?

6.- ¿Cree pertinente que la asignatura de matemáticas sea enseñado por medio de la computadora?

Si —
No —

¿Por qué?

7.- ¿Cree usted que una guía didáctica interactiva mejorará el proceso enseñanza – aprendizaje en la asignatura de matemáticas?

Si —
No —

¿Por qué?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!!!

Fecha de encuesta: _____

Encuestador: _____

ANEXO # 6: FORMATO ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA

Investigador: Sr. Robert Quimi Torres

OBJETIVO

Evaluar el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de matemáticas y su repercusión en el rendimiento académico de los estudiantes del tercer año básico del Centro de Educación Básica “San Agustín” sin la utilización de TIC’s,

INSTRUCCIONES

Marque con una (X) la respuesta que considere más importante:

1.- ¿Cómo considera la enseñanza en el C.E.B “SAN AGUSTÍN”?

Excelente ___
Muy Bueno ___
Bueno ___
Regular ___

2.- ¿Qué grado de conocimiento tiene su hijo en cuanto al manejo de una computadora?

Mucho ___
Poco ___
Nada ___

3.- ¿Conoce usted si los profesores del CEB “SAN AGUSTÍN” MANEJA LA COMPUTACIÓN?

SI ___
No ___

¿Por qué?

4.- Cómo considera el grado de rendimiento académico en la asignatura de matemáticas de sus hijos/as?

Sobresaliente ___
Muy Bueno ___
Bueno ___
Regular ___

5.-¿En que medio le gustaría que el profesor incentive al estudiante aprender las matemáticas

Actuación en clases ___
Dinámicas ___

Exposiciones _____
Trabajo en computadora _____
Trabajo manual _____

6.- ¿Cómo considera la actitud de su hijo/a al realizar las tareas en casa, en el texto de matemáticas?

Entusiasmado _____
Desanimado _____
Presta poco interés _____
No realiza tareas _____
No lleva el texto a casa _____

7.- ¿Está usted de acuerdo que la asignatura de matemáticas sea enseñada de manera interactiva en un computador?

Si _____
No _____

¿Por qué?

8.- ¿Cree necesario se implemente una guía didáctica en la asignatura de matemáticas, que permita mejorar el rendimiento en el aprendizaje de su representado?

Si _____
No _____

¿Por qué?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!!!

Fecha de encuesta: _____

Encuestador: _____

ANEXO # 7: FICHA DE ENTREVISTA A DIRECTORA C.E.B “SAN AGUSTÍN”



UNIVERSIDAD ESTADAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA

OBJETIVO

Evaluar el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de matemáticas y su repercusión en el rendimiento académico de los estudiantes del tercer año básico del Centro de Educación Básica “San Agustín” sin la utilización de TIC’s,

FICHA DE ENTREVISTA

DATOS PERSONALES

Nombres: Nocilia

Apellidos: Suárez Reyes

Cargo: Directora

Institución donde labora: Centro de Educación Básica “San Agustín”



DATOS DE ENTREVISTA

Hora de entrevista: 10:05 am

Lugar: Centro de Educación Básica “San Agustín”

Entrevistador: Sr. Robert Quimi Torres

Tiempo de entrevista: 25 minutos

Fecha: 16 de Agosto del 2012

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS

Pregunta N°1.- Cómo considera usted que se está llevando el proceso enseñanza – aprendizaje en el Centro de Educación Básica “San Agustín”?

Pregunta N°2.- Ha tenido dificultades los estudiantes con sus docentes en cuanto a cada una de las asignaturas que ellos vierten?

Pregunta N°3.- De que manera aportaría usted para que los estudiantes se sientan motivados por cada una de las materias que se dan en este centro de educación básica?

Pregunta N°4.- ¿Cómo considera el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de matemáticas?

Pregunta N°5.- ¿Cree usted que los estudiantes al enseñarles una determinada materia por medio de un computador se incentivarán y motivarán?

Pregunta N°6.- ¿Estaría usted de acuerdo que se cree una guía didáctica con el uso de las TIC’s para la asignatura de matemáticas de manera que mejore el rendimiento académico de los estudiantes de su centro de educación básica?

ANEXO # 8: APLICACIÓN ENCUESTA A ESTUDIANTES C.E.B “SAN AGUSTÍN”



Fotografía #3.- Indicaciones para realizar encuestas a estudiantes



Fotografía # 4 .- Aplicación de encuestas a estudiantes



Fotografía # 5 .- Aplicación de encuestas a estudiantes



Fotografía #6 .- Aplicación de encuestas a estudiantes

ANEXO # 9: APLICACIÓN ENCUESTA A DOCENTES C.E.B. “SAN AGUSTÍN”



Fotografía #7 .- Aplicación de encuestas a docentes



Fotografía # 8.- Aplicación de encuestas a docentes

ANEXO # 10: ENTREVISTA A DIRECTORA C.E.B “SAN AGUSTÍN”



Fotografía # 9 .- Lugar a efectuarse la entrevista



Fotografía # 10 .- Realizando entrevista a Directora

ANEXO # 11.- ESTRATEGIAS DE CAMBIOS.

ANTES DE LA PROPUESTA	DESPUES DE LA PROPUESTA
<ul style="list-style-type: none">❖ Aprendizajes incompletos y superficiales❖ Diálogos rígidos❖ Desarrollo de estrategias de mínimos esfuerzos❖ Desorientación informativa❖ Dependencia de los demás❖ Insuficiente calidad del aprendizaje❖ Uso de material didáctico tradicional	<ul style="list-style-type: none">❖ Facilita la aprehensión de los conocimientos de una manera ágil y dinámica❖ Interés y motivación❖ Actividad intelectual❖ Menor tiempo de aprendizaje❖ Desarrollo de la iniciativa❖ Trabajo autónomo en base a la presentación audiovisual❖ Entorno de aprendizaje más activo❖ Adquiere competencias básicas en el manejo de la computadora

ANEXO 12.- USO DE TEXTO DE MATEMÁTICAS IMPRESO



Fotografía #11 .- Estudiante con material pasado a cuaderno



Fotografía # 12 .- Material didáctico utilizado en clases



Fotografía # 13 .- Estudiantes en jornada de clases



Fotografía # 14 .- Estudiantes trabajando en texto

ANEXO # 13: USO DE GUÍA DIDÁCTICA EN LABORATORIO DE COMPUTACIÓN



Fotografía #15.- Estudiantes con el uso de las TIC'S



Fotografía #16 .- Estudiantes realizando actividades en guía didáctica



Fotografía # 17.- Estudiantes tomando apuntes de las tareas a realizar



Fotografía #18.- Estudiantes motivados por las nueva alternativa en la enseñanza de matemáticas



Fotografía #19.- Personal docente capacitado en el uso de la guía didáctica de matemáticas.



Fotografía #20.- Personal que participaron en socialización de implementación de guía didáctica

ANEXO# 14: INFORME DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA APLICACIÓN DE GUÍA DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS. (1) IMPLEMENTACIÓN.

DATOS DEL PROYECTO:		% DEL CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO															
GUÍA	"Creación e implementación de una guía didáctica con el uso de las TIC's en la asignatura de matemáticas"	PROCESO								EJECUCIÓN							
BENEFICIARIOS:	50 Estudiantes	85%								97%							
DIRECTOR:	Lcda. Nocilia Suárez Reyes																
CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA PLANIFICACIÓN		NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO			
Lugar:	Centro de Educación Básica "San Agustín" de la Comuna Puerto de Chanduy del Cantón Santa Elena	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Fecha:	15 y 22 de noviembre del 2012		x	x													
Tema a tratar	Sesión de trabajo con Directivos y docentes para planificar la socialización de la implementación de la Guía Didáctica en la institución.	Durante este seguimiento se pondrá llevar a cabo el modo de planificación a antes de la implementación y ejecución del mismo.															
# personas convocadas:	7																
Temas tratados:	Realizar cronograma de socialización; organización, ejecución e implementación de guía, control y seguimiento																
Resultados:	Docentes motivados en la implementación de la guía.																

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA SOCIALIZACIÓN		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Lugar:	Centro de Educación Básica "San Agustín" de la Comuna Puerto de Chanduy del Cantón Santa Elena						X										
Fecha:	12 de diciembre del 2012	Por medio de la socialización se determinará la aprobación de la guía didáctica dentro de la institución.															
Tema a tratar	Implementación guía didáctica del uso de TIC's en la asignatura de matemática																
# personas convocadas:	35																
Temas tratados:	Las TIC's como instrumento innovador. Guía didáctica la manera más fácil e interactiva de enseñar a los estudiantes. Presentación de guía																
Resultados:	Asistentes de acuerdo con el proyecto a ejecutar en e CEB. SAN AGUSTÍN																
CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN		NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO			
Lugar:	Centro de Educación Básica "San Agustín" de la Comuna Puerto de Chanduy del Cantón Santa Elena	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Fecha:	22 de diciembre del 2012							x									
Tema a tratar	Lugar donde se implementará y desarrollaran actividades con la guía didáctica	Una vez puesto en marcha la ejecución															
# personas	1 Docentes de área, 1 Inspector																
Temas tratados:	Verificar el área o laboratorio donde se implementará en maquinas la guía didáctica. Espacio y ambiente																
Resultados:	Centro de cómputo apto para implementar la guía didáctica.																

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN		NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO			
Lugar:	Centro de Educación Básica "San Agustín" de la Comuna Puerto de Chanduy del Cantón Santa Elena	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Fecha:	27 de diciembre del 2012								x								
Tema a tratar	Implementación y ejecución de la guía didáctica en la asignatura de matemáticas.	Ejecutado el proyecto, se instruirá al docente y estudiantes del uso e importancia de la guía didáctica para la asignatura de matemáticas.															
# personas convocadas:	50 estudiantes, 2 autoridades, 5 docentes y 25 padres de familia.																
Temas tratados:	Las TIC's como instrumento innovador. Implementación en máquinas del laboratorio de computación. Presentación del proyecto. Actividades realizadas con estudiantes en base a la guía implementada.																
Resultados:	Guía didáctica implementada en el CEB.																
CONTROL Y SEGUIMIENTO- SUPERVISIÓN		NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO			
Lugar:	Centro de Educación Básica "San Agustín" de la Comuna Puerto de Chanduy del Cantón Santa Elena	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Fecha:	31 de enero y 1 febrero del 2013												x	x			
Tema a tratar	Visita a institución para verificar el uso de la guía didáctica en laboratorio de computación por parte de docentes a estudiantes	Para que exista un buen control y seguimiento se procede a evaluar de manera directa por parte del ejecutor del proyecto las actividades que docentes y estudiantes realizan con la guía, y como evaluación ficha se realizará una encuesta a estudiantes donde ellos determinarán si cumplieron con sus necesidades y expectativas en cuanto al															
Curso visitado:	Tercer año de Educación Básica - 22 estudiantes - 1 docente																

Temas tratados:	Observación directa y valoración de ficha constatando del uso de la guía dentro de la asignatura de matemáticas con docente de área.	uso de la guía.
Resultados:	Docentes y estudiantes interactúan con la guía didáctica y matemáticas fácil de aprender.	
<p>Nota: el 3% restante de la ejecución del proyecto no se cumplió debido a que no todos los padres de familia asistieron a las convocatorias para la aprobación de este proyecto y por no contar con los recursos suficiente para la implementación al 100% del laboratorio de computación...</p>		
Informe final:	<p>Dentro de las fechas de Diciembre a la primera semana de marzo se ha ejecutado el proceso de control y seguimiento desde la planificación hasta el uso de la guía didáctica con el uso de las TIC's en la asignatura de matemáticas, determinando que es una herramienta que ha generado el interés y motivación a los estudiantes, lo que ha permitido mejorar su rendimiento académico en la asignatura de matemáticas. para ello queda constancia del proceso efectuado durante y después de la aplicación de la tesis del señor: Robert Quimí Torres.</p>	

Los abajo firmantes dan credibilidad del trabajo efectuado.

Lcda. Nocilia Suárez
Reyes
**DIRECTORA C.E.B
"SAN AGUSTIN"**

DOCENTE ÁREA

Sr. Robert Quimí Torres.
**EJECUTOR DEL
PROYECTO**

ANEXO# 15: INFORME DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA APLICACIÓN DE GUÍA DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS. (2) MATERIALES E INSTRUMENTOS.

GUÍA	"Creación e implementación de una guía didáctica con el uso de las TIC's en la asignatura de matemáticas"	La institución en base al oficio enviado por el Sr. Robert Quimí donde solicita realizar su tesis en nuestra institución y en conversaciones personales con el nos comprometimos a dar la apertura necesaria, y dar acceso a materiales accesibles a la institución además de: Aulas, pupitres, pizarras, marcadores. laboratorio, hojas.															
BENEFICIARIOS:	50 Estudiantes																
DIRECTOR:	Lcda. Nocilia Suárez Reyes																
MATERIALES E INSTRUMENTOS		NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO			
Materiales de oficina	Materiales técnicos/tecnológicos	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Accesibles para planificación			x	x													
Accesibles para socialización							x										
Accesibles para organización	Accesibles para organización							x									
Accesibles para ejecución	Accesibles para ejecución								x								
Accesibles para supervisión	Accesibles para supervisión															x	x

ANEXO# 16: INFORME DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA APLICACIÓN DE GUÍA DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS. (3) ORGANIZACIÓN/ESPACIO.

DATOS DEL PROYECTO:		ESPACIO / ORGANIZACIÓN															
GUÍA	"Creación e implementación de una guía didáctica con el uso de las TIC's en la asignatura de matemáticas"	La institución cuenta con el laboratorio de computación, dando accesibilidad al Sr. Robert Quimi, para la aplicación en las 10 máquinas donde se implementaran la Guía Didáctica en la asignatura de matemáticas															
BENEFICIARIOS:	50 Estudiantes																
DIRECTOR:	Lcda. Nocilia Suárez Reyes																
ESPACIO/ORGANIZACIÓN		NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO			
Área	Mesas de trabajo	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Sillas		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Escritorio		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Proyector de imagen		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Pizarra Acrílica		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Área de resolver problemas de manera grupal		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

ANEXO# 17: INFORME DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA APLICACIÓN DE GUÍA DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS. (4) REGLAMENTOS.

DATOS DEL PROYECTO:		REGLAMENTOS															
GUÍA	"Creación e implementación de una guía didáctica con el uso de las TIC's en la asignatura de matemáticas"	Los Directivos, Docentes y estudiantes se comprometen a acatar todos los reglamentos y disposiciones establecidas por la institución.															
BENEFICIARIOS:	50 Estudiantes																
DIRECTOR:	Lcda. Nocilia Suárez Reyes																
REGLAMENTOS		NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO			
Laboratorio de informática	Contribuir al aseo del laboratorio	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Acatar disposiciones del docente antes de manipular las computadoras.	X	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	X	x	x	x
	Trabajar de manera grupal	X	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	X	x	x	x
	Mantener el laboratorio limpio	X	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	X	x	x	x
	Cada estudiante debe pertenecer en su computadora.	X	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	X	x	x	x
	No manipular objetos/acatar demás disposiciones	X	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	X	x	x	x

