



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
SISTEMA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL
CENTRO UNIVERSITARIO: DAULE
PROYECTO EDUCATIVO**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADOS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MENCIÓN: INFORMÁTICA**

TEMA

**INFLUENCIA DE LAS TIC DE SOFTWARE LIBRE EN LA BAJA CALIDAD
DE DESEMPEÑO ESCOLAR EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA, DEL
SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA
UNIDAD EDUCATIVA "ENRIQUETA MACÍAS GUADAMUD",
ZONA 5, DISTRITO 09D13, DE LA PROVINCIA DEL
GUAYAS, CANTÓN COLIMES, PERIODO LECTIVO
2015 – 2016. DISEÑO DE UNA GUÍA DIDÁCTICA
VIRTUAL CON ENFOQUE DE DESTREZA
CON CRITERIO DE DESEMPEÑO.**

CÓDIGO: IF-T-DA-0006

**AUTORES: MENDOZA OCHOA JEFFERSON ABEL
ZAMBRANO PINARGOTE ARACELY GEOCONDA**

CONSULTOR: MSc. ESPINOZA ULLOA MARCOS

GUAYAQUIL, 2017



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
SISTEMA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL
CENTRO UNIVERSITARIO: DAULE**

DIRECTIVOS

**MSc. Silvia Moy-Sang Castro
DECANA**

**Dr. Wilson Romero Dávila MSc.
VICEDECANO**

**Lcda. Sofía Jácome Encalada, MGTI.
DIRECTORA DEL SISTEMA SEMIPRESENCIAL**

**Ab. Sebastián Cadena Alvarado
SECRETARIO GENERAL**



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS MULTIMEDIA
Unidad de Titulación

Guayaquil, 29 de Octubre del 2017

Sr.
MSc. Juan Fernández Escobar
DIRECTOR DE LA CARRERA INFORMÁTICA
FACULTAD DE FILOSOFÍA
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad.-

De mis consideraciones:

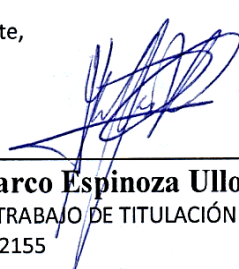
Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación INFLUENCIA DE LAS TIC DE SOFTWARE LIBRE EN LA BAJA CALIDAD DE DESEMPEÑO ESCOLAR EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA, DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ENRIQUETA MACÍAS GUADAMUD" ZONA 5, DISTRITO 09D13 DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS, CANTÓN COLIMES, PERIODO LECTIVO 2015 – 2016. DISEÑO DE UNA GUÍA DIDÁCTICA VIRTUAL CON ENFOQUE DE DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO de la estudiante, MENDOZA OCHOA JEFFERSON ABEL Y ZAMBRANO PINARGOTE ARACELY GEOCONDA, indicando ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el (los) estudiante (s) está (n) apto (s) para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,



MSc. Marco Espinoza Ulloa
TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN
C.I. 0913392155

Guayaquil, 14 de Diciembre del 2017

**Arq.
Silvia Moy-Sang Castro MSc.
DECANA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN
Ciudad.-**

DERECHO DE LOS AUTORES

Para los fines legales pertinentes comunico a usted que los derechos intelectuales del Proyecto Educativo con el tema: Influencia de las tic de software libre en la baja calidad de desempeño escolar en el área de matemática, del sexto grado de educación general básica, de la Unidad Educativa “Enriqueta Macías Guadamud”, zona 5, distrito 09D13 de la provincia del Guayas, cantón Colimes, período lectivo 2015-2016. Diseño de una guía didáctica virtual con enfoque de destrezas con criterio de desempeño.

Pertenece a la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación.

Las modificaciones que otros hagan al contenido no serán atribuidas.

Atentamente,

Jefferson Abel Mendoza Ochoa
C.I. 0921463956

Aracely Geoconda Zambrano Pinargote
C.I. 1310734684

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
SISTEMA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL
CENTRO UNIVERSITARIO: DAULE**

PROYECTO

Influencia de las Tic de Software Libre en la Baja Calidad de Desempeño Escolar en el área de matemática, del Sexto Grado de Educación General Básica, de la Unidad Educativa “Enriqueta Macías Guadamud”, Zona 5, Distrito 09D13 de la Provincia del Guayas, Cantón Colimes, Período Lectivo 2015-2016. Diseño de una Guía Didáctica Virtual con enfoque de destrezas con criterio de desempeño.

APROBADO

Tribunal N°1

Tribunal N°2

Tribunal N°3

Jefferson Abel Mendoza Ochoa
C.I. 0921463956

Aracely Geoconda Zambrano Pinargote
C.I. 1310734684

EL TRIBUNAL EXAMINADOR OTORGA AL PRESENTE TRABAJO

La Calificación de : _____

a) _____

b) _____

c) _____

DOCENTES RESPONSABLES DE UNIDAD DE TITULACIÓN

(APELLIDOS Y NOMBRES)

GUINMA GONZÁLEZ MACÍAS. MSc.

ROQUE ANDRADE CARRERA. MSc.

ÁNGEL BERNAL ÁLAVA. MSc.

DEDICATORIA

Se lo dedico a Dios por haberme iluminado y guiado por un buen camino y seguir adelante siendo el mi motivación. A mis padres porque ellos me impulsaron a seguir y nunca rendirme, por aconsejarme a seguir adelante en mis estudios permitiéndome ser una persona de bien, a mis hermanos, y a mi esposa por sin duda alguna fueron un pilar fundamental en el presente proyecto.

A mis docentes por su gran apoyo en todo momento, por sus consejos, por sus valores, y la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien.

Jefferson Abel Mendoza Ochoa

Dedico este trabajo con todo el amor del mundo, a mis hijos, que son los que me motivan para seguir cada día preparándome en este trayecto de la vida.

Porque sin duda alguna ellos son los que me inspiran para mantenerme en pie de lucha, para que en un futuro yo pueda ser el espejo en que ellos se vean reflejados y así los motive y sean capaz de conseguir sus metas y proyectos, valiéndose de sus propia capacidad intelectual.

Aracely Geoconda Zambrano Pinargote

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios en primer lugar, por haber sido la fuente de sabiduría e inteligencia durante toda mi vida. Por proporcionarme la fortaleza para alcanzar este triunfo, por todas las personas maravillosas que Dios puso en mi camino a lo largo de todos estos años de estudio.

A mis padres ya que con su amor ha sido el soporte para cristalizar mis sueños, a mi esposa y mis hermanos y amigos que siempre estuvieron ahí brindándome su apoyo.

Jefferson Abel Mendoza Ochoa

Primero antes que nada dar gracias a Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino aquellas personas que han sido mi soporte y mi compañía durante todo el periodo de estudio.

Agradecer hoy y siempre a mi esposo y a mis hijos que me han ayudado mucho en mis años de estudios universitarios.

Aracely Geoconda Zambrano Pinargote

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|------|
| Portada..... | i |
| Directivos..... | ii |
| Aprobación del consultor académico..... | iii |
| Derecho de los Autores..... | iv |
| Aprobación del tribunal..... | v |
| Calificación del tribunal examinador..... | vi |
| Dedicatoria..... | vii |
| Agradecimiento..... | viii |
| Índice general..... | ix |
| Índice de cuadros..... | xii |
| Índice de gráficos..... | xiii |
| Índice de ilustraciones..... | xiv |
| Resumen..... | xv |
| Summary..... | xvi |
| Introducción..... | 1 |

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

| | |
|--|---|
| Contexto de la investigación..... | 3 |
| Problemas de la investigación..... | 4 |
| Situación conflicto..... | 4 |
| Hecho científico | 6 |
| Causas | 6 |
| Formulación del problema..... | 7 |
| Objetivos de la investigación..... | 7 |
| Interrogantes de la investigación..... | 8 |
| Justificación..... | 9 |

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

| | |
|--|-----------|
| Antecedentes de estudio..... | 11 |
| Conceptualización de las TIC de software libre..... | 13 |
| Historia de las TIC de software libre..... | 15 |
| Las Tic de software libre en la sociedad..... | 18 |
| El aprendiz que requiere la sociedad del conocimiento..... | 21 |
| Las Tic de software libre en la educación..... | 21 |
| Importancia de las Tic de software libre en la educación..... | 23 |
| Las Tic de software libre y nuevas prácticas educativas..... | 25 |
| Las Tic de software libre y la formación docente..... | 29 |
| Las Tic de software libre en el proceso de enseñanza aprendizaje..... | 32 |
| La concepción tradicional del proceso de aprendizaje..... | 33 |
| Baja calidad de desempeño escolar..... | 35 |
| Factores que inciden en el rendimiento académico..... | 36 |
| Bajo rendimiento académico..... | 37 |
| Causas del bajo rendimiento académico..... | 37 |
| Las matemáticas..... | 39 |
| La importancia de aprender matemática..... | 40 |
| El aprendizaje significativo en la asignatura de matemática..... | 42 |
| Inclusión de las tecnologías en la enseñanza de matemáticas..... | 43 |
| Influencia de las Tic en el aprendizaje de las matemáticas..... | 45 |
| Conceptualización de una guía didáctica..... | 48 |
| Guía didáctica con el uso de las Tic de software libre..... | 49 |
| Uso de las Tic en una guía didáctica en la asignatura de matemática..... | 49 |
| FUNDAMENTACIONES | 51 |
| Fundamentación Psicológica..... | 51 |
| Fundamentación Sociológica | 52 |
| Fundamentación Pedagógica..... | 53 |
| Fundamentación Tecnológica | 53 |
| Fundamentación legal..... | 54 |

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA, PROCESO, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

| | |
|---|----|
| Diseño metodológico..... | 58 |
| Tipos de investigación..... | 59 |
| Investigación explicativa..... | 59 |
| Investigación descriptiva..... | 59 |
| Investigación bibliográfica..... | 59 |
| Población y muestra..... | 60 |
| Operacionalización de variables..... | 61 |
| Métodos de investigación..... | 62 |
| Técnicas e instrumentos de la evaluación..... | 62 |
| Análisis e interpretación de resultados..... | 64 |
| Conclusiones..... | 94 |
| Recomendaciones..... | 95 |
| Prueba de la chi cuadrada..... | 95 |

CAPÍTULO IV

LA PROPUESTA

| | |
|------------------------------------|-----|
| Justificación..... | 97 |
| Objetivos de la propuesta..... | 98 |
| Aspectos teóricos..... | 99 |
| Factibilidad de su aplicación..... | 100 |
| Descripción de la propuesta..... | 103 |
| Objetivos de la guía..... | 107 |
| Estructura de la guía..... | 108 |
| Actividades..... | 112 |
| Conclusiones..... | 132 |
| Bibliografía..... | 133 |
| Anexos..... | 135 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla # 1. Población..... | 66 |
| Tabla # 2. Operacionalización de variables..... | 67 |
| Tabla # 3. Conocer sobre las Tic..... | 70 |
| Tabla # 4. Las Tic en el aula..... | 71 |
| Tabla # 5. Las Tic en el proceso enseñanza aprendizaje..... | 72 |
| Tabla # 6. Las Tic como recurso didáctico..... | 73 |
| Tabla # 7. Métodos de enseñanza..... | 74 |
| Tabla # 8. Desempeño escolar en el área de matemáticas..... | 75 |
| Tabla # 9. Las Tic de software libre y la sociedad..... | 76 |
| Tabla # 10. Las tic como método de aprendizaje..... | 77 |
| Tabla # 11. Los software Educativos..... | 78 |
| Tabla # 12. Implementación de una guía didáctica..... | 79 |
| Tabla # 13. Matemática una asignatura importante..... | 80 |
| Tabla # 14. Adquirir conocimientos sobre las TIC..... | 81 |
| Tabla # 15. Importancia de la tecnología en la educación..... | 82 |
| Tabla # 16. Capacitación a docentes..... | 83 |
| Tabla # 17. Matemáticas a través de un ordenador..... | 84 |
| Tabla # 18. Importancia del ordenador..... | 85 |
| Tabla # 19. Guía didáctica..... | 86 |
| Tabla # 20. Ordenador como recurso didáctico | 87 |
| Tabla # 21. Implementación de un software educativo..... | 88 |
| Tabla # 22. Guía didáctica en el área de matemáticas..... | 89 |
| Tabla # 23. Prueba Chip Cuadrado..... | 90 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico # 1. Conocer sobre las Tic..... | 70 |
| Gráfico # 2. Las Tic en el aula..... | 71 |
| Gráfico # 3. Las Tic en el proceso enseñanza aprendizaje..... | 72 |
| Gráfico # 4. Las Tic como recurso didáctico..... | 73 |
| Gráfico # 5. Métodos de enseñanza..... | 74 |
| Gráfico # 6. Desempeño escolar en el área de matemáticas..... | 75 |
| Gráfico # 7. Las Tic de software libre y la sociedad..... | 76 |
| Gráfico # 8. Las tic como método de aprendizaje..... | 77 |
| Gráfico # 9. Los software Educativos..... | 78 |
| Gráfico # 10. Implementación de una guía didáctica..... | 79 |
| Gráfico # 11. Matemática una asignatura importante..... | 80 |
| Gráfico # 12. Adquirir conocimientos sobre las TIC..... | 81 |
| Gráfico # 13. Importancia de la tecnología en la educación..... | 82 |
| Gráfico # 14. Capacitación a docentes..... | 83 |
| Gráfico # 15. Matemáticas a través de un ordenador..... | 84 |
| Gráfico # 16. Importancia del ordenador..... | 85 |
| Gráfico # 17. Guía didáctica..... | 86 |
| Gráfico # 18. Ordenador como recurso didáctico | 87 |
| Gráfico # 19. Implementación de un software educativo..... | 88 |
| Gráfico # 20. Guía didáctica en el área de matemáticas..... | 89 |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

| | |
|--|-----|
| Ilustración # 1. Portada y contenido de la guía..... | 108 |
| Ilustración # 2. Primer módulo..... | 109 |
| Ilustración # 3. Segundo módulo..... | 110 |
| Ilustración # 4. Tercer módulo..... | 110 |
| Ilustración # 5. Números naturales y números enteros..... | 111 |
| Ilustración # 6. Números Racionales..... | 113 |
| Ilustración # 7. Números Reales..... | 115 |
| Ilustración # 8. Números enteros y la recta numérica..... | 117 |
| Ilustración # 9. Números Racionales y la recta numérica..... | 119 |
| Ilustración # 10. Números Reales y la recta numérica..... | 121 |
| Ilustración # 11. Orden y comparación de los números reales..... | 123 |
| Ilustración # 12. Adición y sustracción de números enteros..... | 125 |
| Ilustración # 13. Adición y sustracción de números racionales..... | 127 |
| Ilustración # 14. Adición y sustracción de números reales..... | 129 |



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
SISTEMA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL
ESPECIALIZACIÓN INFORMÁTICA

RESUMEN

La presente Investigación fue establecida dentro del sistema educativo ya que se considera de vital importancia la utilización de las TIC de software libre en la baja calidad de desempeño escolar en los estudiantes del sexto año de EGB de la Escuela “Enriqueta Macías Guadamud”. Cuyo objetivo principal es diseñar una guía didáctica virtual con enfoque de destrezas con criterio de desempeño a través de un estudio bibliográfico y de campo, con el propósito de mejorar la baja calidad de desempeño escolar en el área de matemática. Este estudio es orientado hacia el fortalecimiento del aprendizaje del aprendiz frente a las distintas dificultades que pudieran presentar en el proceso de aprendizaje. Este trabajo de investigación tiene la modalidad cualitativa, de tipo documental, y de proyecto factible, ya que la guía metodológica de la propuesta responde a las exigencias del currículo educativo que impulsa y el Ministerio de Educación en lo relativo al uso de las TIC. La población correspondiente a la institución es de 55 de la comunidad educativa, por lo cual se trabajó con un tipo de muestra no probalística teniendo como resultado una muestra compuesta de 1 director, 4 docentes, 50 estudiantes, que junto a toda la comunidad en general se convertirían en beneficiarios de los resultados del proyecto en mención, destacando la relevancia de la investigación porque se encargara de optimizar el aprendizaje a través de las TIC de software libre permitiéndoles mejorar su desempeño académico y erradicar la baja calidad de desempeño escolar en el área de matemática.

Tic de software libre

Desempeño Escolar

Guía Metodológica



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
SISTEMA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL
ESPECIALIZACIÓN INFORMÁTICA

SUMMARY

The present research was established within the educational system as the use of free software ICT in the low quality of school performance in the sixth grade students of the "Enriqueta Macías Guadamud" School is considered of vital importance. Whose main objective is to design a virtual didactic guide with skills approach with performance criteria through a bibliographical and field study, with the purpose of improving the low quality of school performance in the area of mathematics. This study is aimed at strengthening the learning of the learner in the face of the different difficulties they may present in the learning process. This research work has a qualitative, documentary, and feasible project, since the methodological guide of the proposal responds to the demands of the educational curriculum and the Ministry of Education regarding the use of ICT. The population corresponding to the institution is 55 of the educational community, so we worked with a non-probabilistic sample type resulting in a sample composed of 1 director, 4 teachers, 50 students, which together with the entire community in general would become beneficiaries of the project results mentioned, highlighting the relevance of the research because it will be responsible for optimizing the learning through free software TIC allowing them to improve their academic performance and eradicate the low quality of school performance in the area of math.

Free Software Tic

School performance

Methodologist Guide

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación está proyectado a innovar el sistema educativo, a través de la implementación y utilización de las Tecnología de la información y la Comunicación dentro de las instituciones educativas lo que se convertirá en total beneficio para los docentes que podrán desarrollar su capacidad intelectual.

Hoy en día las TIC de software libre se han convertido en un instrumento pedagógico indispensable y han llegado a ser un pilar fundamental de la sociedad; por tal razón es imprescindible ofrecer al ser humano una educación de calidad y calidez que, con la participación de esta nueva tendencia tecnológica dentro de la educación se podrá lograr un aprendizaje significativo por parte de los educandos.

Con la utilización de las TIC de software libre dentro de la institución educativa los docentes podrán desarrollar distintas capacidades entre ellas la de observación, de entendimiento, y de lógica, favoreciendo en ellos el proceso del aprendizaje significativo, también se podrá lograr el trabajo colaborativo con sus compañeros, potencializaran sus actitudes positivas como ayudar a sus compañeros, intercambiar ideas, discutir y decidir entre ellos y a su vez resolver problemas, tomar decisión y finalmente adquirir nuevas habilidades y crear nuevos conocimientos en cooperación con otros compañeros .

En conclusión las TIC de software libre han transformado la manera de acceder a la información, siendo de mucho beneficio para docentes y docentes; todo esto hace que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación sean necesarias para impulsar la revolución educativa y de esta forma hacer que las instituciones educativas poco a poco vayan innovando su metodología de enseñanza para adaptarse a los nuevos tiempos a través de las Tics en la educación.

Capítulo I, se detalla específicamente la realidad del problema, enfocando los aspectos como: contexto de investigación, problema de investigación, causas, formulación del problema, objetivos de investigación, interrogantes de investigación y justificación.

Capítulo II, en el marco teórico se desarrollan los antecedentes del estudio, las fundamentaciones, bases teóricas que respaldan las teorías enfocadas a las variables y se fundamenta en análisis de las citas.

Capítulo III, la metodología es el estudio del análisis y discusión de resultados, tipos de investigación, población y muestra, métodos, técnicas e instrumentos de investigación, conclusiones y recomendaciones.

Capítulo IV, la propuesta, se especifica en una guía didáctica que contiene título, justificación, objetivos, factibilidad, con la debida descripción de actividades.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Contexto de la investigación

Las Tecnologías de información y comunicación en el ámbito mundial están tomando un rol protagónico, imprescindible e importante, ya que se encuentran en todo tipo de aspecto y área, ya sea este cultural, social, educativo, deportivo, en pequeñas y grandes entidades, desde una gran industria hasta un pequeño centro comercial, todos estos aspectos utilizan las TIC (tecnología de información y comunicación) para su ejecución.

A nivel universal, las TIC de software libre se han convertido en un pilar fundamental dentro de la educación, es por ello que los países desarrollados han implementado las famosas aulas tecnológicas en la mayoría de las instituciones educativas, además de que sus docentes están en constante actualización pedagógica, ya que se considera inconcebible un sistema educativo donde los docentes y docentes no conozcan por lo menos un pequeño porcentaje sobre el mundo informático.

En el ámbito local, la reforma curricular del 2010 establece como uno de sus objetivos principales la incursión de la tecnología (Tic de software libre) en el proceso de enseñanza – aprendizaje, y sitúa a la tecnología como una alternativa metodológica y como uno de los pilares fundamentales en el desarrollo del aprendizaje de los educandos.

De ahí la importancia de que los docentes agreguen las TIC de software libre para impartir sus clases, ya que de esta manera los docentes conocen y se familiarizan con este recurso informático que la tecnología nos brinda.

Muchos estudiantes muestran dificultades de captación y aprendizaje en muchas asignaturas, en especial en la asignatura de matemáticas, ya que esta área es muy compleja y nos presenta ejercicios que el educando muchas veces no comprende.

En la Unidad Educativa “Enriqueta Macías Guadamud”, la misma que se encuentra ubicada en el cantón Colimes, provincia del Guayas, identificamos que los estudiantes del sexto grado de educación general básica, expresan inconvenientes en el desarrollo del aprendizaje de la asignatura de matemáticas ya que la mayoría de los educandos no pueden realizar ejercicios sencillos.

Es por esta razón que es de vital importancia que se efectuó un cambio en la metodología utilizada por los docentes, por lo cual, es necesario recurrir a incluir a las TIC de software libre, en el desarrollo de aprendizaje del área de matemáticas, ya que así obtendremos puntos altos en aprovechamiento en los educandos.

PROBLEMAS DE LA INVESTIGACIÓN

Situación Conflicto

El presente trabajo de investigación se desarrolló en la Unidad Educativa “Enriqueta Macías Guadamud”, del Recinto el Prado, del cantón colimes, en el cual se diagnosticó un déficit de aprendizaje en el área de matemática, en los estudiantes del sexto año de educación general básica, ya que muchos estudiantes no logran resolver problemas sencillos y fáciles de realizar, además tienen dificultades de abordar ejercicios que se presentan en la guía didáctica (libro), dejando en total evidencia que este recurso pedagógico que a pesar de ser utilizado en todas las instituciones educativas no llena las expectativas necesarias que los docentes requieren, esto se debe a que este material es muy

textual y numérico, por lo cual lo único que se obtiene de los estudiantes es una baja calidad de desempeño escolar.

El estudio realizado en esta Unidad Educativa especialmente en el sexto grado de educación general básica, nos da como resultado que la mayoría de los educandos a pesar de tener una guía didáctica (libro) no prestan el interés necesario que la asignatura lo requiere, y no existe la motivación necesaria para que los estudiantes se interesen por esta importante asignatura.

Esta dificultad de aprendizaje en el área de matemáticas del sexto grado de educación general básica, cada día se torna más preocupante, y más aún cuando la comunidad educativa, no está sensibilizada de los posibles efectos que traerá consigo este déficit de aprendizaje.

Los representantes legales como componente fundamental del desarrollo académico del estudiante, no muestran su preocupación frente al estado actual de sus representados, ya que ellos solo se limitan por desempeñar ciertas necesidades para con la institución, olvidando por completo, hacer un seguimiento al desarrollo académico de sus representados.

Además es muy importante manifestar que otro de los factores que afectan el proceso de aprendizaje de los y las estudiantes del sexto grado se debe a la metodología tradicional que aplican los docentes en el aula, esto ocurre por la falta de capacitación permanente a los docentes, en lo que respecta a la integración de las TIC de software libre en el ámbito educativo.

La unidad Educativa “Enriqueta Macías Guadamud” cuenta con un laboratorio de computación, el mismo que ha sido implementado con dispositivos de última tecnología, pero esto a pesar de que es un avance

en la infraestructura del plantel, se torna un inconveniente para el personal docente, ya que muchos de ellos, no poseen el conocimiento técnico de manejo y utilización de estos dispositivos.

El diseño e implementación de una guía didáctica virtual con enfoque de destrezas con criterio de desempeño, en la asignatura de matemáticas dirigida a los alumnos del sexto grado de educación general básica, será un excelente aporte al proceso de enseñanza – aprendizaje para el cuerpo docente y docente de esta institución, ya que se utilizaran herramientas educativas tecnológicas, para hacer que la metodología actual sea más interactiva y de esta forma incentivar a los educandos a convertirse en investigadores de su propio conocimiento.

Hecho Científico

Desconocimiento sobre las TIC de software libre y Baja calidad de desempeño escolar, en los estudiantes del sexto grado de educación general básica en el área de matemáticas, Unidad Educativa “Enriqueta Macías Guadamud” zona 5, distrito 09D13 de la provincia del Guayas, Cantón Colimes, Periodo Lectivo 2015-2016. Diseño de guía didáctica virtual con enfoque de destrezas con criterio de desempeño.

De acuerdo a estudios realizados, la evidencia estadística brindada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en el año 2013, se publicaron los siguientes datos; el grupo etario con mayor número de personas que utilizaron computadora es el que está entre 16 a 24 con el 67,8%, seguido de 5 a 15 años con 58,3%.

En el 2013, el 32,0% de las personas usó Internet como fuente de información, mientras el 31,7% lo utilizó como recurso de educación y aprendizaje.

CAUSAS

1.- Carencia de motivación por parte de los docentes para que los estudiantes se interesen por la asignatura de matemáticas.

2.- Poca capacitación por parte de los docentes para actualizar su metodología de trabajo.

3.- La guía didáctica (libro) resulta muy compleja y abstracta, poco entendible para los estudiantes.

4.- Poco interés de los estudiantes en querer aprender la asignatura de matemáticas.

5.- Escasa interacción entre el docente y el docente.

6.- Desconocimiento de los docentes sobre los software educativos que se pueden emplear en el área de matemáticas.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera influye las TIC de software libre en la baja calidad de desempeño escolar en el área de matemáticas de los estudiantes del sexto grado de educación general básica, de la Unidad Educativa “Enriqueta Macías Guadamud”, zona 5, Distrito 09D13, de la provincia del Guayas, Cantón Colimes, periodo lectivo 2015 – 2016?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Determinar la influencia de las TIC de software libre en la baja calidad de desempeño escolar en el área de matemáticas, mediante un estudio bibliográfico y de campo, para diseñar una guía didáctica virtual con enfoque de destrezas con criterio de desempeño.

Objetivos Específicos

- Identificar las TIC de software libre, mediante un estudio bibliográfico, encuestas a docentes, estudiantes, comunidad en general, objeto de estudio, y entrevistas a expertos.
- Medir la baja calidad de desempeño escolar en el área de matemáticas en los estudiantes del sexto año de educación general básica.
- Crear y ejecutar estrategias metodológicas motivacionales e innovadoras mediante la utilización de las Tic de software libre para erradicar la baja calidad de desempeño escolar en el área de matemáticas.

INTERROGANTES DE LA INVESTIGACIÓN

- 1.- ¿De qué manera se definen las TIC de Software libre?
- 2.- ¿De qué manera las TIC de software libre han llegado a ser parte del entorno educativo?
- 3.- ¿De qué manera influyen las TIC de software libre en la baja calidad de desempeño escolar?
- 4.- ¿De qué forma Las TIC de software libre mejoran la calidad de desempeño escolar?
- 5.- ¿En qué medida las TIC de software libre mejoran el desempeño escolar de los educandos?

6.- ¿Cómo inciden las TIC de software libre en el desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje?

7.- ¿Cómo influyen las TIC de software libre en la motivación del desarrollo académico de los docentes?

8.- ¿En qué medida las TIC de software libre desarrolla las habilidades y destrezas de los educandos en el área de matemáticas?

9.- ¿Cómo influye una guía didáctica virtual con enfoque de destrezas con criterio de desempeño en el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes del sexto año de educación general básica?

10.- ¿Cómo aportaría una guía didáctica virtual con enfoque de destrezas con criterio de desempeño en el desarrollo del aprendizaje del área de matemáticas?

JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se delimita en la inclusión de la innovación tecnológica para el aprendizaje, la utilización de nuevos métodos y técnicas, al que no solo los docentes sino también los estudiantes deberán adaptarse convirtiéndose así esto en una nueva forma de entender el proceso educativo, utilizando la tecnología de punta en la que está inmersa la sociedad en los últimos años, es decir que el estudiante, desde una posición más crítica deberá acostumbrarse a la implementación y utilización de estos recursos didácticos y tecnológicos ya sea de forma individual o grupal, con la ayuda de la maestra, lo mismo que servirá para que se sientan motivados y tengan una actitud positiva frente a las situaciones que se les presenten en el ámbito educativo y se integren fácilmente con sus demás compañeros de aula.

La capacidad del docente va a ser concluyente a la hora de enseñar a los estudiantes a aprovechar las ventajas de las nuevas herramientas; la labor del docente se hace más competitiva, creativa y exigente lo cual le pedirá más esfuerzo y dedicación por ser un facilitador o mediador que debe ser capaz de conocer cada una de las capacidades de sus estudiantes; es decir que deberá crear un ambiente favorable, acogedor al aprendizaje basado en la comunicación y confianza hacia sus estudiantes.

Este trabajo de investigación es conveniente porque los nuevos contenidos educativos creados con recursos tecnológicos permiten a los docentes presentar sus clases de manera más, atractiva y variada y así también podrá facilitar el aprendizaje y permitir mejoras cognitivas en los estudiantes, es por ello que al integrar las tecnologías a las aulas de clases la docente tendrá la oportunidad de adaptar a sus asignaturas el uso software educativos de acuerdo con los intereses y necesidades de cada uno de sus estudiantes y así también será de beneficio para la institución educativa en general.

La incorporación de las tics dentro de los procesos académicos del sistema de educación general básica permiten mostrar la información desde otro punto de vista de tal manera que los estudiantes se presenten más activos, interactúen con los demás y exista una buena comunicación por lo tanto es conveniente que el maestro sea capaz de hacer una análisis y evaluar si los contenidos realizados y emitidos a sus estudiantes son aptos o no para la enseñanza-aprendizaje.

Los docentes para preparar sus clases y los estudiantes para sus trabajos podrán encontrar información, ya sea en el centro educativo o en sus casas, navegando por Internet a través de los buscadores web; el internet ofrece cantidades inmensas de información que permiten enfocar

los temas desde distintos puntos de vista, pero es necesario saber que no toda información es la correcta por ello se debe analizar bien cada tema a investigar, es así que la docente podrá trabajar cualquier área o materia del currículo puesto que las tic tienen gran versatilidad.

La aplicación de las tics por parte de los docentes, en el aula ayudara a mejorar la concentración y el interés por parte de los estudiantes hacia determinadas asignaturas y más aun hacia aquellas que resultan un poco complejas como lo es la asignatura de matemáticas,

El líder educativo tiene la responsabilidad de aportar significativamente al desarrollo creativo y educativo de las y los estudiantes, que permita llevar a desarrollar estrategias metodológicas, que puedan ayudar al fortalecimiento de este proceso y lograr que en las y los estudiantes surja el interés por la asignatura de matemáticas.

Consecuentemente podemos decir que es muy sustancial el estudio e integración de las TIC de software libre en la educación, ya que estas, se están convirtiendo en un instrumento imprescindible para todas las entidades y más aún, si de educación se trata, ya que este recurso nos brinda nuevas posibilidades para ser aplicadas dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje, lo que permitirá a los y las estudiantes potencializar al máximo sus destrezas, capacidades y habilidades.

Ante la realidad descrita surge la necesidad de diseñar e implementar una guía didáctica virtual con enfoque de destrezas con criterio de desempeño, en la asignatura de matemática, dirigida a los estudiantes del sexto año de educación general básica, la misma que cubrirá las necesidades y todos los déficit de aprendizaje que se requieren en el área descrita y de este modo convertir a las matemáticas 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.

Por lo tanto es importante la implementación de nuevos recursos pedagógicos y tecnológicos, tales como, la presencia del computador en los primeros años escolares, como una herramienta más para facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje de los educandos.

De la misma manera es trascendental e importante resaltar el uso del computador en el hogar, siendo el estudiante el actor primordial de este aprendizaje y los representantes legales como guías permanentes de este proceso, de ahí la utilidad de las nuevas tecnologías en las actividades educativas.

Este trabajo de investigación es pertinente porque la constitución del Ecuador en el artículo 347, menciona que hay que incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y proporcionar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas y sociales.

En el artículo 385 detalla, que el sistema nacional de ciencias, tecnologías, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y las soberanías, tendrá como finalidad: generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos, recuperar, fortalecer y potenciar los saberes ancestrales, desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

Es decir que los docentes deben actualizarse y deben integrar en el aula de clases el uso de las tecnologías diversas que se presentan día a día en la, para que la sociedad progrese y así mejore la educación en el

Ecuador. Así mismo el plan nacional de buen vivir dentro de su actividad propia de sacar adelante a la sociedad detalla en su objetivo 11.6 Aumentar el porcentaje de personas que usan tics.

En la Ley orgánica de educación superior el artículo.32 establece que: “Las instituciones de educación superior obligatoriamente incorporarán el uso de programas informáticos de Software Libre”. Es decir que para las instituciones de educación superior es obligación el uso de la tecnología y por ende los docentes deben estar preparados para guiar a sus estudiantes en el uso del mismo.

Según la UNESCO del 2013, esta actualización implica en primer lugar un desafío pedagógico, para incorporar las tic al aula y en el currículum escolar, la adecuación de la formación inicial y en servicio de los docentes, de reformas que impacten en los sistemas educativos de manera integral, lo que incluye asegurar la cobertura y calidad de la infraestructura Tecnológica hardware, software y acceso a servicios de información y comunicación. Junto con esto, las tics también presentan potenciales beneficios para mejorar la gestión escolar, lo que implica además preparar a directivos y administrativos en estas nuevas tecnologías.

En la INEC del 2013, se publicaron los siguientes datos; el grupo etario con mayor número de personas que utilizaron computadora es el que está entre 16 a 24 con el 67,8%, seguido de 5 a 15 años con 58,3%. En el 2013, el 32,0% de las personas usó Internet como fuente de información, mientras el 31,7% lo utilizó como método de educación y aprendizaje.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de estudio.

En la actualidad el mejorar la calidad de educación no es solo tarea del estado, más bien es un deber de toda la comunidad educativa y de la sociedad en general, es por esta razón que los docentes como actores principales de la educación y del cambio deben afrontar nuevos retos y romper paradigmas educativos agregando a su metodología lo que actualmente nos facilita la tecnología como son las TIC de software libre con el fin de erradicar la baja calidad de desempeño escolar.

En relación a la presente investigación sobre las TIC de software libre, y de acuerdo a lo indagado en repositorio virtual de la Universidad de Guayaquil y específicamente en la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, se encuentra una tesis titulada “Las Tic’s y el desempeño docente en el colegio Fiscal María Eugenia de Ruperti, del cantón Pajan, Provincia de Manabí año 2012”, de la autoría de Alejandro Cueva, Virginia Vicenta.

Dicha investigación se fundamenta en la aplicación de las Tic’s en el desarrollo de aprendizaje de los estudiantes, ya que los autores consideran que es de vital importancia aplicar las Tic’s en el aula para mejorar el conocimiento y el manejo de las diferentes destrezas con la utilización de la tecnología, seguros que con su correcta aplicación va conseguir buenos resultados.

En lo que respecta a la segunda variable de la investigación, se encuentra una tesis titulada “consumo de las drogas y su influencia en el desempeño escolar en los estudiantes de 8vo año de educación básica del colegio fiscal Camilo Destruge”

La descrita investigación tiene como objetivo principal dar solución a un problema social que afecta a la sociedad en general como es el consumo de drogas, ya que esto genera que los estudiantes muestren baja calidad de desempeño escolar.

Observando esta problemática desde otra perspectiva, nos encontramos con los resultados de las pruebas Ser Bachiller 2015, y en lo que concierne al área de matemáticas, los resultados fueron los siguientes: el 12,9% excelente, el 24,4% Satisfactorio, el 21,7% Elemental y el 31% Insuficiente.

Este pequeño pero muy significativo muestreo deja en total evidencia el déficit que muestran la mayoría de los estudiantes en el área de matemáticas, es por esta razón que es de vital importancia que se implementen acciones metodológicas que tengan como objetivo principal fortalecer el aprendizaje matemático de los educandos.

Sin embargo el desarrollo del aprendizaje cognitivo de los educandos tiene su incidencia a lo largo de su vida escolar, pero es en la educación básica donde se tienen que generar las bases sólidas del conocimiento, para que en los años postreros los educandos sean creativos e innovadores y sobre todos creadores del propio conocimiento.

En lo que respecta al tema, en la institución educativa no se ha llevado a cabo una investigación similar en los últimos años, y con la problemática planteada, se considera oportuno en estos momentos presentar una propuesta creativa e innovadora, con estrategias metodológicas activas y actuales que ayuden a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en el área de matemáticas.

Bases Teóricas

Tic de software libre

Hoy en día es muy común que en todo ámbito lugar o campo, se utilicen las tecnologías de información y comunicación (TIC), ya que para el buen funcionamiento de cualquier industria, negocio, o institución pública o privada se necesita al menos un ordenador.

Sin embargo para el buen uso de las TIC, es totalmente necesario conocer bien su concepto y cuáles son los beneficios que podríamos obtener de ellas, ya que las mayorías de las personas naturales o jurídicas, aun utilizando las TIC, no comprenden muy bien su definición y así no logran sacarle provecho a todos los beneficios que las Tecnologías de Información y Comunicación nos pueden brindar.

Para entender de una manera óptima el significado de las TIC hay que comprender de donde germina su concepto, y es así, que las TIC se conciben como el origen de dos grandes conjuntos, que son las Tecnologías de Comunicación (TC) constituidas principalmente por la radio, televisión, telefonía, telegrafo y las Tecnologías de Información (TI) constituidas por los recursos informáticos.

Al combinar ambos conjuntos podríamos decir que en la actualidad se denominan Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), al conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro, permitiendo así la adquisición, producción, tratamiento, comunicación, registro y presentación de información, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica óptica o electromagnética.

Parlamento Andino (2012), sostiene:

Las tecnologías de la comunicación (TIC), se encargan del estudio, desarrollo, implementación, almacenamiento y distribución de la información mediante la utilización de hardware y software como medio de sistemas informáticos. Las tecnologías de la información y la comunicación utilizan las siglas TIC y hacen referencia a la utilización de los medios informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información o procesos de formación educativa. (p.1)

Si deducimos el párrafo anterior podemos decir, que las tecnologías de comunicación e información abarcan todo lo concerniente a sistemas informáticos, es decir, con tan solo utilizar un recurso informático ya estamos utilizando las TIC.

Es importante mencionar que las TIC incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir datos de una manera rápida y eficaz, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes.

Pero al utilizar las TIC, es muy importante comprender los requerimientos que faciliten su utilización y adquisición por parte de los usuarios, ya que en el mundo del software se ha vivido por muchos años, bajo un modelo de negocio muy lucrativo para las empresas de desarrollo de software y muy poco ventajosa para el resto de usuarios de software, como es el modelo de software propietario.

El software propietario es aquel sistema informático que se reserva los derechos de uso, modificación y distribución generando sumisión tecnológica con el distribuidor, y elevados precios en licencias de uso. Este modelo ha desencadenado la propagación de “piratas informáticos” o “hackers” que son aquellos que optan por negocio o por fama la

reproducción, apropiación y distribución, de licencias y crackers para el uso completo o Premium de un software en especial.

Es por esta razón que si los usuarios utilizan las TIC con un modelo de software propietario no sería de gran aporte para la sociedad ya que limitaría mucho su uso y aplicación, porque los usuarios no tendrían acceso a todas las herramientas que brinda un programa Premium.

En el mercado mundial existe una alternativa que viene surgiendo poco a poco, llamada software libre, Stallman, citado por Nairobi Díaz, (2011) lo define como: “La referencia a la libertad de los usuarios para elaborar, reproducir, distribuir, estudiar y mejorar el software” (p.17).

Es por esta razón que al manipular las Tic es muy importante que lo hagamos en equipos electrónicos que utilicen el software libre, ya que así estaríamos brindando a los usuarios comodidad, fácil adquisición, y muchas otras ventajas, que se nos brinda al utilizar las Tic de software libre.

Historia de las TIC de software libre

A través de la historia la humanidad ha vivido épocas de profundos y significativos cambios en la sociedad, provocados por diversos factores, entre ellos, las transformaciones tecnológicas han tenido un importante peso social cultural y económico.

Si realizamos un breve apunte histórico en relación a la forma de comunicación de los hombres y mujeres, nos damos cuenta que el ser humano conoce la escritura desde hace algunos miles de años, pero no hasta la aparición de la primera imprenta (XV) cuando se produce una revolución en la forma de difundir la información.

Hasta esa fecha, la información que obtienen las personas está muy controlada y es muy limitada. Comienza así una transformación en la forma de encontrar la información que, conjuntamente con otros grandes inventos como el telégrafo y el teléfono, posibilitaran el surgimiento de lo que hoy se conoce como las tecnologías de información y comunicación.

Todas estos surgimientos tecnológicos permiten a las personas ser receptores de la información que antes estaba restringida a unos pocos y la posibilidad de comunicarse con muchas personas a largas distancias, no obstante, el rol de la mayoría de las personas en la sociedad es el de meros receptores de información, ya que algunos podrán ser emisores de la misma (por ejemplo, a través de la prensa).

Si avanzamos aceleradamente en el tiempo hasta nuestros días actuales y comprobamos que en las últimas décadas se han producido importantes descubrimientos científicos que inciden en gran escala al lenguaje y a la comunicación, descubrimientos que han provocado valiosos cambios en la sociedad, nos damos cuenta el cambio en la forma de comunicarse que han realizado las personas que viven en países desarrollados, traspasando de usar en preferencia el teléfono fijo para comunicarse a largas distancias, a utilizar otros medios como el teléfono móvil o el internet, y la información que antes llegaba en audio ahora llega en forma de texto, imagen y video.

Consecuentemente, la cantidad de información que recibimos es rica en imágenes, audio, texto y video, pero al mismo tiempo desmesurada, pues no hay control de la información a la que podemos acceder.

Esta situación también afecta a niños/as, los cuales tienen acceso a contenidos que antes estaban restringidos a un público adulto. Esta

libertad de información muchas veces no resulta provechosa para el progreso del niño/a desde la etapa infantil hasta la juventud.

Como hace tiempo decía Neil Postman (1994), lo que antes era tabú para los niños/as ahora está a su alcance, ya no solo por televisión que era el medio de comunicación que tenía mayor auge en aquella época, sino por acceso descontrolado a informaciones diversas que tienen los niños/as actualmente gracias a internet, un medio que está suprimiendo a la televisión y por el cual se accede a todo tipo de información ya sea esta productiva o improductiva.

En efecto, el papel escrito que había desarrollado un rol importante en la forma de difusión de información está siendo sustituido por la pantalla del ordenador, del móvil etc. Además, el individuo que antes era un mero receptor de información, ahora se convierte también en un emisor, ya que el mismo crea contenidos y los comparte por ejemplo, atreves de sitios web, o a través de video-llamadas.

Teniendo en cuenta la realidad en la que nos encontramos, y el mundo globalizado en que vivimos es importantes que se realicen cambios trascendentales en toda área y campo y más aún si se trata del sistema educativo, ya que es aquí donde se forma a los futuros profesionales, y estos deben de tener nuevos ambientes de aprendizaje, en los cuales se propicie el contacto y el intercambio de conocimientos actualizados.

En el andar de nuestros días ya no es nada novedoso observar como niños y niñas a corta edad y muchas veces sin aun estar en la escuela, manipulan sin ningún tipo de inconveniente un ordenador o un Smartphone (teléfono inteligente), además la ilusión que se tenía algunas épocas atrás sobre si se podría llegar a realizar video-llamadas, en la

actualidad ya no es una ilusión si no es algo común ya que la mayoría de las personas lo pueden hacer teniendo acceso a una red.

Todas las herramientas tecnológicas que salen día a día al mercado mundial, son parte de la Tecnología de Información y Comunicación, el ordenador y el internet juegan un papel muy importante para el desarrollo de nuevos software.

Pero la mayoría de estas aplicaciones no son de total libertad para el usuario, suelen tener ciertas restricciones, y para obtener la libertad total de un software es necesario adquirir una licencia o un crack, que son dados por el fabricante del producto, pero que muchas veces son muy costosos.

Es por esta razón que es necesario conocer que es el software libre, su importancia, las ventajas y desventajas que podríamos llegar a obtener al utilizar un software de código abierto.

Las Tic de software libre en la sociedad

A través del tiempo se han producido cambios importantes y con relevancia en una sociedad globalizada, donde la tecnología está impactando continua y notoriamente el estilo de vida de las personas, ya que día a día nacen nuevos inventos tecnológicos, convirtiéndose en una herramienta imprescindible para el ser humano.

Según N. Failieres citado por José Herrera, (2013):

Los cambios culturales que han acontecido en los últimos años, así como también los que suceden en la sociedad actual, se encuentran estrechamente relacionados con la aparición y el desarrollo de lo que se conoce como nueva tecnología de información y la comunicación. (p.44)

Por lo cual y en total acuerdo con este autor podemos decir que las TIC han transformado a nuestra sociedad, en un cambio evolutivo para mejora de la misma.

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

En la sociedad las TIC de software libre aborda nuevos retos y desafíos desde una intervención educativa adecuada. La misma que enseña a utilizar esos medios para tener acceso a la información, y sobre todo ayudar a la sociedad a que sepan reflexionar sobre lo descrito de un modo analítico y reflexivo, edificando así, a partir de la información recibida un conocimiento significativo y lo más ajustado a la realidad.

En el siglo XXI, la dinámica entre la sociedad y la ciencia ha avanzado de manera apresurada, cada día aparecen nuevos métodos y formas de relacionarnos directa o indirectamente a través de las tecnologías de información y comunicación.

La tecnología que se entiende en estudio no solo a los objetos físicos derivados de los avances científicos-tecnológicos, si no también, y desde, las actividades humanas, a todo acto realizado en cualquier actividad, ya sea esta comercial, educacional o social etc. Según Latour citado por Tania E. Turner Sen, (2012): expresa “La tecnología es social lo que implica no solo lo sociológico sino también lo político, económico, psicológico y de hecho lo histórico.” (p.17)

De acuerdo a esta expresión, la tecnología juega un papel muy importante en todo ámbito, por lo tanto se debe conocer muy bien su utilización.

En esa sociedad del conocimiento, la diversidad reinara sobre los retos y desafíos que aguardan y la formación será el componente clave que marcara la diferencia, por ejemplo en el futuro no saber idiomas o informática no representara no contar con un aprendizaje agregado, sino estar gravemente en inferioridad de conocimiento y condiciones.

Con todo ello, uno de los principales desafíos de las TIC de software libre para el próximo siglo será el perfeccionamiento de cualificaciones y capacidades para poder hacer un uso práctico de la información.

Sera fundamental percibir la sociedad de la información como sociedad del inter- 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, la cual nos indica que el proceso de aprendizaje ya no se limita al periodo de escolarización obligatoria sino que todos están inmersos. Ahora bien, conociendo que recorrer hacia dicha sociedad del conocimiento involucra, 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.

El aprendiz que requiere la sociedad del conocimiento

En el marco de esta sociedad, los estudiantes deben aprender con las mismas herramientas que seguramente se encontraran años más tarde en sus puestos de trabajo. Por tanto, están llamados a utilizar la tecnología como un medio y no como un fin, de tal forma que los

computadores, las redes como la Internet, los multimedios, la realidad virtual y otros, sean medios con los cuales puedan aprender y pensar.

El aprendiz de hoy debe emprender un caminar distinto al tradicional; se requiere que sea activo y creativo en su aprender, que construya su aprender y no otro por él, que sea un desarrollador de proyectos, que razone y reflexione, que piense y resuelva problemas, que investigue y evalúe. Habilidades y destrezas que le permitirán tener viabilidad en una sociedad que transita a un ritmo sin precedentes y que define sus funciones continuamente, donde el conocimiento, la ciencia, la información y la comunicación estampan un sello positivo y versátil.

Atendiendo a los requerimientos anteriores, la sociedad del conocimiento demanda un aprendiz flexible, aliado al cambio, adaptable a nuevas situaciones, capaz de manejar la incertidumbre, con visión de mundo, actuando como un ser humano pleno, capaz de construir y reconstruir su aprendizaje, estando consiente de sus virtudes y limitaciones.

Las Tic de software libre en la educación

A lo largo de nuestra historia la educación ha sufrido muchos cambios y ha tenido que prepararse para enfrentar los diversos desafíos y oportunidades que ofrece la sociedad del conocimiento. A raíz de este mundo innovador, se encuentra el ámbito educativo que ubica a su cuerpo docente en el punto de mira ya que son considerados la parte fundamental del cambio

Por lo tanto, debería de ser un compromiso que los centros educativos no sean los últimos lugares en incorporar los descubrimientos que las nuevas tecnologías proporcionan.

Efectivamente, el profesorado se está introduciendo en el uso de las TIC de software libre para fomentar un proceso de enseñanza – aprendizaje intercultural y relevante. En los últimos años los docentes han sufrido muchos cambios. En la actualidad, se presume que no solo enseñan, sino que además deben de ser constructores de aprendizaje constructivistas y ayudar a sus estudiantes a “aprender a aprender”.

En el andar de nuestros días la información está al alcance de todo el mundo y es de fácil acceso para todos. Y para poder manejar correctamente estos cambios tecnológicos, los docentes necesitan un desarrollo profesional continuo.

Ante esto, los cambios que se viene desarrollando en el siglo XXI, es entender por los distintos estilos de aprendizaje, diseñar y organizar las clases, establecer objetivos y alcanzarlos, motivar a los docentes, guiarlos a que sean capaces de usar diferentes recursos y fuentes, motivar el auto e inter-aprendizaje y la auto-evaluación, además de ser investigativos tanto dentro como fuera del aula.

Por tal motivo las TIC de software libre se deben usar en la educación por tres razones:

- 1º razón.- Es de vital importancia que los docentes se familiaricen con las TIC de software libre ya que actualmente vivimos en mundo moderno en donde cada espacio laboral maneja al menos un recurso informático.
- 2º razón.- Es productivo e interactivo ya que si aprovechamos todas sus herramientas podemos realizar muchas actividades como la de preparar clases enviar tareas a sus educandos vía correo electrónico o administrar y publicar información a través de páginas web.

- 3º razón.- Los docentes serán innovadores ya que reemplazarán metodología y herramientas educativas antiguas por recursos informáticos educativos nuevos y transformadores que ayuden a que los estudiantes sean creativos y autores de su propio conocimiento.

Importancia de las Tic de software libre en la educación

El impacto de las TIC de software libre alcanza también a la educación, y es especialmente en este campo donde más se deben emplear los recursos técnicos actualizados y capaces de optimizar la calidad de enseñanza. Vivimos en una sociedad gobernada por las nuevas tecnologías, donde la informática juega un rol muy importante en todos los ámbitos.

Según C. Gispert citado por José Luis Herrera Jimenez, (2013):

El desarrollo de las tecnologías está teniendo una gran influencia en el ámbito educativo, ya que constituye una nueva herramienta de trabajo que da acceso a una gran cantidad de información y que acerca y agiliza la labor de personas e instituciones entre sí. (p.26)

Por lo tanto, es de vital importancia tomar conciencia de lo necesario e indispensable que es saber manejar por lo menos los programas básicos. No hay duda que cada vez más, pequeños y mayores, están familiarizados con este tipo de herramienta.

En nuestra década, conocer sobre las TIC de software libre y monopolizarla ya no se convierte en un privilegio, por el contrario, es una necesidad. El uso de las TIC de software libre es un factor determinante en los niveles de eficiencia y competitividad tanto a nivel empresarial como personal.

A nivel mundial, en la mayoría de escuelas y colegios ya sea estos públicos o privados, los docentes están utilizando a las TIC de software libre como una herramienta básica para enseñar, especialmente en las asignaturas que son más complejas como lo es matemáticas y Lengua y Literatura.

Hoy en día lograr que el docente mantenga la atención de todos sus estudiantes en un periodo de clases es muy complicado y más aún si se trata de una asignatura como la de matemáticas ya que esta asignatura es muy compleja y poco amigable con los docentes, pero esto se debe a que aun a nivel local muchos docentes, no dan paso a torcer, y siguen utilizando metodologías obsoletas que dieron resultado en épocas anteriores pero que en la actualidad caminando en un mundo tan moderno esa metodología ya no da resultado.

Es por esta razón que los docentes deben de ser las primeras personas en la humanidad en romper paradigmas y darse la oportunidad al cambio, cambiar de métodos técnicas y estrategias en caso de ser necesario, buscar nuevos recursos y materiales didácticos que en la actualidad hay muchos gracias a la tecnología, hacer sus clases más interactivas y motivadoras, y así evitar que la mayoría de los estudiantes tengan baja calidad de desempeño escolar.

Si se consiguiera que el docente incluya a las TIC de software libre en sus clases, tendríamos como resultado altos porcentaje de rendimiento académico por parte de los estudiantes, en la mayoría de los centros educativos, Los docentes podrían utilizar los software educativos como guía didáctica para ayudar a estudiantes que tengan déficit de aprendizaje.

Si se utilizara una guía didáctica virtual con enfoque de destrezas con criterio de desempeño mediante el uso de las TIC de software libre en la asignatura de matemáticas se lograra:

- Aprender a corto plazo.
- Autoevaluarse.
- Mayor interacción y relación entre el docente-alumno.
- Mayor atención por parte de los docentes.
- Acceso a nuevos recursos didácticos y entornos de aprendizaje.
- Motivación e interés.
- Flexibilidad en los estudios.
- Docentes creadores del propio conocimiento.
- Fomentar la ciencia y la investigación.
- Que los docentes se familiaricen con los recursos informáticos.
- Formar estudiantes creativos e innovadores.
- Personalización de los procesos de enseñanza – aprendizaje.
- Cambiar el ambiente educativo.

Las TIC de software libre y nuevas prácticas educativas

Hoy en día los sistemas educativos son los primeros en ser llamados a vivir cambios paradigmáticos en su actual estructura, y este proceso será facilitado y acelerado por el apoyo que presten las TIC de software libre para su desarrollo. En el siglo XXI, la educación debe de ser transformada, para desarrollar competencias y habilidades en cada uno de los estudiantes, pero para esto se requiere de una nueva forma de escuela, más flexible, personalizada y ubicua, es decir con un nuevo paradigma.

En efecto la construcción de un nuevo paradigma educativo es trabajo de todos, ya que hay que hacer un esfuerzo por actualizar el sentido de la educación y las formas en que se desarrolla, con el objetivo de enlazarla con las necesidades y peticiones de la sociedad del siglo XXI, y con necesidades, intereses, gustos y habilidades de cada estudiante.

Este paradigma se plasma en la comprensión de todos los miembros de las comunidades educativas y nos conlleva a realizar un cambio radical en el sistema educativo, el currículo, los recursos didácticos, y los métodos de enseñanza tradicional que se vienen utilizando desde muchos años atrás, hasta el andar de nuestros días.

En el mundo de las TIC de software libre, ya no existe el conocimiento absoluto o único y consolidado, transmitido desde los docentes, dueños del saber y del proceso de enseñanza, hacia los estudiantes como receptores pasivos. Más bien se trata de una comunidad de personas que busca, selecciona, construye y difunde conocimiento colaborativamente en un tipo de experiencia que se conecta directamente con el concepto de comunidades de aprendizaje.

Al respecto Acosta Rincon, (2011) afirma lo siguiente:

Los recursos y las aplicaciones de las TIC son esencialmente oportunas para ser adaptadas a un enfoque constructivista, ya que fortalecen el compromiso del alumno, su participación, interacción, retroalimentación y conexión con su entorno local. Con la ayuda de ellas se puede pasar del esquema tradicional, centrado en el profesor, al centrado en el alumno, que podrá controlar y ser consciente de su propio proceso de aprendizaje (p. 278).

En sí, la educación, y los requerimientos que demanda la sociedad actual, nos conllevan a que los docentes radiquen su metodología centralista, y pasen a una metodología interactiva e innovadora.

Siguiendo con la construcción de este nuevo paradigma educativo nos encontramos con la comunidad educativa, la cual está llamada a generar los espacios, condiciones y conversiones para que cada uno de sus miembros pueda aprender a aprender y desarrolle las habilidades y

destrezas que le serán rentables en combatir con sus desafíos presentes y futuros.

Este rol se genera particularmente desde una perspectiva de respeto para cada miembro, sus características, períodos y cualidades de enseñanza. En este tipo de sociedades educativas cada uno es sensato del camino que debe de recorrer, de su proceso de aprendizaje.

El proceso de construcción de este nuevo paradigma educativo requerirá considerar tres condiciones para su éxito.

1. **Centralidad de los estudiantes.-** El nuevo paradigma debe de tener como centro de atención al estudiante, el docente solo se convierte en un guía, que conduce al estudiante a crear le propio conocimiento no alejado de la realidad.
2. **Alineamiento con los requerimientos de la sociedad del conocimiento.-** El nuevo paradigma debe estar íntimamente conectado con las necesidades de su entorno, habilitando a sus estudiantes para contribuir creativamente en la creación, comunicación y construcción de conocimiento, con el fin de reforzar el progreso de sociedades participativas, inclusivas y equitativas.
3. **Integralidad e implementación sistemática.-** El nuevo paradigma educativo debería implementarse con una despejada solidez interna, de forma que cada uno de sus procesos, miembros y resultados respondan a este nuevo paradigma. No se trata de cambios parciales o focalizados, más bien de un cambio radical e integral. Simultáneamente, debe de ser parte de sistemas educativos abiertos a la transformación al cambio y comprometidos con el nuevo escenario. Una nueva escuela no es una exposición íntegra al interior de un sistema educativo tradicional, sino el

diferente y nuevo estándar educativo sobre el que se despliega la oferta educativa para todos.

Partiendo desde dichos aspectos, el progreso de un nuevo paradigma educativo es un proceso de reconstrucción que demanda el esfuerzo de todos pero que se hace paso a paso, de manera que se desarrolle un proceso de aprendizaje colaborativo, que desde los distintos proyectos e iniciativas, contribuya a establecer los principios, las estrategias, las técnicas, los instrumentos y los procedimientos que permitirán su modelamiento, su reproducción y su escalamiento hasta convertirse en una política pública.

Esta transformación es entendida como la forma de abordar la misión de la escuela: de una educación encaminada exclusivamente a mejorar resultados académicos de los estudiantes, a una en donde el centro está en cada miembro el quehacer pedagógico es concebido como acompañamiento y colaboración entre aprendices. Que pase hacer de un proceso de “calidad estandarizada” a uno de “altos estándares de calidad”, donde más que responder a contenidos y a mallas curriculares estructuradas, los sistemas de evaluación se entiendan como formas de obtener información relevante para lograr las metas y objetivos planteados para cada uno, con información transparente y clara para todos.

Las TIC de software libre y la formación del docente

En la actualidad los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan al desafío de utilizar las TIC de software libre para proveer a sus alumnos las herramientas y conocimientos necesarios que se requieren en el siglo XXI. En 1998, el informe mundial sobre la educación de la UNESCO, señala “los docentes y la enseñanza en un mundo de mutación”, si deducimos esta expresión podemos decir que los docentes y

la enseñanza que estos emplean, deben de ir transformándose de acuerdo a las necesidades y competencias que el mundo lo requiera, al mismo tiempo esto nos hace reflexionar sobre lo indispensable que son las TIC de software libre.

Al respecto Gallego citado por Gilma Marely Maldonado Andrade, (2014) manifiesta lo siguiente:

El actual modelo de educación que muestran las escuelas no responde a los cambios acelerados sociales y tecnológicos que vive la sociedad. Es conocido, y planteado por estudiosos del tema, el desfase que existe entre la competencia o preparación de nuestros estudiantes y las necesidades requeridas, como individuos pertenecientes a una sociedad en constantes cambio (p. 38).

En consecuencia, y en total acuerdo con este autor, es de vital importancia que la educación se adapte a los requerimientos y necesidades que demanda la sociedad del siglo XXI.

Las TIC de software libre, son la innovación educativa del momento y permiten a los docentes y docentes cambios en el trabajo cotidiano del aula y en el proceso de aprendizaje de los mismos. Las TIC de software libre ofrecen herramientas que benefician a las escuelas que no cuentan con una biblioteca ni con material didáctico.

Estas tecnologías permiten ingresar a un mundo nuevo lleno de información de fácil acceso para docentes y alumnos. De igual manera, facilitan el ambiente de enseñanza, los mismos que se ajustan a nuevas destrezas que permiten el desarrollo cognitivo, creativo y entretenido en las áreas tradicionales del currículo.

Por otro lado, la incorporación a un aula de un recurso tan influyente, modifica de forma significativa todos los aspectos relacionados con la gestión de la clase. Para poder dirigir adecuadamente una clase usando las TIC de software libre son de vital importancia varios requisitos previos con el fin de que el proceso de enseñanza – aprendizaje sea de lo más exitoso posible.

En primer lugar, y como requisito imprescindible debemos tener en cuenta la formación de los docentes con respecto a las TIC de software libre. Si el Educador no posee los conocimientos y habilidades necesarias para utilizar los recursos informáticos con los que dispone, la integración de estos en el aula no conducirá a que se alcance los objetivos planteados, pues la tecnología por sí sola no es importante, sino el cómo usa dicha tecnología el docente; por citar un ejemplo: “podemos tener el mejor avión del mundo, el más moderno y con tecnología de punta, para realizar un viaje alrededor del planeta, pero si no contamos con un buen piloto nuestro objetivo no será alcanzado”, esto mismo sucede con las TIC de software libre en el aula de clase.

El saber cómo utilizar las TIC de software libre debe ser una tarea prioritaria para el docente que pretenda cumplir con las exigencias que demanda la sociedad del conocimiento, ya que difícilmente se puede enseñar a los estudiantes a desenvolverse con medios tecnológicos si el propio educador desconoce del funcionamiento de los mismos.

Para la formación del profesorado se puede optar voluntariamente a la realización de cursos y capacitaciones; o a los distintos talleres de actualización curricular que brinda el Ministerio de Educación del Ecuador a través de sus distintas divisiones zonales; o también se puede optar por las capacitaciones que brindan distintas ONG (organización no gubernamental).

La formación implica por lo menos, conocimientos básicos en el manejo de sistemas operativos, paquete de Microsoft Office (Word, Excel, Power Point, Publisher), base de datos, internet, correo electrónico, diseño de páginas web, software educativo, edición de sonido, imagen y videos etc. Además, el docente deber poseer un dominio previo de procesadores de texto y debe ser capaz de realizar presentaciones valiéndose de materiales didácticos y contenido multimedia.

En segundo lugar, el docente debe poseer en el aula los medios físicos y virtuales para enseñar usando las TIC de software libre. Con frecuencia, debe ejercer el papel de técnico que pueda solucionar problemas derivados del uso de dichos medios.

Asimismo, a la hora de impartir una clase en la que se vayan a utilizar las TIC de software libre de forma significativa debe tener en cuenta el número de estudiantes que hay dentro del salón de clases y la cantidad de ordenadores que hay por estudiante.

Es importante mencionar que la escuela donde se realiza dicha investigación se cuenta con una sala de cómputo amplia y adecuada con tecnología de última generación, la cual facilitara el proceso de aprendizaje de los estudiantes, y el desenvolvimiento del docente.

Entendiendo el manejo y todo lo que nos brinda las TIC de software libre, podemos ayudar a mejorar el rendimiento académico a muchos estudiantes y más aún aquellos estudiantes que sienten desinterés por alguna asignatura tradicional y compleja como lo puede ser la materia de matemáticas, ya que esta área es muy textual y poco interactiva por lo cual se vuelve complicada y aburrida para cierto grupo de estudiantes.

Importancia de las TIC de software libre en el proceso de enseñanza – aprendizaje

Si utilizamos las TIC de software libre dentro de los salones de clases algunos de los aspectos que más se ve influenciado en el proceso de enseñanza aprendizaje es: la interactividad, la motivación, la autonomía, el rol de los estudiantes, la cooperación y la comprensión de los contenidos por parte de los docentes.

La interactividad es un aspecto muy importante en el proceso de enseñanza – aprendizaje utilizando las TIC de software libre, ya que permite a los docentes ejercer una relación directa con los contenidos que se está trabajando y manipularlos con mayor independencia, creando trabajos auténticos y únicos, por otro lado, el docente también podría beneficiarse de esta interactividad en sus explicaciones utilizando un software educativo, por ejemplo, una guía didáctica virtual.

Así mismo la motivación en los estudiantes crecerá, ya que gracias a las TIC de software libre, la materia a trabajar resulta más interesante, grata, entretenida y fácil de entender, además el estudiantado tiene la oportunidad de investigar y aprender jugando.

Todo esto tiene como consecuencia un papel más activo por parte del estudiantado respecto al trabajo, incrementando sus posibilidades de transformar la información que han recibido en conocimiento y, en consecuencia, consiguiendo aprendizajes significativos. Así, los docentes aumentan su capacidad para construir su propio conocimiento gracias a las TIC de software libre.

La solidaridad, compañerismo y el trabajo cooperativo también se ve influenciado por el uso de las TIC de software libre, ya que se fomenta la realización conjunta de experiencias, trabajos, etc. No sólo entre los docentes sino entre los docentes, por ejemplo, intercambiando materiales o utilizando materiales que tuvieron éxito destacable.

Por otro lado, los contenidos curriculares son más fáciles de comprender por distintas razones: el estudiantado puede experimentar e instruirse a través de la interacción directa e individual con representaciones concretas del contenido a estudiar, lo que fortalece sus destrezas y capacidad para aprender; puede corregir de forma inmediata los errores en los que incurre y así continuar aprendiendo; puede avanzar con autonomía a un ritmo adaptado a sus necesidades.

La concepción tradicional del proceso de aprendizaje.

Durante años la educación se ha manejado bajo un mismo modelo de aprendizaje que es el centralista, en la cual podemos deducir que el profesor es el experto, y es quien trasmite la información a los alumnos. En términos conceptuales, se trata de un modelo particular de aprendizaje, en el que el pedagogo se cree que es como un “deposito” de información que deben transferir a los estudiantes.

Este tipo de educación se caracteriza por presentar las siguientes concepciones acerca del aprendizaje.

- **Aprender es difícil.-** La mayoría de los docentes ven al aprendizaje como un proceso difícil y a menudo tedioso. Según este punto de vista, si los docentes se están recreando o están gozando de las actividades de aprendizaje, posiblemente no estén asimilando.

- **El aprendizaje se basa en un modelo centrado en el déficit.-** Los métodos de evaluación se esfuerzan por encontrar las debilidades y deficiencias del estudiante. Sobre la plataforma de estas carencias, los docentes son catalogados y corregidos, o en muchos casos reprobados. El impacto del modelo de déficit en el aprendizaje se hace aún más notorio en las asignaturas tradicionales y complejas.
- **El aprendizaje es un proceso de transferencia y recepción de información.-** La educación actual apunta a tener como recurso educativo a las tecnologías de educación y comunicación, donde los alumnos deberán aparte de ser creadores del propio conocimiento reproductores del mismo.
- **Baja calidad de desempeño escolar.-** En esta época de estudio, donde la sociedad demanda cambios radicales en la educación, hay algunas instituciones dentro del Ecuador que aún se mantienen con un proceso de aprendizaje tradicional, el cual hace que mayoría de los estudiantes pierdan interés y motivación al momento de estudiar, en consecuencia, esto genera baja calidad de desempeño escolar.

Baja Calidad De Desempeño Escolar

El Rendimiento Escolar

El rendimiento académico es la suma de varios aspectos metodológicos pero en si es la clara demostración cualitativa y cuantitativa sobre los conocimientos de un determinado estudiante

Conceptualizando el Rendimiento académico Sánchez, Ramón citado por Elvia Gumerinda Murillo López, (2013) expresa lo siguiente:

El rendimiento académico es la suma de diferentes y complejos factores que actúan en la persona que aprende. Ha sido con un valor atribuido al logro del estudiante en las tareas académicas. Se mide mediante las calificaciones obtenidas, con una valoración cuantitativa, cuyos resultados muestran las materias ganadas o perdidas, la deserción y el grado de éxito académico. (p.23)

En resumen y deduciendo el párrafo anterior podemos decir que el rendimiento académico es valoración del conocimiento cognitivo del estudiante.

El Rendimiento escolar según (Bonilla, 2000) indica que “es el nivel de conocimiento expresado en una nota numérica que obtiene un/a niño/a y como resultado de una evaluación que mide el producto del proceso enseñanza – aprendizaje en el que participa.” (p.27)

En efecto, el Rendimiento Académico hace referencia a la valoración del conocimiento adquirido en los periodos de clases en cualquiera de sus niveles de aprendizaje. En otras palabras es una medida de las capacitaciones del estudiante, también supone la capacidad de este para responder a los estímulos atribuidos.

En este sentido el rendimiento académico está vinculado a la aptitud. Sin embargo, cabe destacar que el bajo rendimiento puede estar asociado a la subjetividad, metodología, poco interés por parte de los estudiantes, o forma de evaluación empleadas por sus docentes en el quehacer pedagógico.

Factores que inciden en el rendimiento académico

Los estudios del Rendimiento escolar en la Educación Básica parece ser en la coyuntura mundial actual aún más valiosos, debido al dinamismo que experimenta este para la formación media y universitaria en vías de estar a la par con lo que demanda la sociedad actual caracterizada por el avance del conocimiento y la tecnología.

El rendimiento académico, por ser multicausal, encierra una monumental capacidad interpretativa de los diferentes elementos y espacios temporales que actúan en el proceso de aprendizaje. Existen diferentes tipos de aspectos que se asocian al rendimiento académico. Entre los que actúan mecanismos tanto internos como externos al sujeto. Pueden ser de orden social, cognitivo, metodológico, interés y emocional.

Entre los factores que pueden incidir en el rendimiento académico de un estudiante podemos destacar los siguientes puntos.

- Competencia cognitiva.
- Motivación.
- Interés.
- Metodología.
- Recursos didácticos.
- Formación de los docentes.
- Asistencia a clases.

Bajo rendimiento Académico

Al respecto (Bricklin, 1995), indica que, el bajo rendimiento escolar constituye un gran problema, no solo para los niños y las sino también para los docentes, padres y madres de familia. En resumen se dice que el bajo rendimiento académico es cuando el estudiante rinde de forma

insuficiente, cuyas notas son generalmente inferiores a la escala valorativa del estudiante.

Tradicionalmente el bajo rendimiento académico, se interpreta como baja calidad de desempeño escolar a la dificultad que manifiestan algunos estudiantes para adquirir conocimientos, habilidades y actitudes.

El bajo rendimiento académico se presenta cuando el estudiante no es capaz de alcanzar los niveles de aprendizaje requeridos para su edad o su nivel pedagógico, pero es normalmente en las zonas rurales donde se presenta esta dificultad, esta problemática puede tener diferentes tipos de causas.

Causas del bajo rendimiento escolar

(Bernal, 2005) Señala, que las causas del rendimiento académico suelen ser múltiples, desde factores internos de tipo genético o la propia motivación del estudiante para acudir a clase, a condicionantes ambientales como el entorno socio-cultural o el ambiente emocional de la familia. Es un problema complejo ya que cada niño es diferente con sus propios ritmos de aprendizaje, sus puntos fuertes y débiles.

Al respecto las causas que afecta el rendimiento escolar de los educandos es un tema que durante años ha sido sometido a debates, ya que en esta sociedad tan cambiante en la que vivimos cada día sale a luz nuevas problemáticas que de manera directa e indirecta afecta a diversos grupos de estudiantes.

(Barreiro, 2001) Manifiesta que es destacable un reciente cálculo donde se intenta identificar las causas que provocan el fracaso escolar desde la perspectiva del docente. Las respuestas dadas se caracterizan,

en general, por su humanidad. A continuación se recogen las que han sido valoradas en mayor medida de forma progresiva:

- La falta de hábitos de estudio y técnicas de trabajo intelectual.
- Poca motivación para instruirse.
- Poca atención y concentración en el aula.
- El poco tiempo dedicado a los estudios.
- El excesivo número de alumnos en el aula.
- Los problemas personales del alumno.
- La despreocupación de los padres por todo lo relacionado con la escuela.
- El mal ambiente en casa del alumno.
- El alumno dedica mucho tiempo a ver televisión, salir con amigos.
- El alumno carece de un lugar y unas condiciones adecuadas para estudiar en la casa.
- A despreocupación de los padres por los problemas personales del hijo.

Las Tic de software libre y su influencia en la asignatura de matemáticas.

Las Matemáticas

Las matemáticas, es un área que ha existido desde tiempos remoto, tanto que las primeras generaciones ya utilizaban problemas y acertijos matemáticos. En lo que respecta a su concepto (Quezada, 2006), decía que las matemáticas es el estudio de las relaciones entre cantidades, magnitudes y propiedades, de las operaciones lógicas utilizadas para cantidades y propiedades que son desconocidas.

Las primeras civilizaciones consideraban a esta ciencia como las magnitudes que estudiaba la geometría, de los números como la aritmética y de su generalización el álgebra. Y recién en el siglo XIX se empieza a concebir las matemáticas de las relaciones y que usa símbolos para generar una teoría exacta de deducción.

Los escritos egipcios; 1800 años AC, muestran un sistema de numeración decimal, en cambio en Babilonia la numeración es diferente y muestran un sistema sexagesimal, con el tiempo desarrollaron las matemáticas de manera asombrosa “Pitágoras, considerado el Primer matemático, fundo un movimiento en el sur de la actual Italia, en el siglo VI AC, que enfatizo en el estudio de las matemáticas con el fin de intentar comprender todas las relaciones de mundo natural”.

Las matemáticas abstractas fueron creadas por los griegos, al igual que el número irracional en el siglo V AC. En el siglo II AC se crea la trigonometría. Poco tiempo después en el año 900 NE, los árabes ampliaron el sistema indio de las posiciones decimales, y desarrollaron el álgebra, la trigonometría plana y esférica.

En el siglo XVII se descubre la fórmula para las ecuaciones de segundo y tercer grado. Los trabajos de Newton aportaron con su invento la teoría de la probabilidad. En el siglo XIX se introdujo la teoría de conjuntos, entre otros adelantos y desarrollos de las matemáticas por un sinnúmero de estudios y científicos.

La importancia de enseñar y aprender matemática

La sociedad actual en la cual vivimos, muestras cambios vertiginosos en el área de la ciencia y tecnología. Los conocimientos, los recursos, las maneras de hacer y comunicar la matemática evolucionan frecuentemente. En consecuencia, tanto el aprendizaje como la

enseñanza de la Matemática deben estar dirigidos en el desarrollo de habilidades necesarias para que el estudiantado sea capaz de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece el pensamiento lógico y creativo.

El Ministerio de Educación, (2010) expresa lo siguiente:

Por esta razón, tanto el aprendizaje como la enseñanza de la Matemática deben estar enfocados en el desarrollo de las destrezas necesarias para que el estudiantado sea capaz de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece el pensamiento lógico y crítico- El saber Matemática, además de ser satisfactorio, es extremadamente necesario para poder interactuar con fluidez y eficiencia en un mundo “matematizado” (p.27)

El aprender matemática ayuda a desarrollar habilidades y destrezas que no solo nos ayudaran a entender con mayor rapidez otras materias sino que también nos ayuda en nuestro quehacer diario la mayoría de las actividades requieren de conocimientos básicos de esta área

Así lo afirma el Ministerio de Educación, (2010):

La mayoría de las actividades cotidianas requieren de decisiones basadas en esta ciencia, a través de establecer concatenaciones lógicas de razonamiento, como por ejemplo, escoger la mejor alternativa de compra de un producto, entender los gráficos estadísticos e informativos de los periódicos, o decidir sobre las mejores opciones de inversiones, al igual que interpretar el entorno, los objetos cotidianos, obras de arte, entre otras. (p27).

La necesidad de tener conocimientos básicos en matemática crece día a día al igual que su aplicación en las más variadas profesiones,

ya que la mayoría de las vacantes en plazas laborales son aquellas que tienen que ver con el pensamiento matemático.

El tener afianzadas las destrezas con criterio de desempeño matemático, facilita el acceso a diversos tipos de carreras profesionales. Si bien es cierto no todos los docentes, al culminar su educación básica y bachillerato, desarrollan las mismas destrezas y gusto por la matemática, pero sin embargo, todos deben tener las mismas oportunidades y habilidades para aprender conceptos matemáticos significativos bien entendidos y con la profundidad necesaria para que puedan interactuar equitativamente en su entorno.

En entender perfectamente matemática y el saber transmitir estos conocimientos a las diferentes etapas de la vida del estudiantado, y más tarde de los profesionales, además de contribuir resultados positivos en el plano personal, genera cambios importantes en la sociedad. Siendo la educación el motor de desarrollo de un país, dentro de esta, el aprendizaje de matemática es uno de los pilares más importantes ya que además de enfocarse en lo cognitivo, desarrolla habilidades significativas que se emplean en el día a día en todos los ambientes, tales como el raciocinio, el pensamiento creativo, el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Nuestros docentes demandan la mejor educación posible en el área de matemática, lo cual les permitirá consumir con sus ambiciones personales y sus objetivos profesionales en la actual sociedad del conocimiento, en efecto es de vital importancia que todas las partes interesadas en la educación como autoridades, profesores, estudiantes y representantes legales trabajen conjuntamente creando los espacios pedagógicos apropiados para la enseñanza y el aprendizaje de la matemática.

En dicho espacio, todos los docentes con diferentes habilidades podrán trabajar con docentes certificados en la materia, siendo necesario que el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje represente un desafío tanto para docentes como para alumnos y que se base en un principio de equidad.

El aprendizaje significativo en las matemáticas

Hoy en día el aprender matemática juega un papel muy importante en la formación de estudiantes, ya que al adquirir conocimientos de dicha materia los convierte en personas capaces de asumir las exigencias científicas y técnicas que demanda la sociedad del conocimiento. En este sentido, es necesario que los estudiantes aprendan a aprender.

Pero, la falta de motivación por el estudio de la matemática y el pobre desarrollo de las habilidades en esta disciplina, se convierten en obstáculos que el docente en el día a día debe buscar las herramientas necesarias para superar dichas barreras, ya que en efecto estas problemáticas podrían traer grandes consecuencias en la vida académica y laboral de una determinada persona.

Conceptualizando el aprendizaje significativo de las matemáticas es muy importante tener en cuenta que el conocimiento se debe construir para que el estudiante comprenda el significado de lo que está aprendiendo. Si intentamos transmitir conocimiento e información apartados de la realidad que rodea al estudiante, sin buscar analogías con el mundo real, sin evaluar los conceptos de puntos, rectas, que el estudiante ha concebido de manera intuitiva, solamente lo que lograríamos es que el estudiante aprenda por repetición mas no por reflexión.

Teniendo en cuenta las definiciones descritas, se diagnosticaron las siguientes ventajas del aprendizaje significativo en la enseñanza de las matemáticas con la utilización de las TIC de software libre.

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

Inclusión de las tecnologías en la enseñanza de matemáticas

La inclusión de la tecnología en el aula ha cambiado de forma positiva la forma en que se desarrolla el proceso de aprendizaje de las matemáticas. A diferencia del punto de vista algorítmico y repetitivo que le ha dado la enseñanza tradicional de esta área, está ahora se puede desarrollar en un ambiente de descubrimiento y reflexión.

Actualmente las TIC de software libre se han convertido en un aliado esencial de la educación, especialmente en la enseñanza de las matemáticas. Se entiende que estas nuevas tecnologías están sujetas a interpretación entre la cantidad y calidad de información.

Evidentemente algunos docentes suponen que las TIC de software libre son solo recursos educativos con deficiencia de cierta ideología y que se entiende a dar mayor importancia a la propia interacción del docente con el medio, que a la parte interpersonal docente-dicente como eje motriz del aprendizaje.

No obstante el docente debe tomar el rol adecuado para enfrentar su posición y estar preparado con las respuestas que requiera la propia sociedad creando la alineación conveniente enfocada a su disciplina con la asistencia de las técnicas del aprendizaje dirigiendo hacia el desarrollo

de conocimientos significativos y habilidades sobre una sociedad tecnológica.

En consecuencia uno de los objetivos principales del profesor en el aula debe ser que el estudiante analice, opine y extraiga conclusiones a partir de la información que se le pueda suministrar, de igual manera, la utilización de los recursos tecnológicos se convierte en un medio ideal para que el estudiante optimice sus esquemas por medio de sistemas de representación de los contenidos.

En este contexto, es importante que el docente encuentre la solución de un problema, y que también, siempre y cuando se posible, busque varias formas de solución e investigue otras conexiones o extensiones del problema.

Influencia de las TIC en el aprendizaje de las matemáticas

En el caso específico de las matemáticas, el aprendizaje de esta asignatura conlleva procesos confusos que demandan de una gran diversidad de técnicas para conseguir la máxima eficacia posible. El uso de las TIC de software libre se adapta bien a esta asignatura, la utilización de imágenes, graficas, hojas de cálculos, software educativo, guías didácticas virtuales etc. Nos permite avanzar de manera acelerada el aprendizaje en esta asignatura, y lo más importante nos ayuda a comprender y retener la información necesaria de una manera analítica y reflexiva mas no repetitiva.

En efecto, las TIC de software libre nos como posibilidad crear nuevos y mejorados ambientes de aprendizaje, en consecuencia los docentes podrán desarrollar nuevas metodologías que les permitan aprovechar al máximo los recursos de los que dispongan.

Las metodologías asociadas al uso de las TIC de software libre en el aula de matemáticas tienen como principio el fomentar que los estudiantes experimenten, manipulen, corrijan, conjeturen etc. Las TIC de software libre ponen a disposición de los estudiantes verdaderos “centros de cómputos” en los que conceptos matemáticos muy abstractos se materializan y el estudiante experimenta con ellos.

Con lo expuesto hasta ahora parece imposible evitar que enseñe la asignatura de matemáticas utilizando las TIC de software libre. El uso de estas en el proceso de enseñanza- aprendizaje de las matemáticas tiene notables influencias positivas en el aprendizaje del estudiantado por lo cual podemos destacar las siguientes:

- Las TIC de software libre permiten que los estudiantes interaccionen con las matemáticas, lo que facilita su entendimiento y mejoran su capacidad de aprendizaje.
- La observación de definiciones matemáticas a través de una ilustración que puede ser manipulada y que reacciona a las acciones del alumnado ayuda en su comprensión. Por ejemplo, no es lo mismo dibujar la mediatriz de un segmento en una hoja de papel que dibujarla en software educativo llamado Geógebra, pudiendo, en este último caso, mover el segmento y que el estudiantado pueda observar cómo se desplaza también la mediatriz de dicho segmento, al tiempo que se mantiene las propiedades esenciales de la misma.
- Mejora la capacidad de los estudiantes en organizar y analizar datos, así como en la realización de cálculos matemáticos de forma veloz y eficaz. Un ejemplo claro es el uso de un software muy conocido en el medio como es Microsoft Excel, el cual permite

al estudiante realizar operaciones complejas con datos además de crear gráficos estadísticos que ayudan a su representación.

- Las TIC de software libre se pueden emplear en la enseñanza de los números, las medidas como la longitud, la superficie, el volumen. Visualizando los cuerpos geométricos de todo tipo de construcciones, introduciendo al estudiantado en la geometría espacial, de manera que, a través de la visualización, comienzan a observar e indagar sobre diferentes objetos como, cilindro, conos, esferas, cubos, pirámides, distintos poliedros, etc.
- También se pueden aplicar a la estadística, mediante la visualización de distintas gráficas, con el propósito de comprender como se resumen grandes cantidades de datos, para después extraer, mediante el análisis, conclusiones muy precisas que de otra forma sería mucho más laborioso y problemático conseguir.
- Aumenta la capacidad de los estudiantes para tomar decisiones y comenzar a resolver problemas, permitiendo que los estudiantes interaccionen entre ellos mismos conjuntamente con su profesor, aportando con su opinión o su punta de vista de un objeto visualizado. Por ejemplo, sobre el tipo de gráfica, que es lo que se representa, como varia al cambiar algún dato, etc. Es decir, posibilita también desarrollar el pensamiento crítico-reflexivo.
- Las Tic de software libre potencian el desarrollo de la capacidad de razonamiento, la elaboración de modelos y sobre todo, la preparación para llegar a resolver problemas complejos.

En teoría, las TIC de software libre deben de utilizarse primordialmente para estimular las capacidades intelectuales, para

desarrollar la capacidad de analizar una gráfica, una imagen o unos datos y poder diferenciar y comparar cada caso concreto.

El uso de las TIC de software libre, además de lo anteriormente indicado, es muy importante porque permite al educando relacionarse con un medio que es familiar y cercano al entorno del estudiante, ya que hoy en día 8 de cada 10 casas tiene por lo menos un equipo electrónico.

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

Conceptualización de una guía didáctica

En la demanda de la sociedad y de la educación actual, la utilización de una guía didáctica en los centros de estudios sobra vital importancia, ya que se motiva y orienta al estudiante a alcanzar los niveles de aprendizaje requeridos debido a la aproximación del material de estudio y de esta manera facilitándoles la comprensión y el aprendizaje.

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

- Un texto básico convencional, seleccionado en función de criterios académicos.
- Debe de tener la interacción necesaria para que el docente pueda motivar al estudiante a aprender a aprender.

- Las evaluaciones o trabajos que posibilitan en los estudiantes el progreso de numerosas capacidades: reflexión, aplicación de conocimientos, análisis, síntesis, evaluación, etc.

Según (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” (p.34)

(Mercer, 2008), la define como: la “herramienta que sirve para edificar una relación entre el profesor y los alumnos” (p.17)

Para (Martinez, 2008) “constituye un instrumento fundamental para la organización del trabajo del alumno y su objeto es recoger todas las orientaciones necesarias que le permitan al estudiante integrar los elementos didácticos para el estudio de la asignatura” (p.13)

Guía Didáctica con el uso de las TIC de software libre

La mayor política pública y la que ha tenido más trascendencia en los 10 años es el Plan del Buen Vivir, la cual tiene como uno de sus principios fundamentales realizar innovaciones radicales en la Reforma Educativa, y una de esas innovaciones es la promoción y el empleo de las Tecnologías de información y comunicación, gracias a la necesidad y la exigencia de adecuar los procesos de enseñanza- aprendizaje a la auténtica realidad social y personal que viven los estudiantes.

La instrucción de los nuevos profesionales, considera la promoción del aprendizaje inter-disciplinario, el proceso educativo actual exige impulsar la construcción de saberes para establecer relaciones y solucionar colectivamente conflictos.

Si utilizamos las TIC de software libre en la creación e implantación de guías didácticas en los centros de estudios, no solo estaríamos consiguiendo dar un cambio revolucionario en la educación, sino que también ayudaríamos aquellos estudiantes que presentan dificultad de aprendizaje en diversas materias.

Uso de las TIC en una guía didáctica en la asignatura de matemáticas

A lo largo de nuestra vida siempre y en todo momento nos encontramos con situaciones que pueden tener un significado matemático, por ello es que esta área del conocimiento tiene una importancia trascendental en la formación y educación de los niños/as y jóvenes. El presente sistema educativo que se encuentra establecido en el Ecuador, a través del marco curricular puntualiza notoriamente los objetivos y habilidades que deben de alcanzar los educandos del sexto año de educación general básica en el área de matemática.

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

Los procesos de resolución de problemas constituyen uno de los pilares fundamentales de la actividad matemática y deben ser fuente y soporte principal del aprendizaje matemático a lo largo de la etapa, puesto que constituye la pieza fundamental de la educación matemática.

En efecto, en la resolución de un problema determinado se requieren y se utilizan muchas de las capacidades básicas entre las cuales podemos destacar las siguientes: leer comprensivamente,

reflexionar, establecer un proceso de trabajo, comprobar la solución encontrada, hasta la comunicación de resultados.

Por otra parte y dentro de las competencias del área a desarrollar por los estudiantes 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, organizar, comprender e interpretar la información, trabajo en equipo, búsqueda de soluciones etc.

En este contexto si utilizáramos a las TIC de software libre en la creación de una guía didáctica que ayude a mejorar la calidad de enseñanza y sobre facilite el proceso de aprendizaje de los educandos sería de vital importancia, ya que así no solo se desarrollarían las capacidades básicas antes mencionadas, sino que aumentarían en gran escala.

FUNDAMENTACIONES

Fundamentación Psicológica.

La Psicología estudia la forma como el educando aprende, desde la evolución de su personalidad, de acuerdo con Moran Francisco citado por Coyochamin (2012) “Existe una relación íntima entre saber cómo aprende el alumno y comprender como influyen en el aprendizaje las variables de cambio, por una parte, y saber qué hacer para ayudarlo a aprender mejor”. (p.3)

En concordancia con esta cita, las y los docentes deben de tener presente esa relación para desarrollar estrategias que permitan que los educandos puedan lograr la adquisición de conocimientos de acuerdo a sus ritmos de aprendizajes y con ello mejorar los indicadores de aprovechamiento en el entorno escolar.

Otro tema importante de tener en cuenta dentro del desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, es la evolución física de los educandos, ya que si se toma en cuenta sus ritmos de aprendizajes, también es importante considerar su edad, ya que esta marca un aspecto importante dentro del proceso de formación del ser humano, sea en el contexto educativo o en cualquier contexto donde se desenvuelva.

Por lo que se considera de vital importancia los aportes de la Psicología dentro del entorno educativo, porque permite al docente tener herramientas intelectuales necesarias para poder enfrentar las diferentes variaciones de comportamientos de sus educandos y tomar decisiones altamente significativas que redunde en el beneficio de los educandos, tanto en el aspecto de aprovechamiento como de comportamiento.

Fundamentación Sociológica

El ser humano es eminentemente social, por lo tanto su desarrollo está directamente relacionado con lo que pasa en el entorno inmediato al cual pertenece, en el ámbito educativo este medio tiene una influencia directa en el proceso de aprendizaje de los educandos.

Al respecto Soto Gonzales citado por Coyochamin (2012) expresa:
El hombre aprende de su entorno social y con la ayuda de la escuela este aprendizaje será formal, convirtiéndose el educador en un guía para la adquisición de los conocimientos, es el proceso por el cual el hombre se forma y define como persona. (p.14).

De acuerdo con este autor el ser humano recibe directamente la influencia de su entorno, lo que le ayuda de forma directa a la

adquisición de conocimientos de forma innata, ya que dentro de su accionar en el día a día va adquiriendo aprendizajes que le sirven de base para su formación.

Las instituciones educativas, por medio de sus docentes juegan un papel importante dentro de la formación de los educandos, ya que orientan el proceso de aprendizaje tomando en cuenta los conocimientos que los educandos traen del entorno externo escolar, y dándole forma institucional de acuerdo al currículo contribuyen a la formación de los nuevos seres humanos que la sociedad familiar, institucional y general demandan de un sistema educativo responsable de contribuir a la sociedad en la formación de seres humanos capaces y altamente comprometidos con el país.

Fundamentación Pedagógica.

La presente investigación se fundamenta en el modelo pedagógico del constructivismo cognitivo, basado en la tesis de Piaget, en la que establece que el aprendizaje no se aprende sino que se construye, a partir de la praxis que pueda realizar el estudiante utilizando las diferentes estrategias que le permitan consolidar dicho proceso.

Basado en el constructivismo cognitivo, siguiendo Cesar Coll citado por Dávila Díaz (2013), sostiene:

Todo el proceso de aprendizaje es un proceso de maduración en el que desde los primeros estímulos vamos madurando el sistema nervioso y vamos organizando nuestro mapa. Esta maduración psíquica y física es el aprendizaje, es decir se centra la atención en un aprendizaje constructivista. (p.19)

De acuerdo con este autor, el proceso de aprendizaje es el resultado del proceso de evolución del ser humano que va adquiriendo a lo largo de la vida, y que le permite ir construyendo sus aprendizajes como resultado de una interacción de un cúmulo de estrategias que se le haya proveído a lo largo de su vida estudiantil.

Fundamentación Tecnológica

La educación es un proceso integral que debe de articular todos los elementos de la ciencia en su desarrollo, ya que su rol fundamental es formar los seres humanos que la sociedad demanda con la capacidad de responder a las exigencias sociales y tecnológicas imperantes en determinados momentos de la sociedad, para lo cual debe de incorporar la tecnología educativa en su práctica permanente.

Al respecto, Jenny M. c., citada por Laborde Moncada Jenny (2012) en relación a la tecnología educativa sostiene: “se refiere al diseño de diversos útiles, documentos y soportes materiales a utilizar por profesores y alumnos con fines pedagógicos. Se trata de un aspecto de utilización de la enseñanza que une los medios audiovisuales con otros diseños pedagógicos existentes”. (p.18).

Por lo que los y las docentes dentro de su proceso de enseñanza aprendizaje deben de procurar el uso de recursos tecnológicos, para incorporar a sus estudiantes a los servicios que brinda la ciencia y estimular los aprendizajes por medios dinámicos que faciliten su comprensión de acuerdo a su edad y al avance de la ciencia y la tecnología.

El diseño de estos recursos forma parte de las mejoras que se pueden implementar en los establecimientos educativos, por lo que la presente investigación se fundamenta en la ciencia para diseñar un

aplicación interactiva que busque facilitar la adquisición de conocimientos, especialmente en el Área de Matemática, por medio del uso del uso de las TIC de software libre.

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.

Términos Relevantes

Aprendizaje.- El aprendizaje actúa como motor del desarrollo de las capacidades intelectuales de la persona. El aprendizaje se produce cuando un conocimiento nuevo se integra en los esquemas de conocimientos previos y llega incluso a modificarlos.

Constitución del Ecuador.- Es la carta magna vigente en la República del Ecuador.

Educación.- La educación consiste en un conjunto de prácticas o actividades ordenadas a través de las cuales un grupo social ayuda a sus miembros a asimilar la experiencia colectiva.

Filosofía.- (del latín philosophia, y este del griego antiguo „amor por la sabiduría“).

Fundamentación.- Fundamento, del latín fundamentan, es el principio o cimiento sobre el que se apoya y se desarrolla una cosa.

Guía.- Con este concepto se identifica la función del educador en general.

Guía Metodológica.- Las guías metodológicas, cumplen una función particularmente útil para contribuir al mejoramiento de experiencias en marcha o para facilitar la realización de nuevos ejercicios

partiendo del desarrollo metodológico alcanzado durante la experiencia precedente.

Material Didáctico.- Conjunto de los objetos y de los aparatos destinados a que la enseñanza sea más provechosa y el rendimiento del aprendizaje también sea mayor.

Metodología.- La metodología constituye el conjunto de criterios y decisiones que organizan, de forma global, la acción didáctica en el aula; papel que juegan los estudiantes y maestros, utilizando de medios y recursos, tipos de actividades, organización de los tiempos y espacios, agrupamientos, secuenciación y tipo de tareas.

Motivación.- La acción de motivar. La disposición para la motivación es hereditaria o aprendida para actividades particulares.

Pedagogía.- Conocimiento destinado a instituir los modos de acción que contribuye un sistema de educación. Es un conocimiento interdisciplinario que se asienta fundamentalmente sobre datos biológicos, sociológicos, y psicológicos.

Recursos Tecnológicos.- Es un medio de cualquier clase, que permite satisfacer una necesidad o conseguir aquello que se pretende. La tecnología, por su parte, hace referencia a las teorías y técnicas que posibilitan el aprovechamiento práctico del conocimiento científico.

Software Libre.- El software libre es la denominación del software que respeta la libertad de los usuarios sobre su producto adquirido y, por tanto, una vez obtenido puede ser usado, copiado, estudiado, modificado y redistribuido libremente.

TIC.- Tecnología de la información y comunicación.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA, PROCESO, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

DISEÑO METODOLÓGICO

El procedimiento metodológico de la investigación, es el conjunto de actividades destinadas a describir y analizar el problema planteado, mediante la utilización de procedimientos específicos que comprende la modalidad y tipos de investigación, población y muestra, técnicas de investigación, análisis e interpretación de resultados, conclusiones y recomendaciones.

La presente investigación se basó en el diseño metodológico cuali-cuantitativo, mediante el cual se pudo obtener información de la problemática en estudio, observando la realidad del problema y validando la necesidad de la propuesta, la que busca beneficiar a los estudiantes del sexto grado de Educación general básica de forma directa y de manera inmediata a toda la comunidad educativa en general.

También se utilizó la investigación bibliográfica documental, mediante la cual se obtuvo información científica del problema en estudio de diferentes fuentes para fundamentar el marco teórico en el desarrollo de las variables de estudio y la fundamentación de la propuesta.

Siguiendo (Hernández, 2007), afirma la investigación es: “conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno” (p. 20) De acuerdo a este autor dentro de un proceso de investigación se deben articular algunos método de investigación para poder auscultar de forma racional las causas de un fenómeno y sus posibles soluciones.

Tipos de Investigación

Investigación Explicativa

En esta investigación nos acercamos a verificar las causas del problema investigado y así conocer el medio adecuado para relacionarlo y comprender lo importante que es utilizar las TIC de software libre en el proceso de enseñanza aprendizaje, desde nuestro punto de vista hemos encontrado en esta investigación que las TIC de software libre han tenido una acogida favorable en toda la comunidad educativa.

Investigación Descriptiva

Esta investigación es importante, especialmente porque describe un fenómeno o situación del problema a través de un estudio realizado que tiene un análisis determinado de una variedad de aspecto que se presenta en cada circunstancia en el ser humano y que están bien definidos. Este proceso de la investigación nos da a saber la situación del problema desde el entorno, por lo tanto, es importante enseñar al docente cómo incluir las TIC de software libre dentro de la formación educacional de las y los estudiantes, ya que al combinar la tecnología con el proceso de enseñanza – aprendizaje estamos convirtiendo a estudiantes y docentes innovadores y actores principales de su propio conocimiento.

Siguiendo a Hernandez S. Metodología de la investigación (2010): “Los estudios descriptivos sirven para calcular o evaluar diversos aspectos, dimensiones o dispositivos del fenómeno a investigar. Este tipo de estudio sirve para analizar cómo es y se declara un fenómeno y sus componentes. Se centran en medir con la mayor exactitud posible” (p. 27)

Este método ayuda a encontrar el origen del problema ya que se vale principalmente del poder describir cuál es el problema que se suscita en el contexto.

Investigación Bibliográfica

Es aquella etapa de la investigación donde se explora o se ha escrito algo importante en la comunidad científica para desarrollar una determinada actividad la que llevaría a una investigación sobre lo que es el uso de las TIC de software libre en la formación integral de los niños e enriqueciendo el conocimiento de directivo, docentes, representantes legales y estudiantes y comunidad en general más aun cuando es necesario ejecutar un proyecto de diseño de una guía virtual con enfoque de destrezas con criterio de desempeño.

Investigación De Campo

Este tipo de investigación 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.

POBLACIÓN Y MUESTRA

Población.

La población del trabajo objeto de la investigación está ubicada en la Unidad Educativa “Enriqueta Macías Guadamud”, del Recinto el prado, del Cantón Colimes, Periodo lectivo 2015 – 2016 por todos los miembros de la comunidad, directivo y docentes, y estudiantes del sexto grado de educación general básica.

Tabla Nº 1

| ÍTEM | ESTRATO | POBLACIÓN | PORCENTAJE |
|--------------|----------------|------------------|-------------------|
| 1 | DIRECTOR | 1 | 2% |
| 2 | DOCENTES | 14 | 28% |
| 3 | ESTUDIANTES | 35 | 70% |
| TOTAL | | 50 | 100% |

Fuente: Directivo, docentes y estudiantes del sexto grado de educación general básica Esc. "Enriqueta Macías Guadamud"

Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano Pinargote

Muestra

Debido al número de personas involucradas en el proceso de investigación, se trabajó con la muestra no probalística, es decir de acuerdo a los criterios de los autores, por lo que los instrumentos de recolección de datos se les aplico a todos los estratos que se describen en la Tabla de población (tabla #1).

Tabla Nº 2

Matriz de operacionalización de variables.

| VARIABLE | DIMENSIONES | INDICADOR | |
|---|---|---|---|
| TIC DE SOFTWARE LIBRE | Tic de Software Libre | Historia de las TIC de software libre. | |
| | | Las TIC en la sociedad. | |
| | | El aprendiz que requiere la sociedad del conocimiento. | |
| | Las Tic De Software Libre En La Educación | Importancia de las TIC de software libre en la educación. | |
| | | Las TIC de software libre y nuevas prácticas educativas. | |
| | | Las TIC de software libre y la formación del docente. | |
| | | Importancia Las TIC de software libre en el proceso de enseñanza–aprendizaje. | |
| | | La concepción tradicional del proceso de aprendizaje. | |
| | BAJA CALIDAD DE DESEMPEÑO ESCOLAR | El rendimiento escolar | Factores que inciden en el rendimiento académico. |
| | | | Bajo rendimiento académico. |
| Causas del bajo rendimiento escolar. | | | |
| Las Tic De Software Libre Y Su Influencia En La Asignatura De Matemáticas | | Las matemáticas. | |
| | | La importancia de enseñar y aprender matemática. | |
| | | El aprendizaje significativo. | |
| | | La tecnología en las matemáticas. | |
| | | Influencia de las TIC en el aprendizaje de las matemáticas. | |
| | | Guía didáctica | |
| | | Guía didáctica con las TIC. | |

Fuente: Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”

Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano Pinargote

Métodos de Investigación

Método Empírico

Consistió en la observación de la problemática en estudio, por medio del estudio de casos donde se evidenciaba con más agudeza el problema, la entrevista al experto en el tema y fundamentalmente la aplicación de la encuesta a todos los estratos de la institución.

Método Analítico

El uso de este método, se justifica por medio del análisis realizado a los documentos institucionales que permitieron validar las variables y los resultados de las pruebas que se aplicaron a los estudiantes en años anteriores.

Métodos Profesionales

Para el tratamiento de la información obtenida, especialmente los resultados de la encuesta, se utilizó el programa Excel, para establecer la relación entre las variables de la investigación se utilizó el software SPSS y para la elaboración de la propuesta se utilizaron software como Autoplay.

Método Inductivo

Analiza los fenómenos o problemas desde las partes hacia el todo, es decir examina los elementos del todo para llegar a una conclusión. También se puede decir que sigue un proceso analítico-sintético.

Ejemplo: Para determinar qué tipo de minerales tiene una fruta, primero se toma una pequeña parte de la misma, para después de un proceso llegar a una conclusión final y determinar las características y vitaminas de la fruta.

Técnicas e instrumentos de la evaluación

La encuesta

La encuesta es la manera activa de obtener información. Se trata de una acción realizada por un ser vivo, que detecta y asimila los rasgos de un componente. El término también se puede describir a cualquier dato recogido durante esta acción. Este proyecto se realizó en Unidad Educativa “Enriqueta Macías Guadamud”, donde fue posible conversar con los docentes sobre los problemas de aprendizaje que presentan la mayoría de los estudiantes en el área de matemáticas especialmente los dicentes del sexto año de educación general básica.

La entrevista

El trabajo de la entrevista es vivencial ya que se conversa directamente con un experto en el tema, la entrevista es un momento de seriedad al consultar las dudas y aspectos sobre lo que ayuda a mejorar nuestra propuesta con su punto de vista como conocedor del tema a tratar y con la experiencia vivida como docente.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA AL DIRECTIVO Y A LOS DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN.

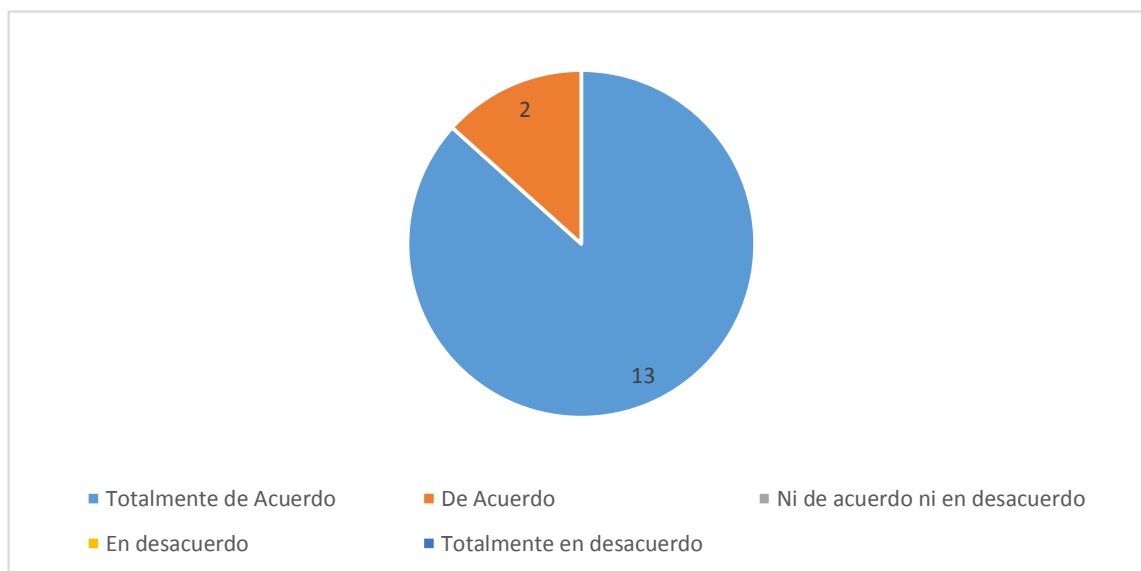
Tabla # 3

| ¿Cree usted que es necesario que los docentes conozcan sobre las TIC de software libre? | | | |
|--|--------------------------------|-------------|-------------|
| CÓDIGO | CATEGORÍA | FRECUENCIAS | PORCENTAJES |
| Ítem Nº 1 | Totalmente de acuerdo | 13 | 86,66 % |
| | De acuerdo | 2 | 13,33 % |
| | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 0 | 0% |
| | En desacuerdo | 0 | 0% |
| | Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| | TOTALES | | 15 |

Fuente Encuesta dirigida a los docentes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Gráfico N°1

Conocer sobre las Tic de software libre



Fuente Encuesta dirigida a los docentes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Comentario:

Al analizar lo descrito en la tabla y en el gráfico, podemos deducir, que los docentes y el directivo muestran total interés en conocer que son las TIC de software libre y que beneficios podríamos obtener de ellas.

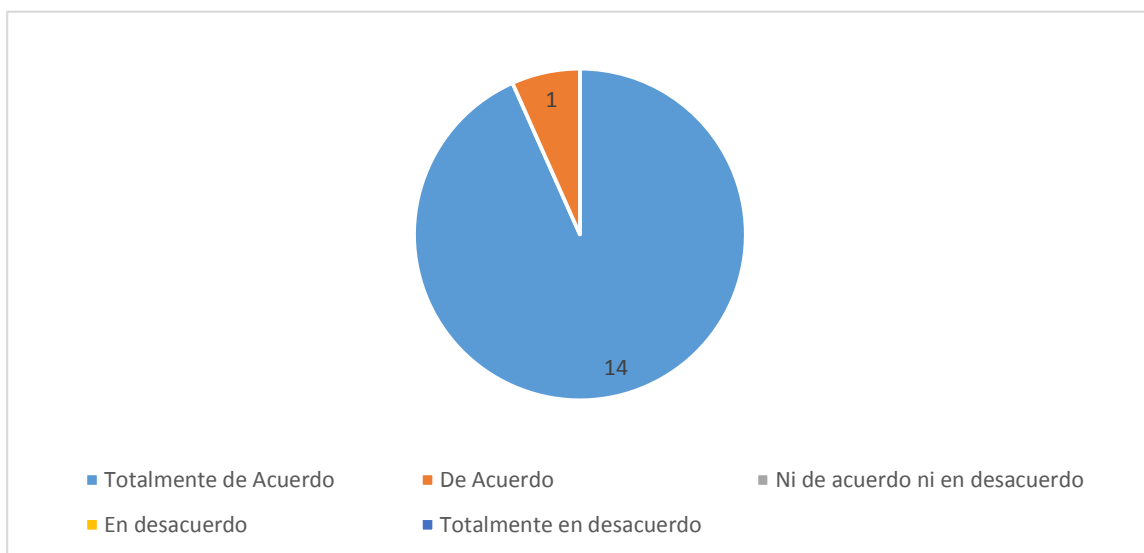
Tabla # 4

| ¿Piensa usted que las TIC de software libre se pueden utilizar dentro del aula? | | | |
|---|--------------------------------|-------------|-------------|
| CÓDIGO | CATEGORÍA | FRECUENCIAS | PORCENTAJES |
| Ítem Nº 2 | Totalmente de acuerdo | 14 | 93,33 % |
| | De acuerdo | 1 | 6,66 % |
| | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 0 | 0% |
| | En desacuerdo | 0 | 0% |
| | Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| | TOTALES | | 15 |

Fuente Encuesta dirigida a los docentes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Gráfico N°2

Las Tic dentro del Aula



Fuente Encuesta dirigida a los docentes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Comentario:

Si analizamos los datos obtenidos podemos evidenciar que los docentes si desean y necesitan dar un giro a los recursos que se utilizan dentro del aula, y una opción para cambiar recursos metodológicos ambiguos son las Tic de software libre.

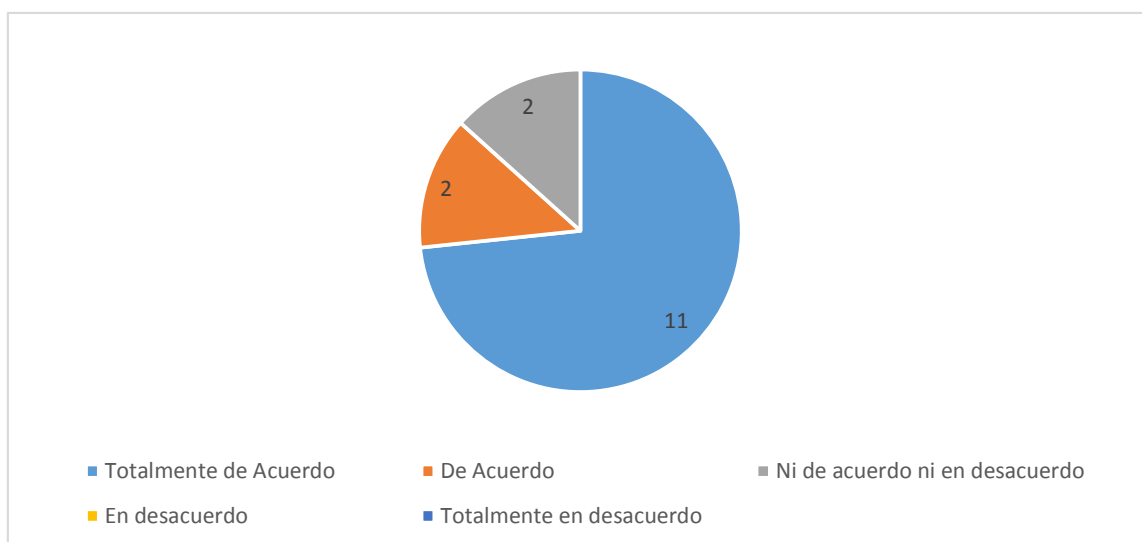
Tabla # 5

| ¿Considera usted conveniente que los docentes de matemáticas utilicen las TIC de software libre para impartir sus clases? | | | |
|--|--------------------------------|--------------------|--------------------|
| CÓDIGO | CATEGORÍA | FRECUENCIAS | PORCENTAJES |
| Ítem Nº 3 | Totalmente de acuerdo | 11 | 73,33 % |
| | De acuerdo | 2 | 13,33 % |
| | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 2 | 13,33 % |
| | En desacuerdo | 0 | 0% |
| | Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| | TOTALES | | 15 |

Fuente Encuesta dirigida a los docentes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Gráfico N°3

Las Tic de software libre en el proceso de enseñanza



Fuente Encuesta dirigida a los docentes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Comentario:

En este ítem, podemos observar e interpretar que los docentes consideran pertinente y necesario que se utilicen las Tic, para enseñar una asignatura que a través de los años ha resultado ser muy compleja para un grupo determinados de estudiantes.

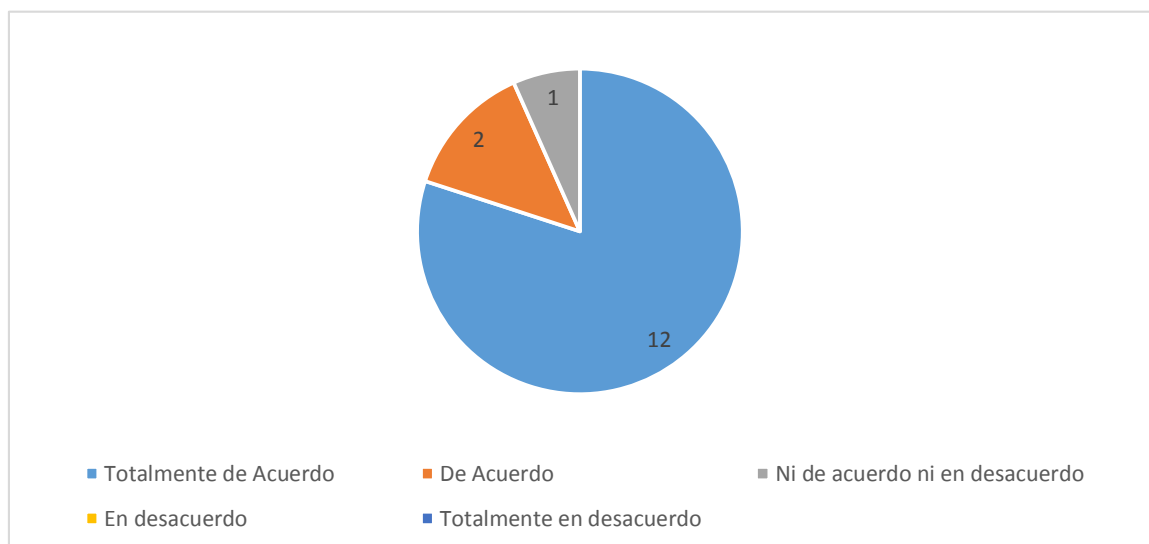
Tabla # 6

| ¿Piensa usted que al utilizar las TIC de software libre como un recurso metodológico mejoraría el nivel académico de los estudiantes? | | | |
|---|--------------------------------|-------------|-------------|
| CÓDIGO | CATEGORÍA | FRECUENCIAS | PORCENTAJES |
| Ítem Nº 4 | Totalmente de acuerdo | 12 | 73,33 % |
| | De acuerdo | 2 | 13,33 % |
| | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 1 | 13,33 % |
| | En desacuerdo | 0 | 0% |
| | Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| | TOTALES | 15 | 100% |

Fuente Encuesta dirigida a los docentes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Gráfico N°4

Las Tic de software libre como recurso metodológico



Fuente Encuesta dirigida a los docentes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Comentario:

Al darle una interpretación a los datos obtenidos en este ítem, podemos darnos cuenta que tanto los docentes como el directivo, tienen bien claro que si utilizamos las Tic como recurso metodológico, podremos mejorar el nivel de aprendizaje de los estudiantes, ya que sería una forma innovadora de enseñar.

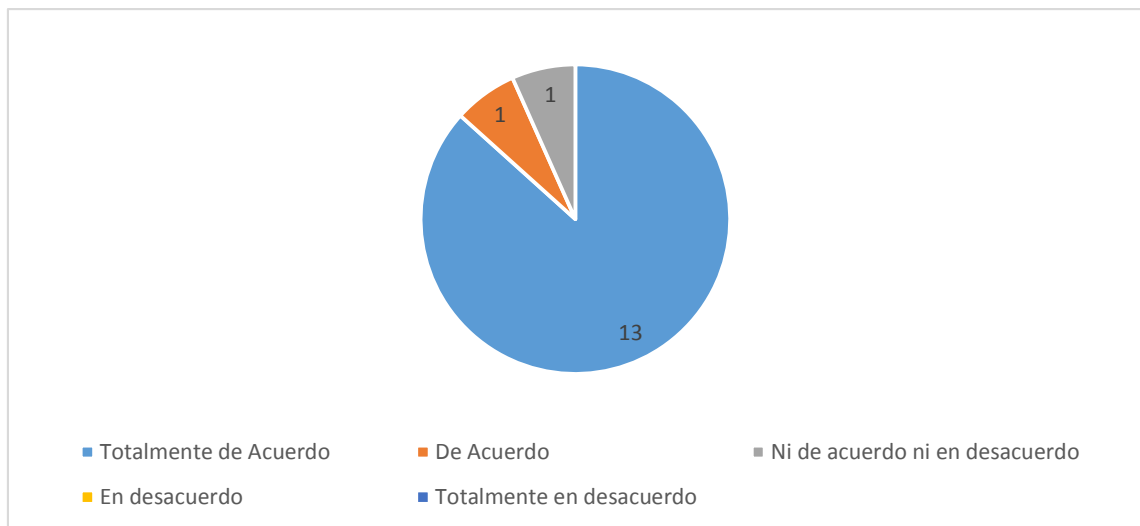
Tabla # 7

| ¿Considera usted que uno de los factores que inciden en la baja calidad de desempeño escolar es porque la mayoría de docentes aun utilizan metodología antigua? | | | |
|--|--------------------------------|--------------------|--------------------|
| CÓDIGO | CATEGORÍA | FRECUENCIAS | PORCENTAJES |
| Ítem Nº 5 | Totalmente de acuerdo | 13 | 86,66 % |
| | De acuerdo | 1 | 6,66 % |
| | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 1 | 6,66 % |
| | En desacuerdo | 0 | 0% |
| | Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| | TOTALES | | 15 |

Fuente Encuesta dirigida a los docentes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Gráfico N°5

Innovar los métodos de enseñanza



Fuente Encuesta dirigida a los docentes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Comentario:

Al consultarle a los docentes si consideran que unos de los factores que causan baja calidad de desempeño escolar en los estudiantes es que algunos docentes aun utilizan metodología antigua, una cantidad aceptable de ellos manifestó estar de acuerdo, por lo que se recomienda buscar nuevas e innovadoras estrategias metodológicas.

Tabla # 8

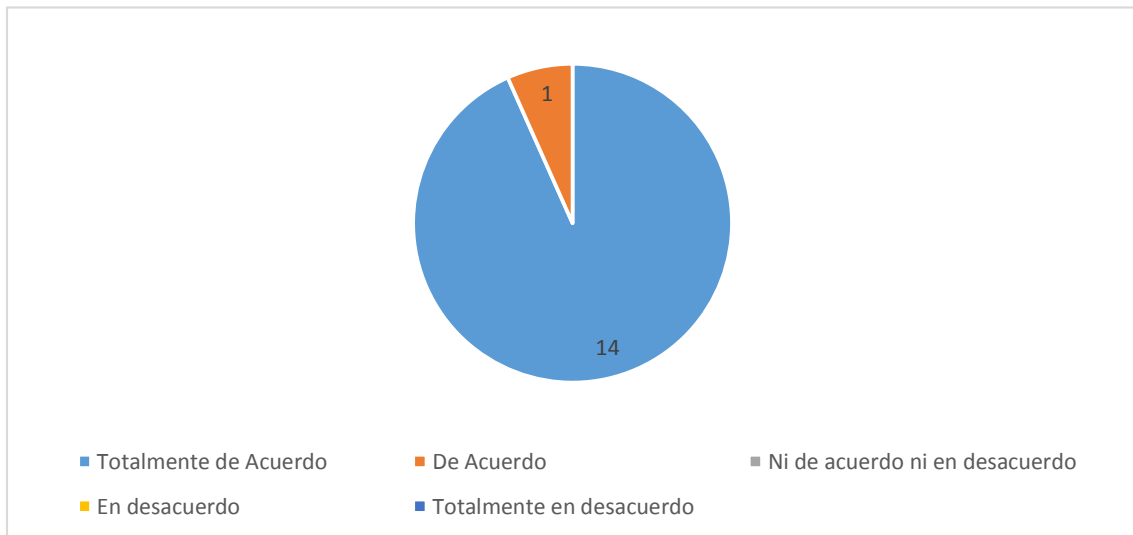
| ¿Está de acuerdo que es en la asignatura de matemática, donde la mayoría de los estudiantes presentan índice de baja calidad de desempeño escolar? | | | |
|--|--------------------------------|-------------|-------------|
| CÓDIGO | CATEGORÍA | FRECUENCIAS | PORCENTAJES |
| Ítem Nº 6 | Totalmente de acuerdo | 14 | 93,33 % |
| | De acuerdo | 1 | 6,66 % |
| | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 0 | 0% |
| | En desacuerdo | 0 | 0% |
| | Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| | TOTALES | | 15 |

Fuente Encuesta dirigida a los docentes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”

Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Gráfico N°6

Baja Calidad de desempeño escolar en el área de matemáticas



Fuente Encuesta dirigida a los docentes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”

Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Comentario:

La mayoría de los docentes manifestó que es en la asignatura de matemáticas es donde la mayoría de los estudiantes presentan baja calidad de desempeño escolar, por lo cual es de vital importancia que se utilicen nuevas formas de enseñar.

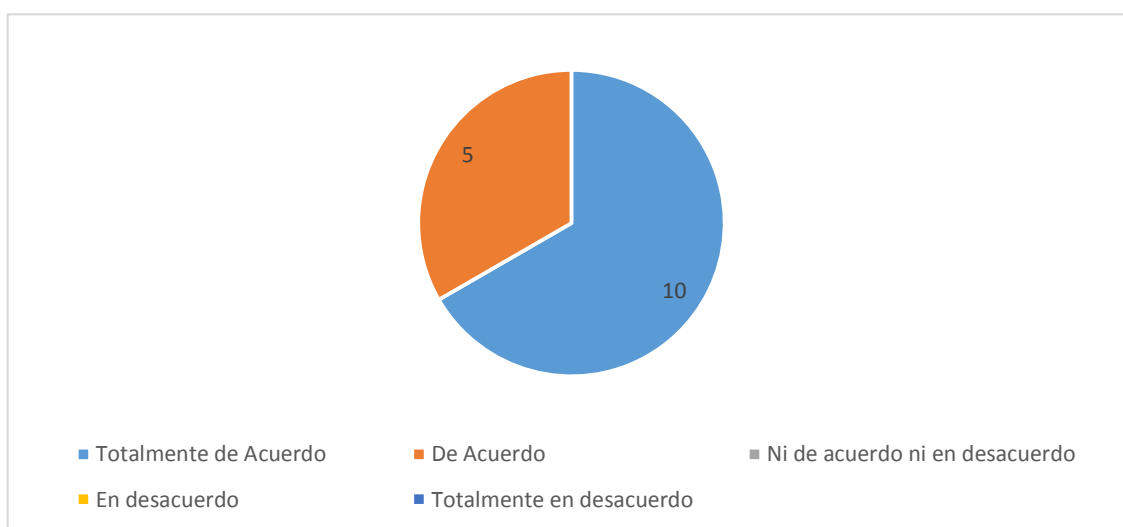
Tabla # 9

| ¿Está de acuerdo que al utilizar las TIC de software libre como un recurso para enseñar el estudiante al mismo tiempo se los estaría preparando para lo que demanda la sociedad actual? | | | |
|---|--------------------------------|-------------|-------------|
| CÓDIGO | CATEGORÍA | FRECUENCIAS | PORCENTAJES |
| Ítem Nº 7 | Totalmente de acuerdo | 10 | 93,33 % |
| | De acuerdo | 5 | 6,66 % |
| | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 0 | 0% |
| | En desacuerdo | 0 | 0% |
| | Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| | TOTALES | | 15 |

Fuente Encuesta dirigida a los docentes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Gráfico N°7

Las Tic de software libre y la sociedad



Fuente Encuesta dirigida a los docentes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Comentario:

Si le damos una interpretación significativa a los resultados obtenidos en este ítem, nos podemos dar cuentas que tanto los docentes como el directivo están conscientes de que al utilizar las Tic dentro del aula no solo mejoraría el nivel académico de ellos, sino que al mismo tiempo se los está preparando para las exigencias que demanda la sociedad del siglo XXI.

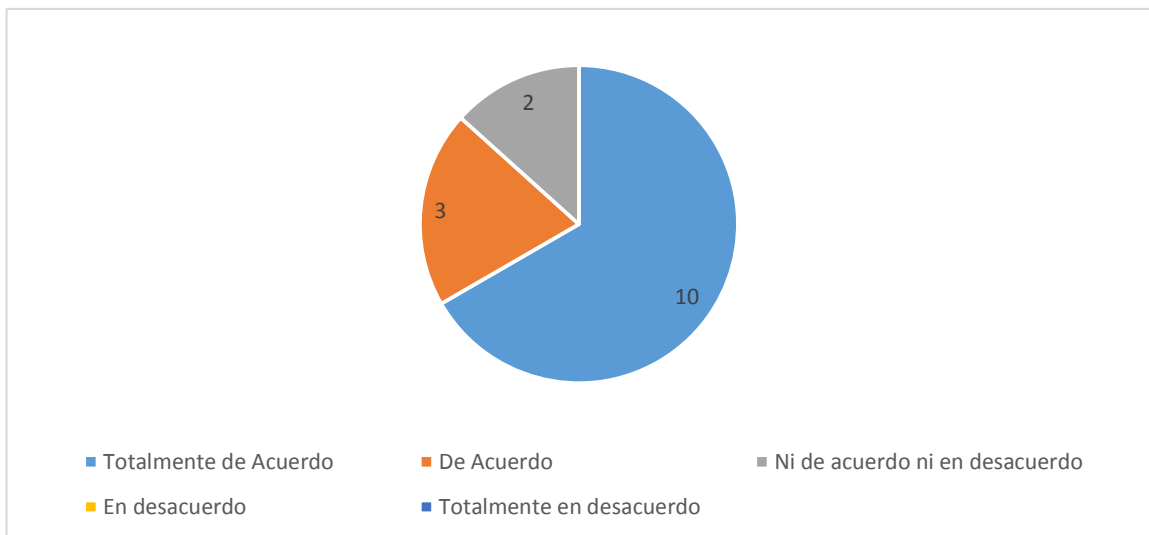
Tabla # 10

| ¿Piensa usted que al utilizar las TIC de software libre como medio de aprendizaje despertaría en los estudiantes el interés de la asignatura de matemáticas? | | | |
|--|--------------------------------|-------------|-------------|
| CÓDIGO | CATEGORÍA | FRECUENCIAS | PORCENTAJES |
| Ítem Nº 8 | Totalmente de acuerdo | 10 | 66,66 % |
| | De acuerdo | 3 | 20,00 % |
| | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 2 | 13,33% |
| | En desacuerdo | 0 | 0% |
| | Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| | TOTALES | | 15 |

Fuente Encuesta dirigida a los docentes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Gráfico N°8

Las Tic como método de aprendizaje motivacional



Fuente Encuesta dirigida a los docentes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Comentario:

Al analizar los resultados podemos evidenciar que la mayoría de los docentes reconocen que las Tic de software libre no solo es un recurso didáctico, sino que también es un medio que sirve como motivación para que los estudiantes se interesen en aprender matemáticas a través de este medio.

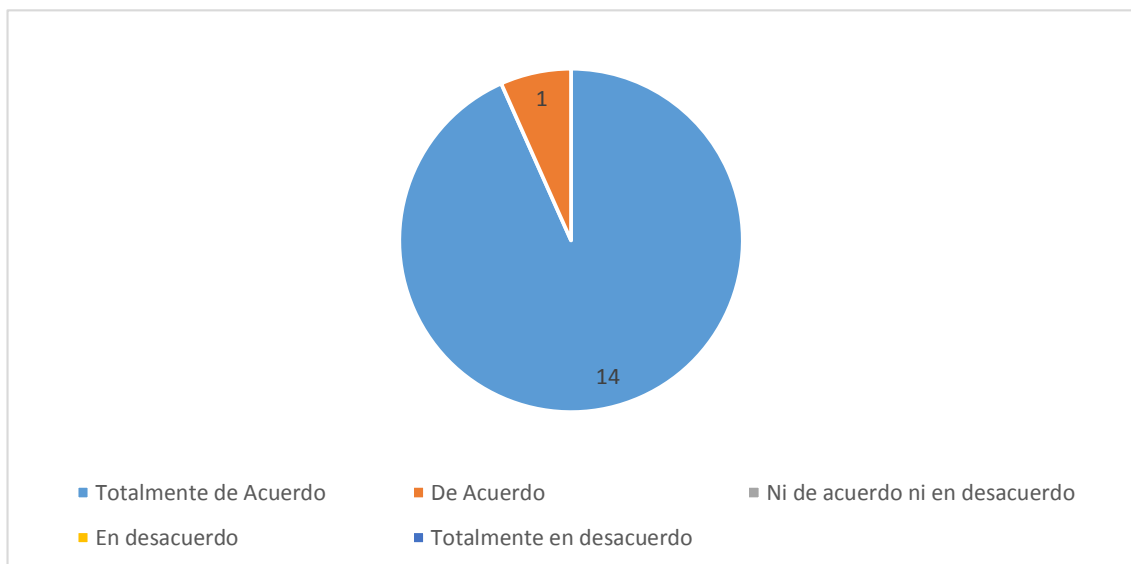
Tabla # 11

| ¿Está usted de acuerdo en que los docentes utilicen software educativos para impartir sus clases? | | | |
|--|--------------------------------|--------------------|--------------------|
| CÓDIGO | CATEGORÍA | FRECUENCIAS | PORCENTAJES |
| Ítem Nº 9 | Totalmente de acuerdo | 14 | 93,33 % |
| | De acuerdo | 1 | 6,66 % |
| | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 0 | 0% |
| | En desacuerdo | 0 | 0% |
| | Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| | TOTALES | | 15 |

Fuente Encuesta dirigida a los docentes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Gráfico N°9

Utilización de los software educativos en clases



Fuente Encuesta dirigida a los docentes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Comentario:

La mayoría de los Docentes manifestó estar totalmente de acuerdo en utilizar software educativos para impartir sus clases, de esta manera observamos la predisponían por parte de los docentes en actualizar la metodología utilizada, a través de las tecnologías de información y comunicación.

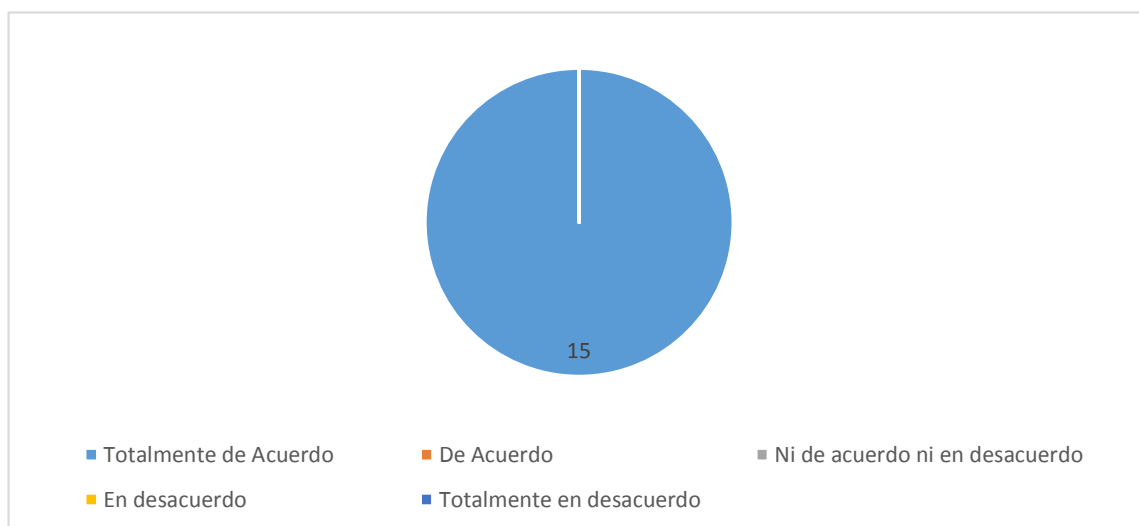
Tabla # 12

| ¿Considera factible la implementación de una guía didáctica virtual con enfoque de destrezas con criterio de desempeño en el área de matemáticas para los estudiantes del sexto grado de educación general básica? | | | |
|--|--------------------------------|-------------|-------------|
| CÓDIGO | CATEGORÍA | FRECUENCIAS | PORCENTAJES |
| Ítem Nº 10 | Totalmente de acuerdo | 15 | 100,00 % |
| | De acuerdo | 0 | 0% |
| | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 0 | 0% |
| | En desacuerdo | 0 | 0% |
| | Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| | TOTALES | | 15 |

Fuente Encuesta dirigida a los docentes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Gráfico N°10

Implementación de guía didáctica en el área de matemáticas



Fuente Encuesta dirigida a los docentes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Comentario:

El 100% de los Docentes manifestó estar totalmente de acuerdo en que se implemente una guía didáctica virtual con enfoque de destrezas con criterio de desempeño en el área de matemáticas para los estudiantes del sexto grado de educación general básica, esto da total viabilidad a la propuesta de la presente investigación.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN.

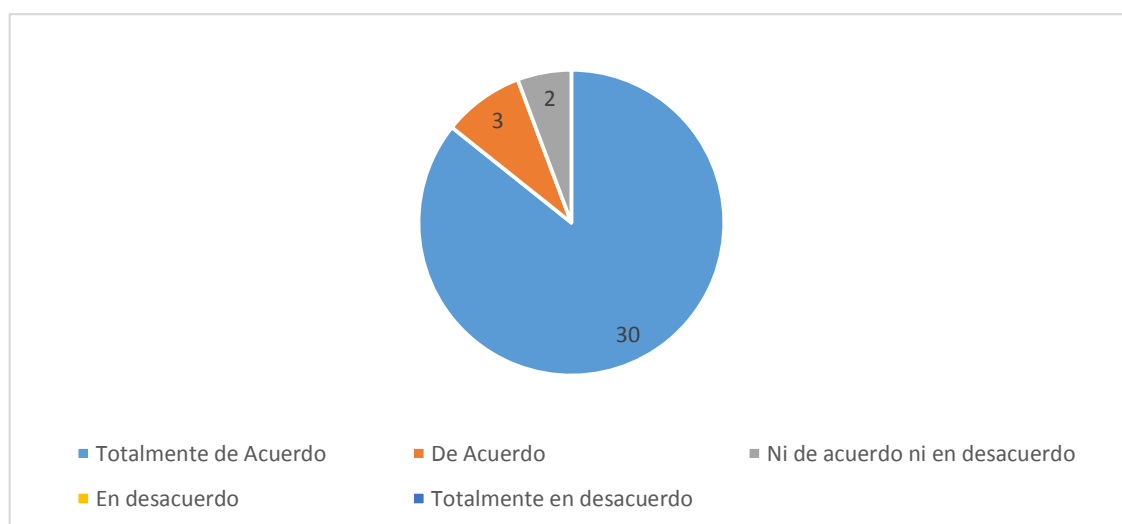
Tabla # 13

| ¿Consideran ustedes que las matemáticas es una de las materias más importantes? | | | |
|--|--------------------------------|-------------|-------------|
| CÓDIGO | CATEGORÍA | FRECUENCIAS | PORCENTAJES |
| Ítem Nº 1 | Totalmente de acuerdo | 30 | 85,71 % |
| | De acuerdo | 3 | 8,57% |
| | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 2 | 5,71% |
| | En desacuerdo | 0 | 0% |
| | Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| | TOTALES | | 35 |

Fuente Encuesta dirigida a los estudiantes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Gráfico N°11

Importancia de las matemáticas



Fuente Encuesta dirigida a los estudiantes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Comentario:

AL analizar los resultados en este ítem, podemos interpretar que la mayoría de los estudiantes consideran a la asignatura de matemáticas como una de las materias más importantes, por lo que es de vital importancia que se implementen nuevas estrategias metodológicas en esta asignatura.

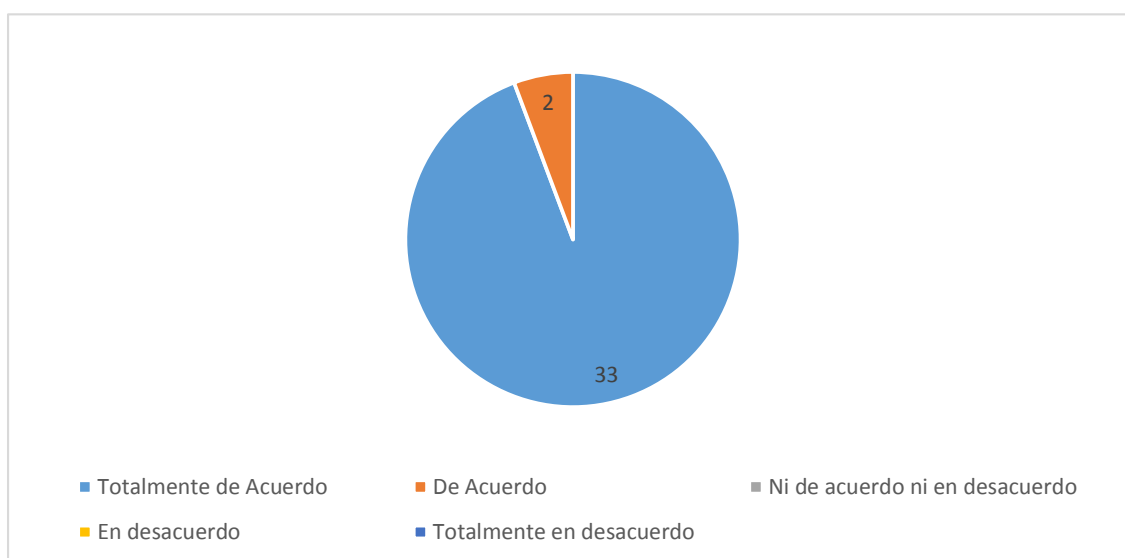
Tabla # 14

| ¿Les gustaría que los docentes les enseñen sobre las TIC de software libre? | | | |
|--|--------------------------------|--------------------|--------------------|
| CÓDIGO | CATEGORÍA | FRECUENCIAS | PORCENTAJES |
| Ítem Nº 2 | Totalmente de acuerdo | 33 | 94,28% |
| | De acuerdo | 2 | 5,71% |
| | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 0 | 0% |
| | En desacuerdo | 0 | 0% |
| | Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| | TOTALES | | 35 |

Fuente Encuesta dirigida a los estudiantes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Gráfico N°12

Adquirir conocimiento sobre las Tic de software Libre



Fuente Encuesta dirigida a los estudiantes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Comentario:

Al analizar los resultados de este ítem, podemos evidenciar que la mayoría de los estudiantes desean que los docentes les enseñen que son las Tic de software libre, por lo que podemos deducir que existe un total desconocimiento por parte del estudiantado sobre algo tan importante en la actualidad como son las tecnologías de información y comunicación.

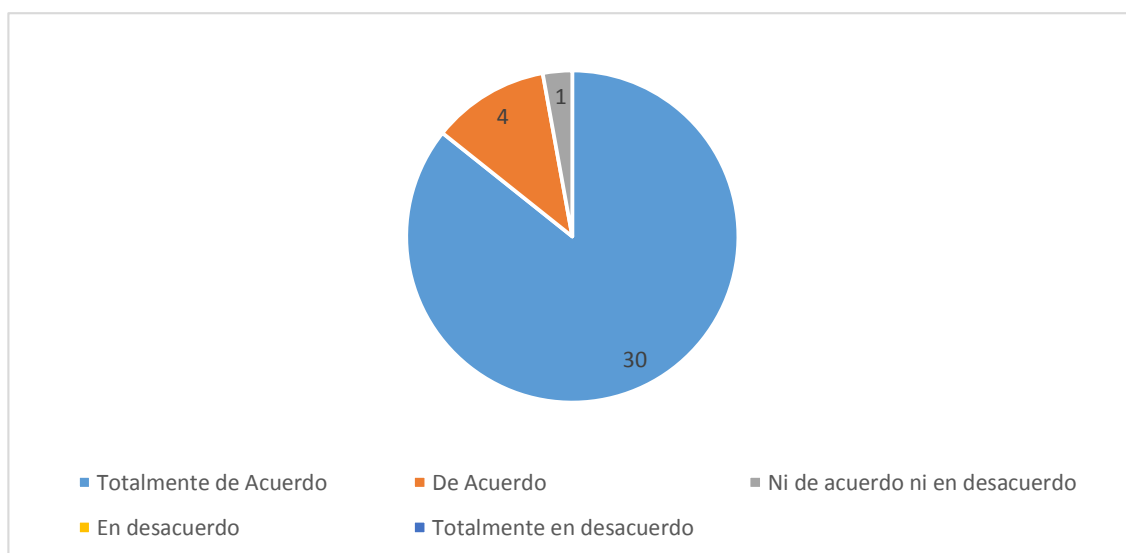
Tabla # 15

| ¿consideran ustedes que hoy en día la tecnología juega un papel muy importante dentro de la educación? | | | |
|--|--------------------------------|-------------|-------------|
| CÓDIGO | CATEGORÍA | FRECUENCIAS | PORCENTAJES |
| Ítem Nº 3 | Totalmente de acuerdo | 30 | 94,28% |
| | De acuerdo | 4 | 5,71% |
| | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 1 | 0% |
| | En desacuerdo | 0 | 0% |
| | Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| | TOTALES | | 35 |

Fuente Encuesta dirigida a los estudiantes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Gráfico N°13

Importancia de la tecnología en la educación



Fuente Encuesta dirigida a los estudiantes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Comentario:

Interpretando los resultados obtenidos podemos deducir que para la mayoría de personas en especial para los estudiantes, la tecnología juega un papel muy importante en la educación, ya que si utilizamos los medios tecnológicos para enseñar estaríamos contribuyendo para obtener una educación de calidad.

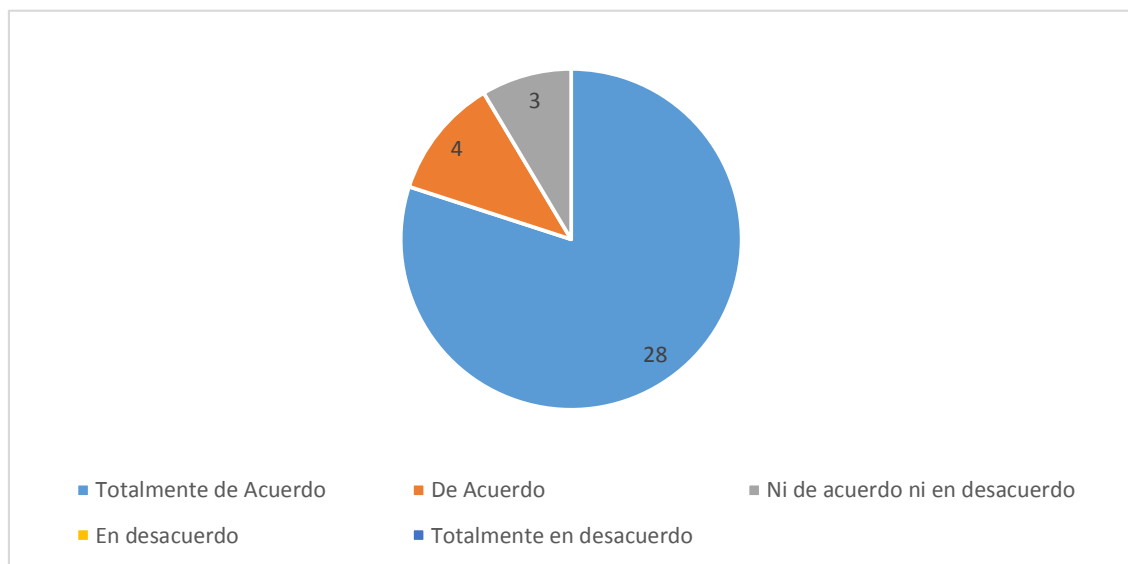
Tabla # 16

| ¿Creen ustedes que los docentes del área de matemáticas deben actualizar su metodología o su forma de enseñar? | | | |
|--|--------------------------------|-------------|-------------|
| CÓDIGO | CATEGORÍA | FRECUENCIAS | PORCENTAJES |
| Ítem Nº 4 | Totalmente de acuerdo | 28 | 80,00% |
| | De acuerdo | 4 | 11,42% |
| | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 3 | 8,57% |
| | En desacuerdo | 0 | 0% |
| | Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| | TOTALES | 35 | 100% |

Fuente Encuesta dirigida a los estudiantes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Gráfico N°14

Innovar la metodología



Fuente Encuesta dirigida a los estudiantes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Comentario:

Al interpretar los resultados obtenidos en este ítem, podemos deducir que los docentes deben de estar en constante aprendizaje, además de ir innovando su metodología conforme vaya avanzado el mundo globalizado en el que vivimos.

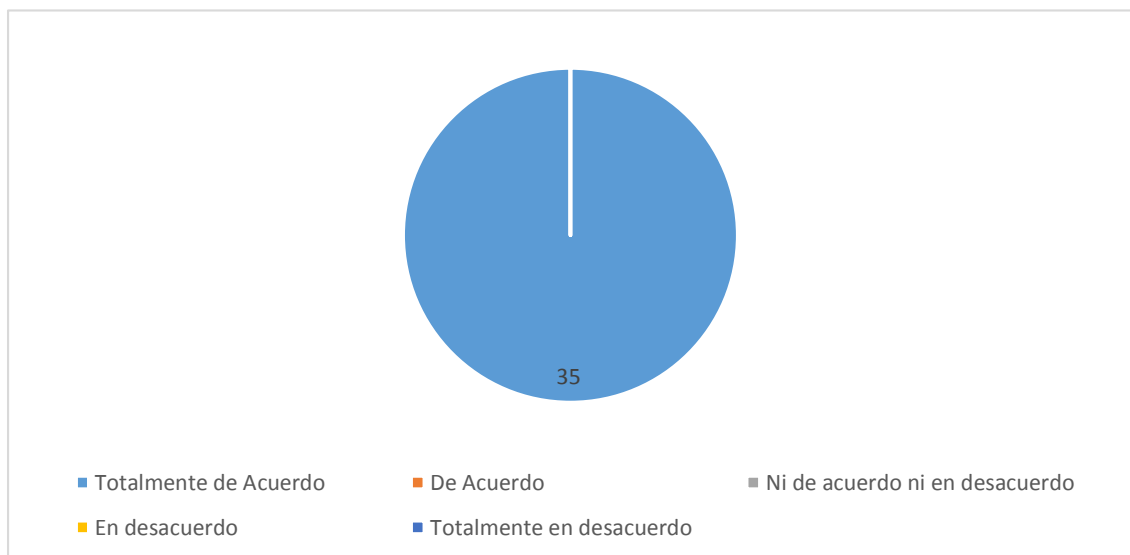
Tabla # 17

| ¿Les gustaría aprender matemáticas a través de una computadora? | | | |
|---|--------------------------------|-------------|-------------|
| CÓDIGO | CATEGORÍA | FRECUENCIAS | PORCENTAJES |
| Ítem Nº 5 | Totalmente de acuerdo | 35 | 100,00% |
| | De acuerdo | 0 | 0% |
| | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 0 | 0% |
| | En desacuerdo | 0 | 0% |
| | Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| | TOTALES | 35 | 100% |

Fuente Encuesta dirigida a los estudiantes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Gráfico N°15

Las matemáticas a través de un ordenador



Fuente Encuesta dirigida a los estudiantes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Comentario:

En este ítem podemos evidenciar la necesidad y el total interés de los estudiantes por aprender una asignatura tan compleja como lo es matemáticas a través de un ordenador, ya que así podremos mejorar los niveles de conocimiento que muchos de los estudiantes no adquieren en esta asignatura.

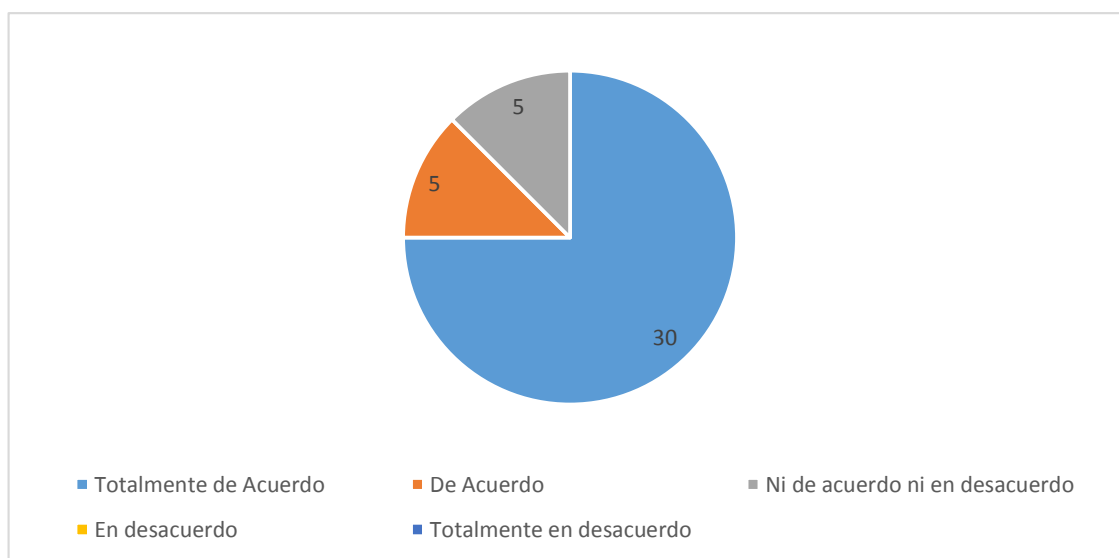
Tabla # 18

| ¿Consideran ustedes factibles que los docentes utilicen a una computadora para dar sus clases? | | | |
|--|--------------------------------|-------------|-------------|
| CÓDIGO | CATEGORÍA | FRECUENCIAS | PORCENTAJES |
| Ítem Nº 6 | Totalmente de acuerdo | 25 | 71,42% |
| | De acuerdo | 5 | 14,28% |
| | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 5 | 14,28% |
| | En desacuerdo | 0 | 0% |
| | Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| | TOTALES | | 35 |

Fuente Encuesta dirigida a los estudiantes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Gráfico N°16

Importancia del ordenador



Fuente Encuesta dirigida a los estudiantes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Comentario:

De esta manera nos podemos dar cuentas que los estudiantes no solo requieren, sino que necesitan que se utilicen nuevos recursos didácticos, que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

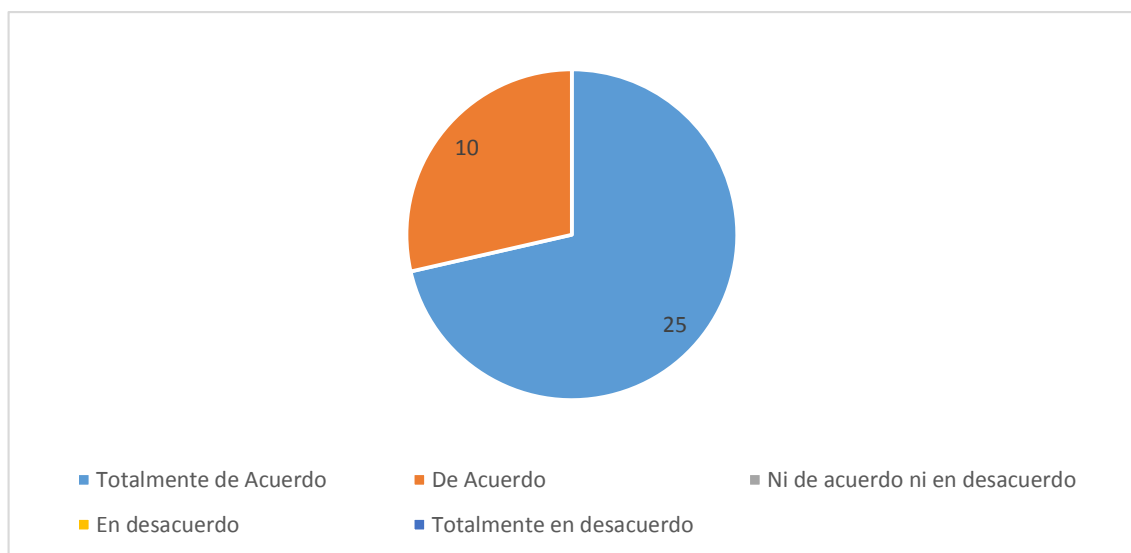
Tabla # 19

| ¿Les gustaría aprender lo que es una guía didáctica virtual? | | | |
|--|--------------------------------|-------------|-------------|
| CÓDIGO | CATEGORÍA | FRECUENCIAS | PORCENTAJES |
| Ítem Nº 7 | Totalmente de acuerdo | 25 | 71,42% |
| | De acuerdo | 10 | 28,57% |
| | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 0 | 0% |
| | En desacuerdo | 0 | 0% |
| | Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| | TOTALES | | 35 |

Fuente Encuesta dirigida a los estudiantes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Gráfico N°17

Aprender Qué es una guía didáctica



Fuente Encuesta dirigida a los estudiantes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Comentario:

Si deducimos e interpretamos los resultados en este ítem, podemos inferir que la mayoría de los estudiantes si les gustaría conocer lo que es una guía didáctica virtual, por lo tanto es muy importante que los docentes se informen sobre este tema para que pueda ser transmitido con total fiabilidad a los estudiantes.

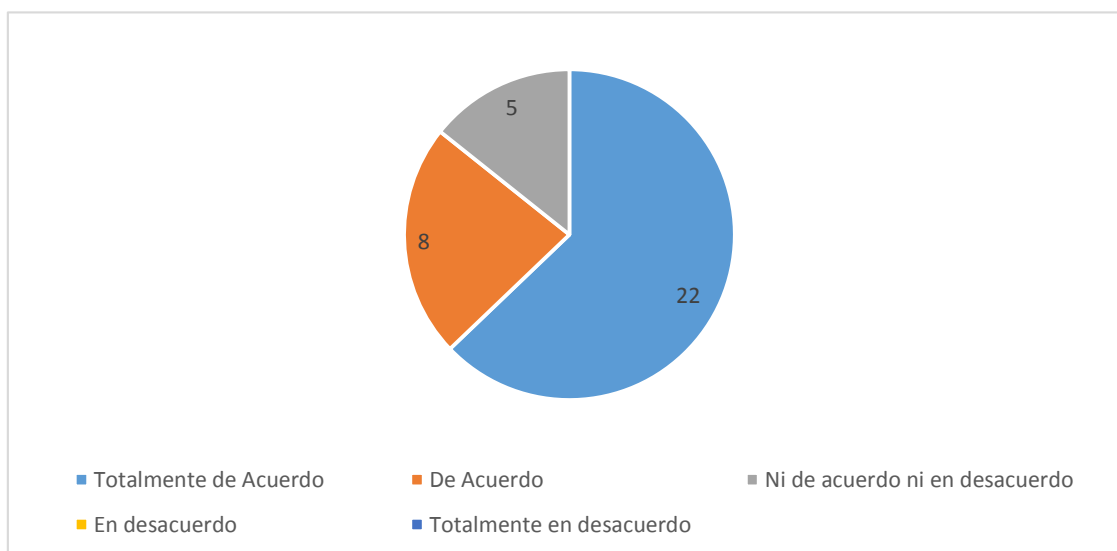
Tabla # 20

| ¿Creen ustedes que al utilizar la computadora como recurso didáctico para enseñar matemáticas despierte el interés en los demás estudiantes sobre esta materia? | | | |
|---|--------------------------------|-------------|-------------|
| CÓDIGO | CATEGORÍA | FRECUENCIAS | PORCENTAJES |
| Ítem Nº 8 | Totalmente de acuerdo | 22 | 62,85% |
| | De acuerdo | 8 | 22,85% |
| | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 5 | 14,28% |
| | En desacuerdo | 0 | 0% |
| | Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| | TOTALES | | 35 |

Fuente Encuesta dirigida a los estudiantes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Gráfico N°18

El ordenador como recurso didáctico



Fuente Encuesta dirigida a los estudiantes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Comentario:

Al analizar los resultados de este ítem, podemos deducir que los docentes deben de ir actualizando los diferentes tipos de recursos didácticos que se utilicen al momento de impartir sus clases, ya que estos hacen que los dicentes se motiven en aprender.

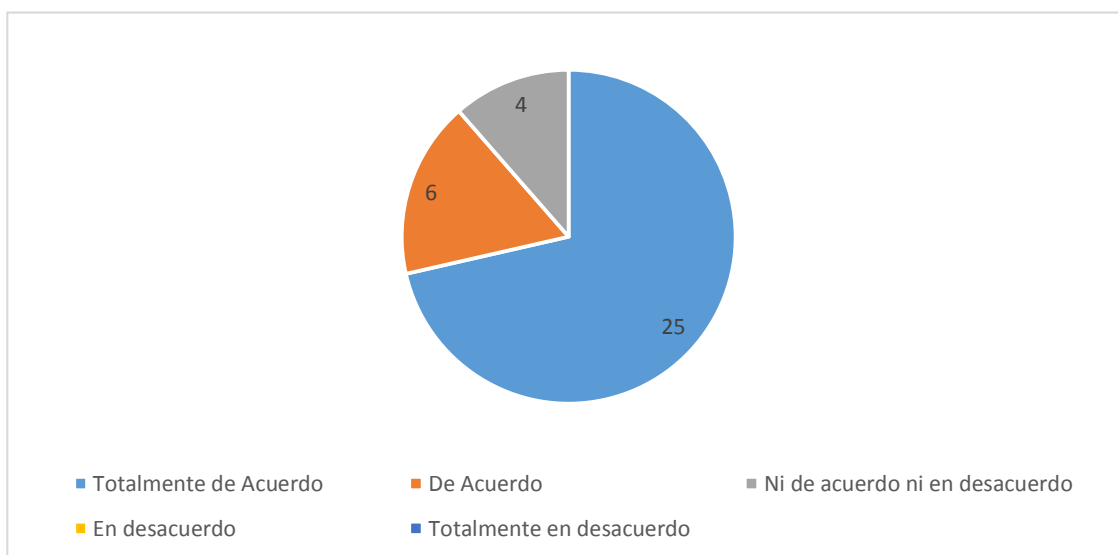
Tabla # 21

| ¿En la institución donde usted estudia considera factible la implementación de un software educativo? | | | |
|---|--------------------------------|-------------|-------------|
| CÓDIGO | CATEGORÍA | FRECUENCIAS | PORCENTAJES |
| Ítem Nº 9 | Totalmente de acuerdo | 25 | 71,42% |
| | De acuerdo | 6 | 17,14% |
| | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 4 | 11,42% |
| | En desacuerdo | 0 | 0% |
| | Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| | TOTALES | | 35 |

Fuente Encuesta dirigida a los estudiantes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Gráfico N°19

Implementación de un software educativo



Fuente Encuesta dirigida a los estudiantes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Comentario:

Interpretando los resultados, podemos deducir que es necesario que se cree y ejecute un software educativo en distintas áreas específicas, especialmente en el área de matemáticas, ya que se deja en total evidencia el desconocimiento que tienen los docentes sobre los software educativo.

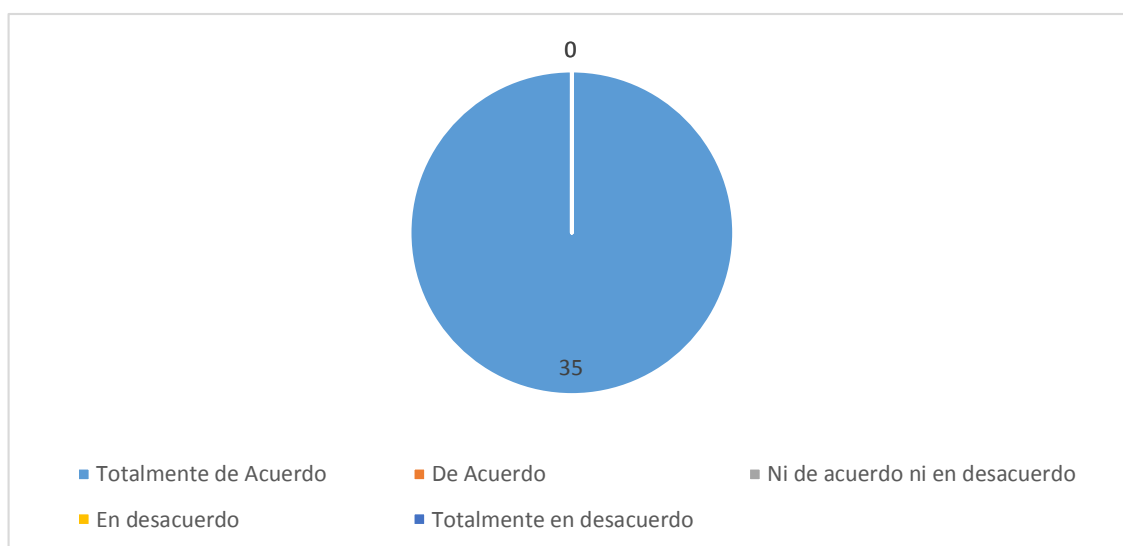
Tabla # 22

| ¿Está de acuerdo que en la institución donde estudia se implemente una guía didáctica virtual en el área de matemáticas? | | | |
|---|--------------------------------|--------------------|--------------------|
| CÓDIGO | CATEGORÍA | FRECUENCIAS | PORCENTAJES |
| Ítem Nº 10 | Totalmente de acuerdo | 35 | 100,00% |
| | De acuerdo | 0 | 0% |
| | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 0 | 0% |
| | En desacuerdo | 0 | 0% |
| | Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| | TOTALES | | 35 |

Fuente Encuesta dirigida a los estudiantes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Gráfico N°20

Creación de una guía didáctica en el área de matemáticas



Fuente Encuesta dirigida a los estudiantes de la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud”
Autores: Sr. Jefferson Abel Mendoza Ochoa y Sra. Aracely Geoconda Zambrano

Comentario:

El 100% de los docentes expresa estar totalmente de acuerdo, por lo que podemos deducir que la aplicación de la presente propuesta tiene total viabilidad.

Resultado de la prueba chi cuadrado.

Objetivo: Demostrar estadísticamente si existe relación entre la variable independiente y dependiente.

Variable independiente: TIC de software libre

Variable dependiente: Baja Calidad de desempeño escolar.

Tabla N0 23

Incidencia de las TIC de software libre en la baja calidad de desempeño escolar.

| Considera usted que el uso de estrategias metodológicas activas ayudan a mejorar el rendimiento académico | Considera usted importante el desarrollo del pensamiento creativo en el proceso de aprendizaje (frecuente, medio, poco) | | | | Total |
|---|---|--------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------|
| | En desacuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | De acuerdo | Totalmente de acuerdo | |
| Totalmente en desacuerdo | ,00 ,00% | ,00 ,00% | 1,00 100,00% | ,00 ,00% | 1,00 100,00% |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 2,00 33,33% | 2,00 33,33% | 1,00 16,67% | 1,00 16,67% | 6,00 100,00% |
| De acuerdo | 1,00 3,85% | ,00 ,00% | 9,00 34,62% | 16,00 61,54% | 26,00 100,00% |
| Totalmente de acuerdo | ,00 ,00% | 2,00 12,50% | 3,00 18,75% | 11,00 68,75% | 16,00 100,00% |
| Total | 3,00 6,12% | 4,00 8,16% | 14,00 28,57% | 28,00 57,14% | 49,00 100,00% |

FUENTE: Encuesta dirigida a los estudiantes de la Escuela “Enriqueta Macías Guadamud”

AUTOR: Jefferson Mendoza y Aracely Zambrano

Nivel significancia: 0.05 o 5%

Estadístico de prueba a utilizar: chi cuadrado

Valor P o significancia

Pruebas Chi-cuadrado.

| Estadístico | Valor | df | Sig. Asint. (2-colas) |
|-----------------------------|-------|----|-----------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 21,46 | 9 | ,011 |
| Razón de Semejanza | 19,51 | 9 | ,021 |
| Asociación Lineal-by-Lineal | 5,59 | 1 | ,018 |
| N de casos válidos | 49 | | |

Como el valor de p es inferior a 0.05 afirmo que si existe relación entre estas dos variables.

Correlación Entre Variables

Objetivo no. 1

- Diagnosticar el uso de las TIC de software libre en los diferentes rincones de los salones de clases mediante encuestas a docentes, autoridades y estudiantes de la institución, Unidad Educativa “Enriqueta Macías Guadamud”.
- Por medio de las preguntas de la encuesta se evidencia que hay un déficit acerca del tema de la tecnología en la institución, ya que no hacen uso del laboratorio de cómputo, porque consideran que no están capacitados para el manejo de las TIC y porque no tienen el conocimiento adecuado para utilizarlo, manifestando que no utilizan sus equipos.

Objetivo no. 2

- Examinar la calidad de enseñanza en el área de matemáticas, mediante encuesta a docentes, autoridades y estudiantes del sexto año de educación general básica.
- Generar estrategias metodológicas que incentiven a los estudiantes a despertar el interés por aprender matemáticas de una manera más sencilla, erradicando así, la baja calidad de desempeño escolar.

Objetivo no. 3

- Seleccionar los aspectos más importantes de la investigación, para diseñar una guía metodológica con enfoque de aprendizaje basado en la baja calidad de desempeño escolar en el área de matemática.
- Por medio de la investigación se trata de ayudar a los estudiantes de la institución a elevar el interés en aprender matemática, siendo el principal involucrado el docente, quien servirá de guía para solucionar los inconvenientes que se presenten en el salón de clases, realizando un trabajo minucioso y eficaz con los estudiantes, alegando que será una herramienta útil para impartir clases.

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

Después de concluir el trabajo investigativo se puede concluir que:

- Toda Unidad Educativa tiene como prioridad el compromiso de mejorar la Educación, por lo cual, es necesario que se integren a la pedagógica, las tecnologías mediante las TIC de software libre, de tal manera que se aproveche las oportunidades integradoras brindadas por el docente hacia sus estudiantes, retribuyendo en ellos las potencialidades, actitudes, aptitudes, 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 enseñanza dictados por el Ministerio de Educación.
- El reto de incluir la guía didáctica se enfoca netamente en innovar tecnológicamente la docencia sin ellos no se mejoraría el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- La inclusión de las TIC de software libre ofrece posibilidades para mejorar la calidad y calidez de la Educación y a la vez facilita el aprendizaje de los educandos.
- Los y las estudiantes coinciden que el uso de las Tic de solfeare en la asignatura de matemáticas los ayudara a mejorar su nivel de captación y de aprendizaje.
- La propuesta de mejorar la baja calidad de desempeño escolar por medio del uso de una guía didáctica virtual con el uso de las tic, tiene total acogida por parte de toda la comunidad educativa.

Recomendaciones

Se realizan las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda que los Directivos promuevan espacios donde se les permita a los educandos observar y manipular un ordenador, ya que así estaríamos aportando con lo que demanda la sociedad del conocimiento.
- Las y los docentes deben de articular dentro de su micro planificación curricular actividades orientadas a la manipulación de equipos electrónicos por parte de los educandos.
- Los estudiantes por su parte deben de realizar actividades como la resolución de problemas por medio de uso de herramientas tecnológicas, para de esta forma hacer el aprendizaje más dinámico y con ello significativo.
- Fomentar en los estudiantes, docentes directivos y toda la comunidad en general, la utilización del software libre.
- A la utilización de la propuesta en la institución, para lograr los objetivos de la investigación y con ello cambiar los indicadores de conocimiento que tienen los y las estudiantes de la institución.

CAPÍTULO IV LA PROPUESTA

DISEÑO DE UNA GUÍA DIDÁCTICA VIRTUAL CON ENFOQUE DE DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

JUSTIFICACIÓN

La presente propuesta va dirigida a los estudiantes del sexto año de educación general básica, de la Escuela “Enriqueta Macías Guadamud”, perteneciente a la zona 5, distrito 09D13, ubicada en el Recinto el Prado, Cantón Colimes, Provincia del Guayas durante el periodo lectivo 2016-2017.

En relación a la presente investigación sobre las TIC de software libre, y de acuerdo a lo indagado en repositorio virtual de la Universidad de Guayaquil y específicamente en la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, se encuentra una tesis titulada “Las Tic’s y el desempeño docente en el colegio Fiscal María Eugenia de Ruperti, del cantón Pajan, Provincia de Manabí año 2012”, de la autoría de Alejandro Cueva, Virginia Vicenta.

El motivo por el cual se ha procedido a elaborar la propuesta del trabajo de investigación, es para lograr implementar las TIC de software libre, con el objetivo de reducir la baja calidad de desempeño escolar en el área de matemáticas, ya que en la presente investigación pudimos constatar que en ocasiones los docentes no están utilizando tecnología innovadora para el desarrollo de sus clases. Los docentes no deben caer en la saga de la Educación Tradicionalista, deben romper paradigmas ya que en las aulas de clases se ve reflejada la falta de utilización de los recursos tecnológicos.

La mayoría de los estudiantes no demuestran ser optimistas, por lo tanto se los observa aburridos con el mismo proceso de enseñanza – aprendizaje, de tal manera es importante que se fortalezca el aprendizaje, y que se brinde una guía didáctica metodológica a los docentes y a la institución para optimizar la educación académica. El objetivo de esta guía es implementar el uso de las tics de software libre dentro del aula de clases para hacer las clases más atractivas, dinámicas y emotivas para que los niños desarrollen sus potencialidades.

OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

Objetivo General

- Crear e Implementar una guía didáctica virtual con enfoque de destrezas con criterio de desempeño, dirigida a los estudiantes del sexto año de educación general básica que tienen baja calidad de desempeño escolar en el área de matemáticas.

Objetivos Específicos

- Fundamentar la guía didáctica virtual con enfoque de destrezas con criterio de desempeño dirigida a los estudiantes por medio de la investigación bibliográfica.
- Seleccionar los recursos de las TIC de software libre en la asignatura de Matemáticas acorde a las actividades en base a los contenidos referidos del periodo académico.
- Construir 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, potencializando la comunicación entre el docente y dicente.

- Facilitar el aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de matemáticas y así erradicar la baja calidad de desempeño escolar en esta área.

ASPECTOS TEÓRICOS

Las metas a conseguir con la presente investigación es erradicar la baja calidad de desempeño escolar en el área de matemáticas, mediante la aplicación de una guía didáctica virtual utilizando las TIC de software libre, y al mismo tiempo hacer que los educandos se familiaricen con los instrumentos tecnológicos.

Hoy en día es inevitable utilizar la tecnología, por lo cual una enseñanza de calidad y calidez será una educación positiva si el docente orienta al estudiante hacer buen uso de la misma.

Al respecto y siguiendo a Buckingham citado por Rudy Gobeia, (2016), expresa:

Es tan inevitable hoy utilizar tecnología de diversos tipos en la educación como siempre lo fue: el libro, lápiz y la pizarra son tecnologías, al igual que la computadora, la videgrabadora o el último dispositivo de comunicación móvil. La pregunta no es si se ha de utilizar la tecnología, ni siquiera que tecnología usar, sino por qué y cómo usarlas (p.224)

Esto se vuelve un verdadero reto para el docente ya que en la actualidad es muy común que los estudiantes manipulen equipos tecnológicos en el medio en que se desenvuelven y si los docentes no están preparados, no estarán en la capacidad de enseñar a sus estudiantes mediante estos recursos, es por esta razón que los docentes deben estar en constante capacitación y actualización.

FACTIBILIDAD DE SU APLICACIÓN

El presente proyecto es factible porque cuenta con el respaldo de los directivos, docentes, estudiantes y representantes legales, por cuanto se observó que los educandos presentan dificultades en el aprendizaje de matemáticas, lo que afecta en su rendimiento académico en general pues la comunidad educativa no cuenta con una guía didáctica virtual la cual tiene como objetivo que los niños y niñas se familiaricen con las TIC de software libre, con el fin de facilitar el aprendizaje en la mencionada área.

Financiera

Para poder realizar la propuesta de la presente investigación no fue necesario adquirir ningún tipo de herramientas ya que la propuesta se realiza mediante un software gratuito llamado Autoplay Mega Studio, y será implantado en la sala de computo del centro educativo.

Legal

El Artículo 347 de la Constitución de la República, establece que será responsabilidad del Estado:

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.

La Ley Orgánica De Educación Intercultural, título de los principios generales capítulo único del ámbito, principios y fines.

Artículo 2 principios:

h. Interaprendizaje y multiaprendizaje

Técnica

En la institución donde se realizará la propuesta cuenta con un laboratorio de computación bien equipado con ordenadores de excelente características, por lo cual se podrá instalar de manera correcta y sin ningún tipo de dificultad la guía didáctica virtual con enfoque de destrezas con criterio de desempeño.

De recursos humanos

Este trabajo se puede llevar a cabo porque se cuenta con el apoyo del Director de la institución educativa, con los docentes y representantes legales ya que consideran necesario implementar las TIC de software libre en las aulas de clase.

Política

Una de las políticas propuestas por la Esc. “Enriqueta Macías Guadamud” es actualizar la guía metodológica cada año de acuerdo al avance de la tecnología y capacitar a los docentes con los nuevos cambios que se hagan en la misma.

El impacto que tendrá el uso de las TIC de software libre en la sociedad será favorable ya que en épocas pasadas era poco común que los docentes utilizaran la tecnología como medio para enseñar, pero en la actualidad la educación se centra en el estudio de los procesos educativos dándole buen uso a la tecnología para obtener buenos resultados en la sociedad, trabajar en el software libre con el apoyo de las TIC brinda una nueva manera de entender y plantear competencias necesarias para llevar a cabo actividades establecidas.

En la actualidad las TIC de software libre son consideradas una revolución que proporcionan a los estudiantes conocimientos e ideas dándoles libertad a su imaginación buscando siempre lo mejor para

obtener grandes resultados y aprovechar a lo máximo la tecnología. La guía didáctica virtual ayudara a la solución de la falta de conocimientos de las TIC de software libre y los beneficios de sus programas que brinda a los docentes cuando se sabe utilizar.

En el andar de nuestros días Las tecnología de información y comunicación son de suma importancia ya que a nivel educativo permite a los estudiantes trabajar con responsabilidad en los programas educativos que ofrece la tecnología, al acercamiento científico basado en la teoría de sistemas que proporcionan al educar, las herramientas de planificación y avance de la tecnología permite el proceso del desarrollo del pensamiento creativo a través de objetivos educativos así como la afectividad del aprendizaje.

Los representantes legales y estudiantes son los que se benefician directamente ya que se cuenta con las herramientas necesarias para trabajar el software libre, pues el avance tecnológico ha hecho que el mundo evolucione, brindando información en la tecnología para construir nuevos paradigmas y conocimiento.

La guía didáctica virtual va a beneficiar a la institución pues ya que en la guía obtendrá información adecuada es decir va a encontrar la metodología, planificaciones, ejercicios y la solución al problema de la falta de conocimientos acerca del software libre, esto ayudara para que el docente se guie y enseñe a los estudiantes al buen uso de la tecnología para que sirva y en que ayuda a la sociedad cuando se sabe utilizar.

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

La creación y el diseño de la guía didáctica virtual se realizó en un programa de software libre llamado autoplay mega studio en su versión N°8, ya que en esta versión la podemos encontrar en español.

Autoplay Mega Studio V°8

Autoplay Mega Studio es un software que nos permite crear aplicaciones ejecutables o más conocidos con el nombre de autoruns.

Autoruns es la característica que tienen varios sistemas operativos que les permite arrancar desde un cd, dvd, o una memoria usb, es decir que son archivos o aplicaciones autoarrancables, que inician por si solas sin ningún tipo de aplicación externa.

Autoplay Mega Studio permite a los usuarios crear sus propios autoruns multimedia interactivos, y aunque no seas un programador profesional con un poco de intuición informática podrás crear proyectos ejecutables que parecerán profesionales gracias a las presentaciones y plantillas predeterminadas que trae consigo este programa.

Contiene una interfaz gráfica muy amigable con el usuario en la cual podrás añadir cualquier tipo de imagen, texto, música o video, y lo mas importantes es que no contienen un tipo estandarizado de extensión multimedia, es decir, no necesitas convertir tus audios o videos, ya que lo único que hace es enlazar al directorio del disco duro, además puedes crear listados y agregar contenido web etc.

Autoplay incluye más de 640 acciones predefinidas y es una perfecta herramienta para hacer CD/DVDs autoejecutables, menús de instalación de software, tarjetas de negocio electrónicas, material de aprendizaje y cualquier proyecto multimedia que quieras, incluyendo

además un sistema de detección de lenguaje para aplicaciones multilinguaje. Autoplay es usado por grandes compañías como 3Com, Intel, Lucent, Motorola, Nero...

Seguridad Informática

Autoplay Mega Estudio a diferencias de otros programas brinda total seguridad y fiabilidad a sus proyectos, ya que a través de una de sus herramientas llamada "secure password", podemos colocar contraseñas impenetrables a cualquiera de nuestras hojas o si deseamos a nuestro proyecto en general.

Esta contraseña podrá contener cualquier tipo de carácter y a su vez no tiene límites, es decir a diferencias de otras aplicaciones que solo te permiten colocar 8 caracteres como contraseña y estas solo de tipo numérico, autoplay te permite colocar muchos caracteres y de tipo alfanumérico y si deseamos también le podemos agregar símbolos.

Requisitos del sistema para su instalación

Autoplay Mega Studio no es un programa que demanden muchos recursos de un ordenador ya que la mayoría de sus proyectos se guardan de forma portable. A continuación, detallamos los requisitos del sistema para su instalación.

- Sistema operativo: Windows Server/XP/Vista/7
- Memoria RAM: 321 MB
- Procesador: 250 MHz CPU
- Espacio en disco: 200 MB

Como descargar e instalar Autoplay Mega Studio

Lastimosamente Autoplay Mega Studio no cuenta con una paina oficial de descargas, pero este programa muy útil de los puede descargar desde servidores de programas como softonic, o uptodown, o desde páginas de usuarios dedicados a proveer programas para pc.

- 1.- Abrimos el setup.
- 2.- Aceptamos los términos y damos clic en siguiente.
- 3.- Clic en siguiente.
- 4.- Damos clic en instalar.
- 5.- Clic en finalizar y ya está listo para utilizar.

Descripción

La presente propuesta consiste en diseñar y ejecutar una guía didáctica virtual con enfoque de destrezas con criterio de desempeño dirigido a los estudiantes del sexto año de educación general básica, que ayude a los estudiantes a aprender de una manera más fácil matemáticas. Esta guía didáctica virtual también va dirigida a los docentes que estimen y deseen actualizar sus conocimientos, que de esta manera en ella podrán encontrar pautas para planificar y brindar conocimiento a los educandos, de acuerdo a sus necesidades.

La presente guía didáctica virtual esta estructura por 3 módulos, cada módulo tiene sus bloques, y cada bloque consta con sus temas correspondientes. Es importante mencionar que cada bloque cuenta con su planificación.

Para conocer más de cerca la propuesta a continuación encontraran una pequeña introducción, los objetivos de la guía, los principios metodológicos y posteriormente como está estructurada la guía su portada, los contenidos y las actividades a realizar.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR SEMIPRESENCIAL
CENTRO UNIVERSITARIO DAULE**

PROYECTO EDUCATIVO



GUÍA DIDÁCTICA VIRTUAL

Estudiantes: Jefferson Mendoza -- Aracely Zambrano

GUÍA DIDÁCTICA VIRTUAL

**DISEÑO DE UNA GUÍA DIDÁCTICA VIRTUAL
MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE LAS
TIC DE SOFTWARE LIBRE PARA
ERRADICAR LA BAJA CALIDAD
DE DESEMPEÑO ESCOLAR
EN EL ÁREA DE
MATEMÁTICAS**

CREADA POR:

JEFFERSON ABEL MENDOZA OCHOA

ARACELY GEOCONDA ZAMBRANO PINARGOTE

**OBJETIVO: ERRADICAR LA BAJA CALIDAD DE
DESEMPEÑO ESCOLAR EN EL ÁREA DE
MATEMÁTICAS**

COLIMES 2015- 2016

INTRODUCCIÓN

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

Los Educandos que tienen dificultades 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 incrementa en una forma dramática con tecnologías especiales.

El empleo adecuado de la tecnología en el aula de matemática depende del docente. La tecnología como con cualquier herramienta de enseñanza, puede usarse de manera correcta o incorrecta.

En la actualidad y con una sociedad tan exigente los docentes están prácticamente obligados a utilizar la tecnología con el propósito de mejorar las oportunidades de aprendizaje de sus estudiantes, seleccionando o creando tareas matemáticas que aprovechen lo que la tecnología puede hacer bien y eficientemente.

Es importante indicar que el uso de la tecnología no reemplaza al docente de matemática. Cuando los estudiantes manipulan recursos tecnológicos como el ordenador, muchas veces trabajan de forma que los hace aparecer independiente del docente, sin embargo esta es solo 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 educandos de manera importante.

Originalmente el docente debe decidir si va a utilizar la tecnología cuando y como lo va hacer. A medida que los estudiantes utilicen calculadoras y computadoras en el aula, el docente tiene la oportunidad de observarlos y notar como razonan. A medida que los educandos 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 general, permitiendo a los docentes examinar los procesos que han seguido los estudiantes en sus investigaciones matemáticas, en los resultados obtenidos, enriqueciendo así la información disponible para que los docentes la utilicen cuando van a tomar decisiones relacionadas con la enseñanza.

OBJETIVO DE LA GUÍA

- Proporcionar a la comunidad educativa en general actividades escolares con el uso de la tecnología que fomente actitudes positivas frente al aprendizaje de matemáticas en los estudiantes del sexto año de educación general básica.

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS DE LA GUÍA DIDÁCTICA VIRTUAL

- Promover un aprendizaje práctico ajustado a las necesidades de los educandos.

- Fomentar un aprendizaje progresivo, comenzando de lo que se domina hasta alcanzar las competencias definidas en los objetivos.
- Potencializar un aprendizaje activo, a través de la utilización de diferentes técnicas y recursos.
- Fomentar en los educandos el espíritu investigativo.
- Crear conciencia de lo importante que son los avances tecnológicos dentro de la educación.

ESTRUCTURA DE LA GUÍA

Portada Principal de la guía didáctica Virtual con enfoque de destrezas con criterio de desempeño.

Toda la guía didáctica virtual y la portada de la misma fueron realizadas 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 la portada de la guía nos podremos encontrar con un pequeño encabezado donde se detalla los autores de la guía y a que universidad pertenecen, el nombre de la escuela donde se desarrolla la propuesta y a quien al curso que va dirigida, así como también podemos observar los módulos que el docente utilizara en el desarrollo de la clase. Los mismos que al darle un clic sobre cualquiera de los módulos automáticamente tendrá acceso a los bloques y a los temas a desarrollar.

También nos encontraremos con 4 botones adicionales, el cual nos permitirá tener acceso a un video de presentación, a las instrucciones de la guía, a los contactos de los autores, y a programas extras que pueden servir para el mantenimiento de un computador.

The image shows a colorful interface for a virtual guide. At the top, it features the logo of the Universidad de Guayaquil and the Faculty of Philosophy, Letters, and Educational Sciences. The title of the guide is 'DISEÑO DE UNA GUIA VIRTUAL CON ENFOQUE DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO'. The authors are listed as Aracely Geoconda Zambrano Pinargote and Jefferson Abel Mendoza Ochoa. The guide is for 7th grade students at Escuela: Enriqueta Macías Guadamud. The main title is 'Aprende Matemáticas más Fácil'. There are three main modules: 'PRIMER MODULO', 'SEGUNDO MODULO', and 'TERCER MODULO'. Each module has a corresponding image showing children and mathematical symbols. At the bottom, there are four buttons: 'VIDEO DE PRESENTACIÓN', 'INSTRUCCIONES', 'CONTACTOS', and 'Salir'. There is also a 'Prog. Extras' button on the left side.

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DISEÑO DE UNA GUIA VIRTUAL CON ENFOQUE DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

AUTORES: ARACELY GEOCONDA ZAMBRANO PINARGOTE JEFFERSON ABEL MENDOZA OCHOA

Guia dirigida a los estudiantes del Séptimo año de EGB
ESCUELA: ENRIQUETA MACIAS GUADAMUD

"Aprende Matemáticas más Fácil"

Salir

PRIMER MODULO SEGUNDO MODULO TERCER MODULO

Prog. Extras

VIDEO DE PRESENTACIÓN INSTRUCCIONES CONTACTOS

Ilustración #1. Portada y contenido de la guía
Autores: Jefferson Mendoza y Aracely Zambrano

CONTENIDO DE LOS MÓDULOS

Primer Módulo

Al dar clic en el cada uno de los Módulos automáticamente se nos abrirá una nueva ventana donde nos encontramos con los bloques y los temas a desarrollar en el aula.

El primer módulo se llama “**CONJUNTO DE NÚMEROS REALES**”, y está compuesto por 3 bloques correspondientes al bloque numérico. Si diéramos clic en cualquiera de los temas se nos trasladara a una nueva ventana donde nos encontraremos con el contenido del tema y las actividades a realizar.

En la ilustración #2 podemos ver que debajo de cada bloque encontraremos la planificación del bloque, dicha planificación está orientada a trabajar en un periodo estimado a 2 semanas.

En la parte inferior nos encontraremos con 3 botones que detallamos a continuación:

Atrás: Nos permitirá regresar a una hoja anterior.

MENU PRINCIPAL: Nos permitirá regresar al menú principal, donde se encuentran cada uno de los módulos.

Salir: mediante este botón podremos salir del software educativo.



Ilustración #2. Primer Módulo

Autores: Jefferson Mendoza y Aracely Zambrano.

Segundo Módulo

El Segundo módulo se llama “**ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS REALES**”, y está compuesto por 2 bloques correspondientes al bloque numérico y bloque de estadística y probabilidad.



Ilustración #3. Segundo Módulo

Autores: Jefferson Mendoza y Aracely Zambrano.

Tercer Módulo

El Tercer módulo se llama “**ÁNGULOS Y PLANO CARTESIANO**”, y está compuesto por 2 bloques correspondientes al bloque Geométrico.



Ilustración #4. Tercer Módulo

Autores: Jefferson Mendoza y Aracely Zambrano.

Actividad N°1

Tema: Números Naturales (N) y Enteros (Z).

Descripción: En este tema tenemos como objetivo que los estudiantes identifiquen los números naturales y enteros.

Destreza con criterio de desempeño: Caracterizar el conjunto de los números naturales y enteros.

Destreza con criterio de desempeño: Caracterizar el conjunto de los números naturales y enteros

Números Naturales (N) y Enteros (Z)

¿Qué son los Números Naturales (N)?



Los Números naturales son aquellos que comienzan desde el número 1 positivo en adelante. A los Números Naturales se los conoce con la letra N.
Ejemplo:
 $N = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, \dots]$

¿Qué son los Números Enteros (Z)?

Los Números enteros son aquellos que se pueden representar en la Recta numérica; y pueden ser positivos, negativos incluyendo el 0. A los números enteros se los conoce con la letra Z.
Ejemplo:
 $Z = [\dots -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots]$

Recuerda
El cero (0) no es positivo ni negativo

¿Escribe en letras las siguientes cantidades?



15325

25860

65789

Atención:
Los números enteros se utilizan para representar situaciones como, por ejemplo, ganancias y pérdidas, temperaturas sobre y bajo cero grados centígrados, y alturas según el nivel del mar, entre otras.

Juegos

AUTORES: JEFFERSON MENDOZA Y ARACELY ZAMBRANO




 **Atras**  **MENU PRINCIPAL**  **Salir**

Ilustración #5. Números Naturales y Números enteros.

Autores: Jefferson Mendoza y Aracely Zambrano.

PLAN DE CLASE DE LA ACTIVIDAD #1

Datos informativos

| | | | | | |
|--|----------------------------------|---|---------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Área: MATEMÁTICA | Año Lectivo: 2016-2017 | Nombre de la institución: Enriqueta Macías Guadamud | Módulo: 1 | Bloque No: 1 | Duración 1 semana |
| Título del bloque: Números Naturales y Números enteros. | | | Tema : CONJUNTO NÚMEROS REALES | | |
| Eje curricular integrador: DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO Y CRÍTICO PARA INTERPRETAR Y RESOLVER PROBLEMAS DE LA VIDA COTIDIANA | | | | | |
| Eje de aprendizaje: BLOQUE NUMÉRICO | | | | | |
| Eje transversal: CIUDADANÍA Y BUEN VIVIR | | | | | |
| Objetivo educativo: DIFERENCIAR LOS SUBCONJUNTOS DE LOS NÚMEROS REALES IDENTIFICANDO SUS CARACTERÍSTICAS Y LA RELACIÓN QUE LOS LIGA EN LA APLICACIÓN DE SITUACIONES PROBLEMAS COTIDIANOS. | | | | | |

Relación entre componentes curriculares:

| Destrezas con criterios de desempeño. | Estrategias metodológicas | Recursos didácticos | Evaluación | |
|---|---|---------------------------------------|---|--|
| | | | Indicadores esenciales de evaluación | Técnicas e instrumentos |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar el conjunto de los números naturales, números enteros. | <p>Primer Tema: NUMEROS NATURALES Y ENTEROS Principios y valores básicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prender el ordenador y abrir el software educativo. • Ubicarse en el módulo uno. • Lectura del problema y establecimiento de datos. • Diálogo sobre posibles soluciones del problema. • Resolución del problema. • Establecer semejanzas y diferencias de números enteros y naturales. | <p>Ordenador. Software educativo.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Lee y escribe números naturales y racionales. • Diferencia los números enteros positivos de los negativos. | <ul style="list-style-type: none"> • Pruebas escritas. • Respuestas alternativas |

Actividad #2

Tema: Números Racionales (Q)

Descripción: En este tema tenemos como objetivo que los estudiantes identifiquen y relacionen los números enteros naturales y los racionales.

Destreza con criterio de desempeño: Caracterizar el conjunto de los números Racionales.

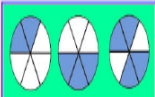
Destreza con criterio de desempeño: Caracterizar el conjunto de los números racionales

Números Racionales (Q)

¿Qué son los Números Racionales (Q)?
Son aquellos que se pueden representar mediante una fracción; y de los cuales se puede obtener un cociente.
A los Números Racionales se los conoce con la letra Q.

Atención:
Significado de una fracción:
Los números fraccionarios o fracciones permiten expresar una o varias partes iguales de un todo o de la unidad.

Ejemplo:



| | | |
|---------------|---------------|---------------|
| $\frac{2}{6}$ | $\frac{3}{6}$ | $\frac{4}{6}$ |
|---------------|---------------|---------------|

Números Racionales (Q)

Pueden ser escritos como:

Fracciones


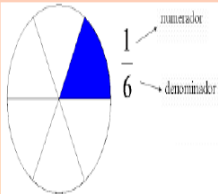

$$\frac{3}{5}, \frac{7}{10}, \frac{11}{13}$$

Decimales

Resultan de dividir el entero del numerador para el del denominador.
Los decimales pueden ser exactos o periódicos.

$$\frac{1}{4} = 0,25$$

0,25 se lee: veinticinco centésimos



AUTORES: JEFFERSON MENDOZA Y ARACELY ZAMBRANO

Atras MENU PRINCIPAL Salir

Ilustración #6. Números Racionales (Q).

Autores: Jefferson Mendoza y Aracely Zambrano.

PLAN DE CLASE DE LA ACTIVIDAD #2

Datos informativos

| | | | | | |
|---|----------------------------------|---|---|---------------------|-----------------------------|
| Área: MATEMÁTICA | Año Lectivo: 2016-2017 | Nombre de la institución: Enriqueta Macías Guadamud | Módulo: 1 | Bloque No: 1 | Duración 1 semana |
| Título del bloque: Números Racionales (Q). | | | Título de la Guía: CONJUNTO NÚMEROS REALES | | |
| Eje curricular integrador: DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO Y CRÍTICO PARA INTERPRETAR Y RESOLVER PROBLEMAS DE LA VIDA COTIDIANA | | | | | |
| Eje de aprendizaje: BLOQUE NUMÉRICO | | | | | |
| Eje transversal: CIUDADANÍA Y BUEN VIVIR | | | | | |
| Objetivo educativo: DIFERENCIAR LOS SUBCOJUNTOS DE LOS NÚMEROS REALES IDENTIFICANDO SUS CARACTERÍSTICAS Y LA RELACIÓN QUE LOS LIGA EN LA APLICACIÓN DE SITUACIONES PROBLEMAS COTIDIANOS. | | | | | |

Relación entre componentes curriculares:

| Destrezas con criterios de desempeño. | Estrategias metodológicas | Recursos didácticos | Evaluación | |
|---|--|---|--|---|
| | | | Indicadores esenciales de evaluación | Técnicas e instrumentos |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar el conjunto de los números racionales. | Segundo tema: NÚMEROS RACIONALES Salud <ul style="list-style-type: none"> • Prender el computador y ejecutar el software educativo. • Identifica que son y con que letra se los conoce a los números racionales. • Diálogo sobre el ejercicio. • Diferenciar la cifra escrita del ejercicio • Definir lo que son fracciones y decimales • Ejemplificar números racionales. | <ul style="list-style-type: none"> • Ordenador. • Software educativo. • Cuadernos de trabajo | <ul style="list-style-type: none"> • Identifica fracciones y decimales como números racionales. | <ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios prácticos. • Selección múltiple |

Actividad #3

Tema: Números Reales R

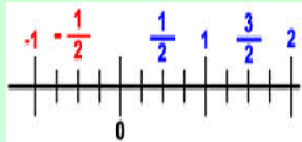
Descripción: En este tema tenemos como objetivo que los estudiantes identifiquen y relacionen los números Reales y su estructura, además de conocer cuáles son los números irracionales.

Destreza con criterio de desempeño: Caracterizar el conjunto de los números Reales.

Destreza con criterio de desempeño: Caracterizar el conjunto de los números reales

Números Reales (R)

¿Qué son los Números Racionales (Q)?
Son todos aquellos números que se pueden representar en la recta numérica. A los Números Racionales se los conoce con la letra R

Ejemplo: 

¿Qué son los Números Irracionales (I)?
Los números Irracionales (I), son aquellas que no se pueden representar en forma de fracción, y aquellas cifras que tienen sus decimales de forma no periódica.

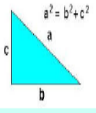
Ejemplo: $\pi = 3.141592653589793238462643383279502884197169399375105820974944502$

Recuerda
El número pi es un número irracional ya que no se pueden representar en forma de fracción y sus decimales no están en forma periódica. $\pi = 3.141592653589793238462643383279502884197169399375105820974944502$

Números Reales (R)

- Racionales (Q)
 - Enteros (Z) = $Z^+ \cup 0 \cup Z^-$
 - Fracciones
 - Decimales
 - Exactos
 - Periódicos
- Irracionales (I)

Atención:
Teoremas de Pitágoras
En un triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos



AUTORES: JEFFERSON MENDOZA Y ARACELY ZAMBRANO

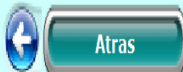

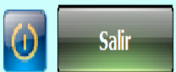
  

Ilustración #7. Números Reales R.

Autores: Jefferson Mendoza y Aracely Zambrano.

PLAN DE CLASE DE LA ACTIVIDAD #3

Datos informativos

| | | | | | |
|---|----------------------------------|---|---|---------------------|-----------------------------|
| Área: MATEMÁTICA | Año Lectivo: 2016-2017 | Nombre de la institución: Enriqueta Macías Guadamud | Módulo: 1 | Bloque No: 1 | Duración 1 semana |
| Título del bloque: Números Reales R. | | | Título de la Guía: CONJUNTO NÚMEROS REALES | | |
| Eje curricular integrador: DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO Y CRÍTICO PARA INTERPRETAR Y RESOLVER PROBLEMAS DE LA VIDA COTIDIANA | | | | | |
| Eje de aprendizaje: BLOQUE NUMÉRICO | | | | | |
| Eje transversal: CIUDADANÍA Y BUEN VIVIR | | | | | |
| Objetivo educativo: DIFERENCIAR LOS SUBCOJUNTOS DE LOS NÚMEROS REALES IDENTIFICANDO SUS CARACTERÍSTICAS Y LA RELACIÓN QUE LOS LIGA EN LA APLICACIÓN DE SITUACIONES PROBLEMAS COTIDIANOS. | | | | | |

Relación entre componentes curriculares:

| Destrezas con criterios de desempeño. | Estrategias metodológicas | Recursos didácticos | Evaluación | |
|---|--|---|---|---|
| | | | Indicadores esenciales de evaluación | Técnicas e instrumentos |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar el conjunto de los números racionales. | Tercer tema NÚMEROS REALES Derechos humanos constitucionales <ul style="list-style-type: none"> • Encender el ordenador. • Ejecutar el software educativo. • Analizar mediante el software educativo que son los números reales. • Planteamiento de problema. • Lectura del problema y establecimiento de datos. • Diálogo sobre posibles soluciones del problema. • Resolución del problema. | <ul style="list-style-type: none"> • Ordenador. • Software educativo. | <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los números naturales, enteros y racionales como subconjuntos de los números reales. | <ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios prácticos. • Selección múltiple |

Actividad #4

Tema: Números enteros y la recta numérica.

Descripción: Al finalizar el tema los estudiantes logran tener una noción de lo que es la recta numérica, y como se ubican y ordenan los números en la misma.

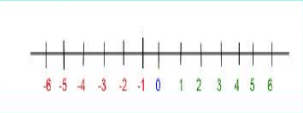
Destreza con criterio de desempeño: Ubicar números enteros en la recta numérica.

Destreza con criterio de desempeño: Ubicar números enteros en la recta numérica

Números enteros y la recta numérica

Si bien sabemos los números enteros son todos aquellos que se representan en la recta numérica. Los números Positivos, Negativos incluyendo el cero son números enteros.

Ejemplo:

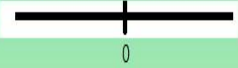


Los Números enteros positivos se ubican a la derecha del 0 y los números enteros negativos se ubican a la izquierda del 0.

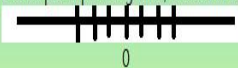
Recta Numérica

Los Números enteros (Z) se pueden representar en la recta numérica

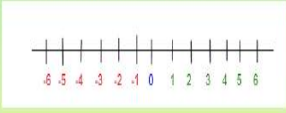
* Para esto, se fija un punto sobre la recta, que corresponde al número entero 0



* Se hace marcas separadas por espacios iguales, tanto a la derecha como a la izquierda de 0



* A cada marca se le asigna un número entero. A la derecha de 0, se ubican los positivos y, a la izquierda, se ubican los negativos



Atención:

La recta numérica se utiliza para ubicar determinados sucesos históricos en el tiempo, considerando el nacimiento de Jesús como el centro; para ubicar alturas sobre y bajo el nivel del mar; para determinar temperaturas sobre y bajo los 0°, etc.

AUTORES: JEFFERSON MENDOZA Y ARACELY ZAMBRANO

Atras MENU PRINCIPAL Salir

Ilustración #8. Números Enteros y la Recta Numérica.

Autores: Jefferson Mendoza y Aracely Zambrano.

PLAN DE CLASE DE LA ACTIVIDAD #4

Datos informativos

| | | | | | |
|--|-------------------------------|---|---|---------------------|---------------------------|
| Área: Matemáticas | Año Lectivo: 2016-2017 | Nombre de la institución: Enriqueta Macías Guadamud | <i>Módulo:</i> 1 | Bloque No: 2 | Duración: 1 semana |
| Título del bloque: Números enteros y la Recta Numérica. | | | Título de la Guía: NÚMEROS REALES Y RECTA NUMERICA | | |
| Eje curricular integrador: DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO Y CRÍTICO PARA INTERPRETAR Y RESOLVER PROBLEMAS DE LA VIDA COTIDIANA. | | | | | |
| Eje de aprendizaje: BLOQUE NUMÉRICO | | | | | |
| Eje transversal: CIUDADANÍA Y BUEN VIVIR | | | | | |
| Objetivo educativo: DIFERENCIAR LOS SUBCONJUNTOS DE LOS NÚMEROS REALES IDENTIFICANDO SUS CARACTERÍSTICAS Y RELACIÓN QUE LOS LIGA EN LA APLICACIÓN DE SITUACIONES PROBLEMAS COTIDIANOS | | | | | |

Relación entre componentes curriculares:

| Destrezas con criterios de desempeño. | Estrategias metodológicas | Recursos didácticos | Evaluación | |
|--|--|---|---|---|
| | | | Indicadores esenciales de evaluación | Técnicas e instrumentos |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar números enteros en la recta numérica. | Primer tema: NÚMEROS ENTEROS Y LA RECTA NUMÉRICA Salud <ul style="list-style-type: none"> • Encender el ordenador. • Ejecutar el software educativo. • Observar y analizar el problema planteado y el gráfico. • Lectura de datos del problema. • Establecimiento de posibles soluciones del problema. • Identificación de los números enteros en la recta numérica. • Ejemplificación de los números enteros en la recta numérica. | <ul style="list-style-type: none"> • Ordenador. • Software educativo. | <ul style="list-style-type: none"> • Ubica e identifica los números enteros racionales, reales en la recta numérica. | <ul style="list-style-type: none"> • Pruebas escritas. • Respuestas alternativas. • Ejercicios prácticos. • Selección múltiple. |

Actividad #5

Tema: Números Racionales y la recta numérica.

Descripción: Los estudiantes podrán ubicar los números Racionales en la Recta numérica.

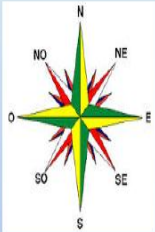
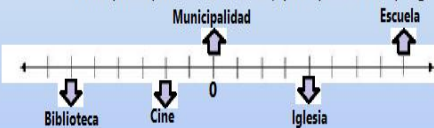
Destreza con criterio de desempeño: Ubicar números racionales en la recta numérica.

Destreza con criterio de desempeño: Ubicar números racionales en la recta numérica

Números racionales y la recta numérica

Se ha asignado la posición 0 a la municipalidad


Observa el croquis que hizo Diego para indicar la posición de algunos edificios a lo largo de la calle principal de su ciudad, y responde las preguntas.



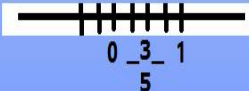
¿Que números asignas a la posición de la iglesia, el cine, la biblioteca y la escuela?

Representación Grafica de los números racionales

A los números racionales se los puede representar en la recta de igual manera que a los enteros; es decir, como puntos equidistantes: los positivos, a la derecha de 0 y los negativos, a la izquierda.



Por ejemplo, para representar $\frac{3}{5}$, dividimos la unidad en 5 partes iguales (cada una de ellas equivale a $\frac{1}{5}$), contamos 3 de ellas y señalamos la posición.

$$\frac{3}{5} = 0.6$$


AUTORES: JEFFERSON MENDOZA Y ARACELY ZAMBRANO

Atras MENU PRINCIPAL Salir

Ilustración #9. Números Racionales y la Recta Numérica.

Autores: Jefferson Mendoza y Aracely Zambrano.

PLAN DE CLASE DE LA ACTIVIDAD #5

Datos informativos

| | | | | | |
|--|-------------------------------|---|---|---------------------|------------------------------|
| Área: Matemáticas | Año Lectivo: 2016-2017 | Nombre de la institución: Enriqueta Macías Guadamud | <i>Módulo:</i> 1 | Bloque No: 2 | Duración: 1 semana |
| Título del bloque: Números Racionales y la Recta Numérica. | | | Título de la Guía: NÚMEROS REALES Y RECTA NUMÉRICA | | |
| Eje curricular integrador: DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO Y CRÍTICO PARA INTERPRETAR Y RESOLVER PROBLEMAS DE LA VIDA COTIDIANA. | | | | | |
| Eje de aprendizaje: BLOQUE NUMÉRICO | | | | | |
| Eje transversal: CIUDADANÍA Y BUEN VIVIR | | | | | |
| Objetivo educativo: DIFERENCIAR LOS SUBCONJUNTOS DE LOS NÚMEROS REALES IDENTIFICANDO SUS CARACTERÍSTICAS Y RELACIÓN QUE LOS LIGA EN LA APLICACIÓN DE SITUACIONES PROBLEMAS COTIDIANOS | | | | | |

Relación entre componentes curriculares:

| Destrezas con criterios de desempeño. | Estrategias metodológicas | Recursos didácticos | Evaluación | |
|--|--|---|---|---|
| | | | Indicadores esenciales de evaluación | Técnicas e instrumentos |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar los números racionales en la recta numérica | <p>Tema: NÚMEROS RACIONALES Y LA RECTA NUMÉRICA Vialidad y tránsito.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encender el ordenador y ejecutar el software educativo. • Observar el croquis. • Determinar la ubicación de cada edificio. • Establecer la representación gráfica de los números racionales en la recta numérica. • Ejemplificar números racionales en la recta numérica. | <ul style="list-style-type: none"> • Ordenador. • Software educativo. | <ul style="list-style-type: none"> • Ubica e identifica los números racionales en la recta numérica. | <ul style="list-style-type: none"> • Pruebas escritas. • Respuestas alternativas. • Ejercicios prácticos. • Selección múltiple. |


Actividad #6

Tema: Números Reales y la recta numérica.

Descripción: En esta sección comprenderemos como se ubican los números reales en la recta numérica, además tendremos una pequeña explicación sobre lo que es la tabla de equivalencias mediante un video-tutorial

Destreza con criterio de desempeño: Ubicar números irracionales en la recta numérica.

Destreza con criterio de desempeño: Ubicar numeros irracionales en la recta numérica



La memoria de un computador personal suele estar dada en megabytes (MB). Un megabyte es igual a 2^{20} Bytes.



* ¿Cuántos bytes tiene la memoria de una computadora de 2^8 MB?

* Si la memoria de una computadora es de 2^{20} bytes, ¿Cual es su memoria en megabytes?


* ¿Cuántos byte tiene un gigabyte?

Números reales y la recta numérica

| | |
|------------|---------------|
| 1 byte | 8 bits |
| 1 kilobyte | 1024 byte |
| 1 megabyte | 1024 kilobyte |
| 1 gigabyte | 1024 megabyte |
| 1 terabyte | 1024 gigabyte |



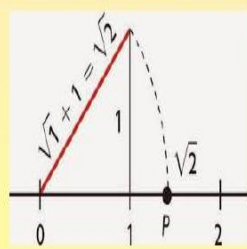
Clic si quieres utilizar la calculadora



Dado un origen y una unidad, a cada punto de la recta le corresponde un número real y a cada número real le corresponde un punto de la recta; por eso, se llama recta real.

Ya hemos representado los números racionales en la recta.
Sabemos que entre dos racionales representados en la recta existen infinitos números racionales.
Si representáramos todos los racionales sobre la recta quedarían muchísimos otros puntos de la recta sin llenar.
Estos números corresponden a los irracionales.

Observa la construcción Geométrica de $\sqrt{2}$



AUTORES: JEFFERSON MENDOZA Y ARACELY ZAMBRANO




 Atras MENU PRINCIPAL Salir

Ilustración #10. Números Reales y la Recta Numérica.

Autores: Jefferson Mendoza y Aracely Zambrano.

121

PLAN DE CLASE DE LA ACTIVIDAD #6

Datos informativos

| | | | | | |
|--|-------------------------------|---|---|---------------------|------------------------------|
| Área: Matemáticas | Año Lectivo: 2016-2017 | Nombre de la institución: Enriqueta Macías Guadamud | <i>Módulo:</i> 1 | Bloque No: 2 | Duración: 1 semana |
| Título del bloque: NÚMEROS REALES Y RECTA NUMÉRICA | | | Título de la Guía: NÚMEROS REALES Y RECTA NUMERICA | | |
| Eje curricular integrador: DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO Y CRÍTICO PARA INTERPRETAR Y RESOLVER PROBLEMAS DE LA VIDA COTIDIANA. Eje de aprendizaje: BLOQUE NUMÉRICO Eje transversal: CIUDADANÍA Y BUEN VIVIR | | | | | |
| Objetivo educativo: DIFERENCIAR LOS SUBCONJUNTOS DE LOS NÚMEROS REALES IDENTIFICANDO SUS CARACTERÍSTICAS Y RELACIÓN QUE LOS LIGA EN LA APLICACIÓN DE SITUACIONES PROBLEMAS COTIDIANOS | | | | | |

Relación entre componentes curriculares:

| Destrezas con criterios de desempeño. | Estrategias metodológicas | Recursos didácticos | Evaluación | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Indicadores esenciales de evaluación | Técnicas e instrumentos |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar los números irracionales en la recta numérica. | Tercer tema: NÚMEROS REALES Y LA RECTA NUMÉRICA. Principios y valores básicos <ul style="list-style-type: none"> • Encender el ordenador y ejecutar el software educativo. • Observar y leer el cartel con problema planteado. • Leer y establecer datos del problema. • Puedes utilizar la calculadora virtual de software educativo.. • Identificar los números reales • Representar los números reales | <ul style="list-style-type: none"> • Ordenador. • Software educativo. | <ul style="list-style-type: none"> • Ubica e identifica los números reales en la recta numérica. | <ul style="list-style-type: none"> • Pruebas escritas. • Respuestas alternativas. • Ejercicios prácticos. • Selección múltiple. |

Actividad #7

Tema: Orden y Comparación de los Números Reales.

Descripción: en este tema tenemos como objetivo principal lograr que los estudiantes conozcan que son los números Reales con que letra se representan y además de eso, que lo identifiquen y los puedan ordenar comparar.

Destreza con criterio de desempeño: Ordenar y comparar números enteros.

Propuesta - Powered by AutoPlay Media Studio

Destreza con criterio de desempeño: Ordenar y comparar números enteros

Orden y comparación de números reales

Andrea ahorra una cantidad mensual para realizar un viaje por las principales ciudades del país.
* Observa el ahorro realizado y responde

| | | |
|---------------|--------------|------------------|
| Enero: \$48 | Mayo: \$39 | Septiembre: \$55 |
| Febrero: \$52 | Junio: \$40 | Octubre: \$36 |
| Marzo: \$37 | Julio: \$17 | Noviembre: \$69 |
| Abril: \$61 | Agosto: \$28 | Diciembre: \$26 |

* ¿En qué mes ahorró la mayor cantidad? * ¿En qué mes ahorró menos?

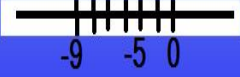
* ¿Ordena los ahorros en formas ascendente?

Atención:
Para nuestras necesidades, es suficiente la representación aproximada de los números reales a partir de su expresión decimal.

43107 < 43127

Orden en el conjunto de los números enteros

Entre dos números enteros a y b , se satisface una y solo una de las siguientes relaciones: $a > b$, $a < b$ o $a = b$
Al comparar dos números enteros, es mayor el que se encuentra más a la derecha en la recta numérica.
Ejemplo $-5 > -9$



Orden en el conjunto de los números enteros
El valor absoluto de un número entero " a " se representa $|a|$ y se define como la distancia entre 0 y el número.
Ejemplo: $|-5| = 5$, puesto que, entre 0 y -5 , hay 5 unidades de distancia.

AUTORES: JEFFERSON MENDOZA Y ARACELY ZAMBRANO

Atras MENU PRINCIPAL Salir

Ilustración #11. Orden y Comparación de los números Reales.

Autores: Jefferson Mendoza y Aracely Zambrano.

PLAN DE CLASE DE LA ACTIVIDAD #7

Datos Informativos.-

| | | | | | |
|---|---|---|---|---------------------|------------------------------|
| Área: Matemáticas | Año Lectivo: 2016- 2017 | Nombre de la institución: Enriqueta Macías Guadamud | <i>Módulo:</i> 1 | Bloque No: 2 | Duración: 1 semana |
| Título del bloque: Orden y Comparación de los números Reales. | | | Título de la Guía: Orden en el conjunto de los números reales. | | |
| Eje Curricular Integrador: Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana. | | | | | |
| Eje de Aprendizaje: Bloque Numérico. | | | | | |
| Eje transversal: Ciudadanía y Buen Vivir. | | | | | |
| Objetivo Educativo: Establecer relaciones de orden entre los subconjuntos de los números reales y su aplicación en situaciones y problemas de la vida cotidiana. | | | | | |

Relación entre componentes curriculares.-

| Destreza con criterio de desempeño. | Estrategias metodológicas | Recursos didácticos | Evaluación | |
|---|---|---|---|--|
| | | | Indicadores esenciales de evaluación | Técnicas e instrumentos |
| <ul style="list-style-type: none"> Ordenar y comparar números enteros. | <p>Primer Tema: ORDEN Y COMPARACIÓN DE NÚMEROS ENTEROS. <i>Principios y valores básicos.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Encender el ordenador. Ejecutar el software educativo. ¿Qué son los números enteros? ¿Qué importancia tienen los números enteros en nuestra vida cotidiana? ¿Para qué sirven los números enteros? Identificar los números enteros: negativos, positivos incluyendo el cero. Ubicar los números enteros en la recta numérica. Mediante el ordenador resuelve el problema planteado en el software educativo. | <ul style="list-style-type: none"> Ordenador. Software educativo. | <ul style="list-style-type: none"> Ordena y compara números enteros. | <ul style="list-style-type: none"> Respuestas alternativas. |

Actividad #8


Tema: Adición y sustracción de números enteros.

Descripción: Los estudiantes podrán obtener conocimiento sobre como sumar y restar números enteros mediante ejercicios prácticos.

Destreza con criterio de desempeño: Operar con la adición y la sustracción en el conjunto de los números enteros.

Destreza con criterio de desempeño: Operar con la adición y la sustracción en el conjunto de los números enteros

Adición y sustracción de números enteros



Victor y Blanca compran tres combos y pagan al vendedor con un billete de \$10.

* ¿A cuánto asciende el valor de la compra?

* ¿Qué cantidad de dinero deben recibir como vuelto?

* Si el vendedor entrega a Victor y a Blanca \$7, describe lo sucedido?

Adición de números enteros de igual signo
Se suman los valores absolutos y a la respuesta se le antepone el signo común.
Ejemplos: $(-8) + (-14) = -22$; $(+6) + (+9) = +15$

Adición de números enteros de diferente signo
Se restan sus valores absolutos y se coloca el signo del sumando con mayor valor absoluto.
Ejemplos: $5 + (-11) = -6$; $(+6) + (-20) = -14$

Sustracción de números enteros
En la Sustracción $a - b = c$; a se llama minuendo, b se llama sustraendo y c se denomina diferencia.
Para hallar la diferencia entre dos números enteros, se suma el minuendo con el opuesto del sustraendo, es decir:
 $a - b = a + (-b)$
Ejemplos: $(-16) - 9 = (-16) + (-9) = -25$

Suprimir signos de agrupación:
Para suprimir los signos de agrupación, se toma en cuenta lo siguiente: si el signo de agrupación esta precedido por el signo -, los signos internos cambian; y si esta precedido por +, los signos se mantienen.
Ejemplos:
* $-(-3 + 2) = 3 - 2$
* $+(5 + 4) = 5 + 4$

Valor absoluto:
|6| = 6
|-7| = 7

El opuesto de un número a es -a
Ejemplos:
* -5 es el opuesto de 5.
* 8 es el opuesto de -8

Seguro que puedes realizar lo siguiente?? 

AUTORES: JEFFERSON MENDOZA Y ARACELY ZAMBRANO

Atras MENU PRINCIPAL Salir

Ilustración #12. Adición y sustracción de números enteros.

Autores: Jefferson Mendoza y Aracely Zambrano.

PLAN DE CLASE DE LA ACTIVIDAD #8

Datos Informativos.-

| | | | | | |
|---|-------------------------------|---|--|---------------------|------------------------------|
| Área: Matemáticas | Año Lectivo: 2016-2017 | Nombre de la institución: Enriqueta Macías Guadamud | <i>Módulo:</i> 1 | Bloque No: 2 | Duración: 1 semana |
| Título del bloque: Adición y sustracción de números enteros. | | | Título de la Guía: Adición y sustracción de números reales. | | |
| Eje Curricular Integrador: Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana. | | | | | |
| Eje de Aprendizaje: Bloque Numérico. | | | | | |
| Eje transversal: Ciudadanía y Buen Vivir. | | | | | |
| Objetivo Educativo: Aplicar la adición y la sustracción de números reales en la resolución de problemas de la cotidianidad. | | | | | |

Relación entre componentes curriculares.-

| Destreza con criterio de desempeño. | Estrategias metodológicas | Recursos didácticos | Evaluación | |
|---|---|---|--|---|
| | | | Indicadores esenciales de evaluación | Técnicas e instrumentos |
| <ul style="list-style-type: none"> Operar con la adición y la sustracción en el conjunto de los números enteros. | <p>Primer Tema: ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS ENTEROS. <i>Principios y valores básicos.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Encender el ordenador. Ejecutar el software educativo. ¿Qué es adición y sustracción? ¿Qué importancia tienen en nuestra vida cotidiana? Analizar los diferentes tipos de adición y sustracción. Realiza las siguientes adiciones y sustracciones con el conjunto de números enteros. En el software educativo dar clic donde dice "Seguro que puedes realizar lo siguiente" Y resuelve el ejercicio planteado. | <ul style="list-style-type: none"> Ordenador. Software educativo. | <ul style="list-style-type: none"> Opera con la adición y la sustracción en el conjunto de los números enteros. | <ul style="list-style-type: none"> Respuestas alternativas. Ejercicios prácticos. |

Actividad #9


Tema: Adición y sustracción de números Racionales (Q).

Descripción: Los estudiantes podrán obtener conocimiento sobre como sumar y restar números Racionales mediante ejercicios prácticos.

Destreza con criterio de desempeño: Simplificar expresiones con números racionales con la aplicación de la adición y la sustracción.

Destreza con criterio de desempeño: Simplificar expresiones con números racionales con la aplicación de la adición y la sustracción.

Adición y sustracción de números racionales



De acuerdo con los datos proporcionados por el INEC hasta el 2010, la población de nuestro país se repartió como se observa en la tabla.
Calcula lo siguiente:
* El porcentaje total que representan los blancos, indígenas, mulatos, negros y otros.

| Población | Porcentaje (%) |
|-----------|----------------|
| Negros | 2,23 |
| Mestizos | 77,42 |
| Indígenas | 6,83 |
| Mulatos | 2,74 |
| Blancos | 10,46 |
| Otros | 0,32 |

Si las fracciones tienen igual denominador, se suman o restan los numeradores y se conserva el denominador.

$$\left(\frac{-7}{5}\right) + \frac{11}{6} + \frac{9}{6} = \frac{(-7) + 11 + 9}{6} = \frac{13}{6}$$

Adición y sustracción de racionales expresados en forma decimal
Al sumar o restar números racionales expresados en forma decimal, se deben tomar en cuenta las cifras decimales y los signos de cada cantidad.

Ejemplos:

$$\begin{array}{r} 2346,20 \\ 5526,72 \\ \hline 7872,92 \end{array} \quad \begin{array}{r} 18141,51 \\ -9465,70 \\ \hline 8675,81 \end{array}$$

Adición y sustracción de racionales expresados en forma fraccionaria
Ejemplos:


$$\left(\frac{-7}{5}\right) + \frac{11}{6} + \frac{9}{6} = \frac{(-7) + 11 + 9}{6} = \frac{13}{6}$$



Recuerda

m. c. m. (2, 5, 4, 3)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 1 | 5 | 2 | 3 | 2 |
| | 5 | 1 | 3 | 3 |
| | | 5 | 1 | 5 |
| | 1 | | | |


m. c. m. = 2.2.3.5
m. c. m. = 60







[Clic si quieres utilizar la calculadora](#)


AUTORES: JEFFERSON MENDOZA Y ARACELY ZAMBRANO



Atras



MENU PRINCIPAL



Salir

Ilustración #13. Adición y sustracción de números racionales.

Autores: Jefferson Mendoza y Aracely Zambrano.

PLAN DE CLASE DE LA ACTIVIDAD #9

Datos Informativos.-

| | | | | | |
|---|-------------------------------|---|--|---------------------|------------------------------|
| Área: Matemáticas | Año Lectivo: 2016-2017 | Nombre de la institución: Enriqueta Macías Guadamud | <i>Módulo:</i> 1 | Bloque No: 2 | Duración: 1 semana |
| Título del bloque: Adición y sustracción de números racionales. | | | Título de la Guía: Adición y sustracción de números reales. | | |
| Eje Curricular Integrador: Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana. | | | | | |
| Eje de Aprendizaje: Bloque Numérico. | | | | | |
| Eje transversal: Ciudadanía y Buen Vivir. | | | | | |
| Objetivo Educativo: Aplicar la adición y la sustracción de números reales en la resolución de problemas de la cotidianidad. | | | | | |

Relación entre componentes curriculares.-

| Destreza con criterio de desempeño. | Estrategias metodológicas | Recursos didácticos | Evaluación | |
|--|--|---|---|---|
| | | | Indicadores esenciales de evaluación | Técnicas e instrumentos |
| <ul style="list-style-type: none"> Simplificar expresiones con números racionales con la aplicación de la adición y la sustracción. | <p>Tema: ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS RACIONALES. <i>Ciudadanía democrática y participación social.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Encender el ordenador. Ejecutar el software educativo. Planteamiento del problema Analiza el problema planteado. En grupo con tus compañeros establece las soluciones. Examina los diferentes tipos de adiciones y sustracciones de números Racionales. | <ul style="list-style-type: none"> Ordenador. Software educativo. | <ul style="list-style-type: none"> Opera con la adición y la sustracción en el conjunto de los números racionales. | <ul style="list-style-type: none"> Ejercicios prácticos. Prueba oral. Respuestas múltiples. Plenaria. |

Actividad #10


Tema: Adición Y sustracción de números Reales ®.

Descripción: En esta actividad los estudiantes comprenderán como sumar y restar números reales, mediante ejercicios prácticos y respuestas múltiples.

Destreza con criterio de desempeño: Simplificar expresiones con números reales con la aplicación de la adición y la sustracción.

Destreza con criterio de desempeño: Simplificar expresiones con números reales con la aplicación de la adición y la sustracción.

Adición y sustracción de números reales




Dentro de un coliseo existen dos bares. Debido a la gran concurrencia de personas a un evento, en uno de ellos se agotaron las botellas de agua de \$0,40. Al enterarse de esto, el propietario del otro bar decidió subir el precio de dicho producto a \$0,50.

* Si una persona que necesita el producto se ve obligada a pagar dicho precio y compra cuatro botellas, ¿Cuál es el sobreprecio que termina pagando?

* ¿Qué opinas sobre la arbitrariedad cometida?

* ¿Crees que reclamar en forma airada al propietario por aumentar el precio es lo más acertado? ¿Qué harías tú?



Recuerda

Para obtener la raíz de índice diferente de 2 en la calculadora, usa:

| | |
|-------|-----------------------|
| SHIFT | $\sqrt{\quad}$ |
| SHIFT | $\sqrt[\quad]{\quad}$ |

Al sumar y restar números reales, se puede expresar la respuesta de dos maneras.

* De forma exacta $\Rightarrow 3 + \frac{1}{2} \cdot \sqrt{5} = \frac{6 + 1 \cdot \sqrt{5}}{2} = \frac{7 \cdot \sqrt{5}}{2}$

Ejemplo:

* De forma aproximada

Ejemplo:

Para sumar, se aproximan los sumandos a los centésimos.

$$3 + \frac{1}{2} \cdot \sqrt{5} = 3 + \frac{1}{2} \cdot 2,24 =$$
$$3 + \frac{1}{2} \cdot \frac{56}{25} = \frac{150 + 25 \cdot 112}{50} = \frac{63}{50}$$

AUTORES: JEFFERSON MENDOZA Y ARACELY ZAMBRANO



 

Ilustración #14. Adición y sustracción de números Reales.

Autores: Jefferson Mendoza y Aracely Zambrano.

PLAN DE CLASE DE LA ACTIVIDAD #10

Datos Informativos.-

| | | | | | |
|---|-------------------------------|---|--|---------------------|------------------------------|
| Área: Matemáticas | Año Lectivo: 2016-2017 | Nombre de la institución: Enriqueta Macías Guadamud | <i>Módulo:</i> 1 | Bloque No: 2 | Duración: 1 semana |
| Título del bloque: Adición y sustracción de números reales. | | | Título de la Guía: Adición y sustracción de números reales. | | |
| Eje Curricular Integrador: Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana. | | | | | |
| Eje de Aprendizaje: Bloque Numérico. | | | | | |
| Eje transversal: Ciudadanía y Buen Vivir. | | | | | |
| Objetivo Educativo: Aplicar la adición y la sustracción de números reales en la resolución de problemas de la cotidianidad. | | | | | |

Relación entre componentes curriculares.-

| Destreza con criterio de desempeño. | Estrategias metodológicas | Recursos didácticos | Evaluación | |
|--|---|---|---|--|
| | | | Indicadores esenciales de evaluación | Técnicas e instrumentos |
| <ul style="list-style-type: none"> Simplificar expresiones con números reales con la aplicación de la adición y la sustracción. | <p>Tema: ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS REALES. <i>Construcción de una cultura de paz.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Encender el ordenador. Ejecutar el software educativo. Indagación de conocimientos previos. Que son números Reales. Planteamiento del problema. Analiza el problema con tus compañeros. Formar grupos de trabajo. Exponer las soluciones sobre el problema planteado anteriormente. | <ul style="list-style-type: none"> Ordenador. Software educativo. | <ul style="list-style-type: none"> Opera con la adición y la sustracción en el conjunto de los números reales. | <ul style="list-style-type: none"> Pruebas escritas. Selección múltiple. Ejercicios prácticos. Plenaria. |

Conclusiones.

- El tutor como un modelo ejemplar debe impartir a los estudiantes las clases con programas educativos inculcando los valores y el amor así mismo.
- Es importante que el docente al momento de exponer las clases se le explique a los estudiantes lo importante que es usar el ordenador.
- Fomentar en los estudiantes una correcta utilización del ordenador y del internet.
- Fomentar el uso del software libre.
- En conclusión, lo que se desea es que los estudiantes aprendan de una manera más fácil la asignatura de matemática.

Bibliografía

- Andino, P. (2012). Las tecnologías de Comunicación e información. *Las tecnologías de Comunicación e información*, 1.
- Andrade, G. c. (2014). Tesis: Uso de las TIC estrategias didácticas en el proceso enseñanza de la geografía.
- Aretio, G. (2007). *La Guía Didáctica*.
- Barreiro. (2001). Un reto en el siglo XXI "El Fracaso Escolar". *Ciencias de la Educación*, 78.
- Bernal. (2005). *La Familia en el Ambito Educativo*. Barcelona.
- Bonilla, O. (2000). *El Rendimiento Escolar*. Madrid.
- Bricklin, B. (1995). *Causas Psicológicas del Bajo Rendimiento Escolar*. Madrid, España: Morata.
- Coyochamin, F. M. (2012). *Fundamentación Psicológica*.
- Coyochamin, G. S. (2012). *F. Sociología*.
- Díaz, C. C. (2013). *F. Pedagogía*.
- Educación, M. d. (2010). Actualización y fortalecimiento curricular de la Educación Basica Ecuatoriana, área de matemática. 27.
- Educación, M. d. (2010). Actualización y fortalecimiento curricular de la Educación Básica Ecuatoriana, área de Matemática. 27.
- Gobea, B. C. (2016). Tesis: *Influencia de las TIC de software libre en la calidad de la relacion interpersonal de 4 a 5 años*.
- Hernández. (2007). *Procesos Informaticos*.
- Herrera, N. F. (2013). Tesis: Guia de acción docente. En *Guia de acción docente* (pág. 94).
- Jenny. (2012). *Las TIC*.
- Jenny, M. c. (2012). *Las TIC*.
- Jimenez, G. c. (2013). Tesis: Recurso didacto y manejo de las TIC en los procesos de aprendizaje.
- López, R. S. (2013). Tesis: Formación de Docente.
- Martinez, M. (2008). *Guía Didáctica Instrumento Indispensable*.
- Mercer. (2008). *La Guía Didáctica*.
- Quezada. (2006). *Didáctica de la física y matemática*. Loja, Ecuador.

- Rincon, A. R. (Julio de 2011). Tecnología informatizada como estrategia de enseñanza y el aprendizaje de la Biología y Geografía. *Revista Multiciencia, Volumen 11(Nº4)*, 272.
- S., H. (2010). *Metodología de la Investigación*.
- Sen, L. c. (2012). Tesis: Software Libre Abierto.
- Stallman, N. D. (2011). Tesis: Estrategias para facilitar la migración a software libre mediante las TIC.

Referencias

- Andino, P. (2012). Las tecnologías de Comunicación e información. *Las tecnologías de Comunicación e información*, 1.
- Andrade, G. c. (2014). Tesis: Uso de las TIC estrategias didácticas en el proceso enseñanza de la geografía.
- Aretio, G. (2007). *La Guía Didáctica*.
- Barreiro. (2001). Un reto en el siglo XXI "El Fracaso Escolar". *Ciencias de la Educación*, 78.
- Bernal. (2005). *La Familia en el Ambito Educativo*. Barcelona.
- Bonilla, O. (2000). *El Rendimiento Escolar*. Madrid.
- Bricklin, B. (1995). *Causas Psicológicas del Bajo Rendimiento Escolar*. Madrid, España: Morata.
- Coyochamin, F. M. (2012). *Fundamentación Psicológica*.
- Coyochamin, G. S. (2012). *F. Sociología*.
- Díaz, C. C. (2013). *F. Pedagogía*.
- Educación, M. d. (2010). Actualización y fortalecimiento curricular de la Educación Básica Ecuatoriana, área de matemática. 27.
- Educación, M. d. (2010). Actualización y fortalecimiento curricular de la Educación Básica Ecuatoriana, área de Matemática. 27.
- Gobea, B. C. (2016). Tesis: *Influencia de las TIC de software libre en la calidad de la relación interpersonal de 4 a 5 años*.
- Hernández. (2007). *Procesos Informáticos*.
- Herrera, N. F. (2013). Tesis: Guía de acción docente. En *Guía de acción docente* (pág. 94).
- Jenny. (2012). *Las TIC*.
- Jenny, M. c. (2012). *Las TIC*.
- Jimenez, G. c. (2013). Tesis: Recurso didáctico y manejo de las TIC en los procesos de aprendizaje.
- López, R. S. (2013). Tesis: Formación de Docente.
- Martinez, M. (2008). *Guía Didáctica Instrumento Indispensable*.
- Mercer. (2008). *La Guía Didáctica*.
- Quezada. (2006). *Didáctica de la física y matemática*. Loja, Ecuador.

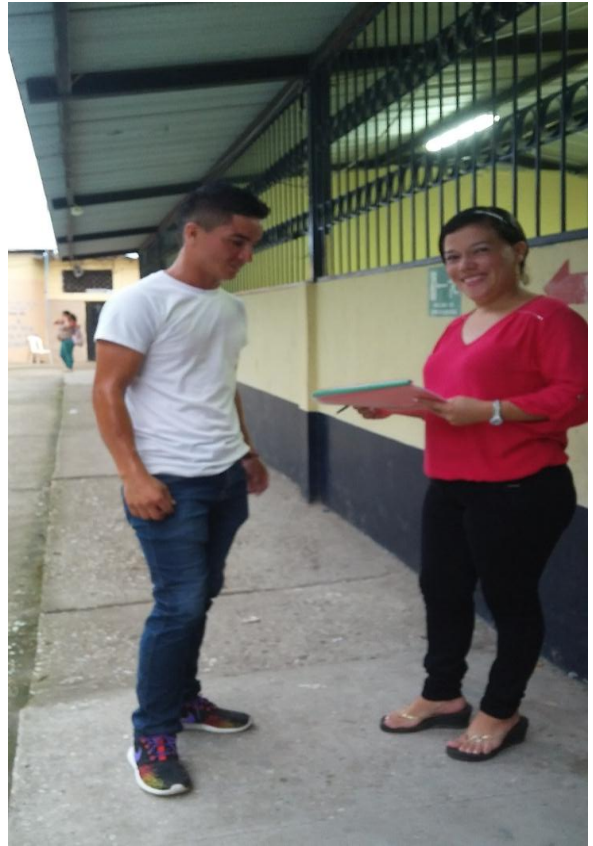
- Rincon, A. R. (Julio de 2011). Tecnología informatizada como estrategia de enseñanza y el aprendizaje de la Biología y Geografía. *Revista Multiciencia, Volumen 11(Nº4)*, 272.
- S., H. (2010). *Metodología de la Investigación*.
- Sen, L. c. (2012). Tesis: Software Libre Abierto.
- Stallman, N. D. (2011). Tesis: Estrategias para facilitar la migración a software libre mediante las TIC.

Referencias Web

- Cali, I. J. (2015). <https://educrea.cl/importancia-de-las-tic-en-la-educacion-basica-regular/>. Obtenido de Tic en la Educacion.
- Kendy, J. (s.f.). *Importancia de las Tic*. Obtenido de <https://educrea.cl/importancia-de-las-tic-en-la-educacion-basica-regular/>
- Lim, t. A. (s.f.). *Linux*. Obtenido de <http://www.linux-es.org/>
- Mach, E. (s.f.). *Educacion globalizada*. Obtenido de <http://sisbib.unmsm.edu.pe>
- Mactour, D. (s.f.). Obtenido de <http://www.ariadne.ac.uk/issue24/search-engines/>
- Mactour, J. (s.f.). *ubuntu*. Obtenido de <http://www.ubuntu.ec/>
- Mcautour, B. (2014). <http://sisbib.unmsm.edu.pe>.
- Then, I. F. (s.f.). *Introduccion a las tic* . Obtenido de <http://carlosbruni.blogia.com/2009/052501-unidad-i-introduccion-a-las-ics>.
- Turk, T. (s.f.). *Tecnologia de informacion y comunicacion*. Obtenido de <http://www.tic.com/trabajos82/tecnologias-informacion-y-comunicacion/tecnologias-informacion-y-comunicacion>
- Weis, I. W. (s.f.). *la educacion virtual*. Obtenido de <http://cwis.kub.nl/~dbi/english/instruct/www/2uk.htm>

ANEXOS

ENCUESTAS A ESTUDIANTES



ESCUELA ENRIQUETA MACIAS GUADAMUD



LOS DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN



DIRECTIVO



DIRECTIVO





UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR SEMI-PRESENCIAL
ENTREVISTA



| |
|--|
| Dirigida a un experto en el tema de las Tic de software libre. |
| Nombre: Ing. Alex Iza A. |
| Objetivo: Determinar la influencia de las TIC de software libre y su uso con los docentes y estudiantes. |
| Instrucciones: Para contestar de manera correcta las preguntas seleccione con una (X), la respuesta correcta según su opinión. |
| CONTROL DEL CUESTIONARIO |
| CARACTERÍSTICAS DE IDENTIFICACIÓN |
| EDAD..... GENERO..... EDUCACION: LICENCIATURA() MAESTRIA(X) DOCTORADO() |
| <p>1.- ¿Qué influencia tiene la aplicación de las tic en el desenvolvimiento de los estudiantes?</p> <p>Tiene una influencia positiva debido a que las actuales tecnologías usadas, en lo que es impartir clases hacen que las mismas no sean monótonas, aburridas utilizando estilos visuales, proyección de videos, juegos y sonidos tiene un efecto muy bueno por ahora.</p> |
| <p>2.- ¿En qué beneficiaría el manejo de las tic de software libre a los estudiantes del sexto año de educación general básica?</p> <p>EL manejo de software libre se refiere a software gratis, el beneficio de software es gratis pero lo malo que no es muy conocido y la gente por ahora trabaja con Windows y es un sistema operativo que hay que comprarlo y es muy popular y el software libre la gente tendrá que adaptarse a eso, es bueno a futuro pero primero deben capacitarse en las herramientas de software porque no son muy populares la mayoría utiliza Windows.</p> |
| <p>3.- ¿Cómo desarrollar actitudes positivas de las tic en los niños y niñas?</p> <p>Principalmente trabajando con estilos visuales equipos multimedia, sonidos, imágenes, usar muchos colores eso le llama la atención a los niños, sino ni siquiera prestarían atención.</p> |
| <p>4.- ¿Qué elementos cree usted, que debe contener una guía metodológica?</p> <p>Una guía metodológica sería una especie de un cd interactivo, obtener mp3, imágenes jpg, lo que es video en mp4, deberían tener varios enlaces esos serían los elementos principales que debe contener una guía metodológica.</p> |
| <p>5.- ¿Qué métodos sugiere para potenciar la tecnología en el aula de clases?</p> <p>Existen muchas tecnologías en los laboratorios en la cual usted como tutor puede interactuar en todas las maquinas, digamos pueden bloquear la pantalla para que los estudiantes le atiendan, puede a través de esta máquina tomar exámenes a todos, esto sería una buena herramienta que ayuda en un aula de clases.</p> |



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR SEMI-PRESENCIAL
ENCUESTA



| |
|---|
| Dirigida al Directivo y a los Docentes de la Esc. Enriqueta Macías Guadamud, Zona 5 distrito 09D13, provincia del Guayas, Cantón Colimes. |
| Objetivo: Determinar la influencia de las TIC de software libre y su uso con los docentes y estudiantes. |
| Instrucciones: Para contestar de manera correcta las preguntas seleccione con una (X), la respuesta correcta según su opinión. |
| CONTROL DEL CUESTIONARIO |
| CARACTERÍSTICAS DE IDENTIFICACIÓN |
| EDAD..... GÉNERO..... EDUCACION: LICENCIATURA() MAESTRIA() DOCTORADO() |
| 1 ¿Considera usted importante a las matemáticas en el desarrollo del aprendizaje de sus estudiantes? Totalmente de Acuerdo _____ De Acuerdo _____ Ni de Acuerdo ni en desacuerdo _____ En desacuerdo _____ Totalmente en desacuerdo _____ |
| 2 ¿Cree usted que las matemáticas es una de las asignaturas menos preferidas por los estudiantes ya que les resulta muy complicada? Totalmente de Acuerdo _____ De Acuerdo _____ Ni de Acuerdo ni en desacuerdo _____ En desacuerdo _____ Totalmente en desacuerdo _____ |
| 3 ¿considera usted necesario que los docentes busquen estrategias metodológicas para incentivar a sus estudiantes a aprender la asignatura de matemáticas? Totalmente de Acuerdo _____ De Acuerdo _____ Ni de Acuerdo ni en desacuerdo _____ En desacuerdo _____ Totalmente en desacuerdo _____ |
| 4 ¿Cree usted que es necesario conocer que son las TIC de software libre? Totalmente de Acuerdo _____ De Acuerdo _____ Ni de Acuerdo ni en desacuerdo _____ En desacuerdo _____ Totalmente en desacuerdo _____ |
| 5 ¿Está usted de acuerdo que en su institución se brinden seminarios – talleres sobre las TIC de software libre? Totalmente de Acuerdo _____ De Acuerdo _____ Ni de Acuerdo ni en desacuerdo _____ En desacuerdo _____ Totalmente en desacuerdo _____ |
| 6 ¿Está usted de acuerdo en que la Tecnología sea utilizada como medio de enseñanza? Totalmente de Acuerdo _____ De Acuerdo _____ Ni de Acuerdo ni en desacuerdo _____ En desacuerdo _____ Totalmente en desacuerdo _____ |
| 7 ¿Está usted de acuerdo en que sus docentes cuenten con un software educativo para enseñar a sus estudiantes? Totalmente de Acuerdo _____ De Acuerdo _____ Ni de Acuerdo ni en desacuerdo _____ En desacuerdo _____ Totalmente en desacuerdo _____ |
| 8 ¿Está de acuerdo en que la asignatura de matemática sea enseñada a través de una computadora? Totalmente de Acuerdo _____ De Acuerdo _____ Ni de Acuerdo ni en desacuerdo _____ En desacuerdo _____ Totalmente en desacuerdo _____ |
| 9 ¿Piensa usted que una guía didáctica virtual incentive a los estudiantes a aprender matemáticas? Totalmente de Acuerdo _____ De Acuerdo _____ Ni de Acuerdo ni en desacuerdo _____ En desacuerdo _____ Totalmente en desacuerdo _____ |
| 10 ¿Está usted de acuerdo que en su institución se implemente una guía didáctica virtual con enfoque de destrezas con criterio de desempeño enfocado a los estudiantes que tienen déficit de aprendizaje en matemáticas? Totalmente de Acuerdo _____ De Acuerdo _____ Ni de Acuerdo ni en desacuerdo _____ En desacuerdo _____ Totalmente en desacuerdo _____ |



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR SEMI-PRESENCIAL
ENCUESTA



| |
|---|
| Dirigida a los estudiantes de la Esc. Enriqueta Macías Guadamud, Zona 5 distrito 09D13, provincia del Guayas, Cantón Colimes. |
| Objetivo: Determinar la influencia de las TIC de software libre y su uso con los docentes y estudiantes. |
| Instrucciones: Para contestar de manera correcta las preguntas seleccione con una (X), la respuesta correcta según su opinión. |
| CONTROL DEL CUESTIONARIO |
| CARACTERÍSTICAS DE IDENTIFICACIÓN |
| EDAD..... GÉNERO..... |
| 1 ¿Consideran ustedes que las matemáticas es una de las materias más importantes? Totalmente de Acuerdo _____ De Acuerdo _____ Ni de Acuerdo ni en desacuerdo _____ En desacuerdo _____ Totalmente en desacuerdo _____ |
| 2 ¿Les gustaría que los docentes les enseñen sobre las TIC de software libre? Totalmente de Acuerdo _____ De Acuerdo _____ Ni de Acuerdo ni en desacuerdo _____ En desacuerdo _____ Totalmente en desacuerdo _____ |
| 3 ¿consideran ustedes que hoy en día la tecnología juega un papel muy importante dentro de la educación? Totalmente de Acuerdo _____ De Acuerdo _____ Ni de Acuerdo ni en desacuerdo _____ En desacuerdo _____ Totalmente en desacuerdo _____ |
| 4 ¿Creen ustedes que los docentes del área de matemáticas deben actualizar su forma de enseñanza o su metodología? Totalmente de Acuerdo _____ De Acuerdo _____ Ni de Acuerdo ni en desacuerdo _____ En desacuerdo _____ Totalmente en desacuerdo _____ |
| 5 ¿Les gustaría aprender matemáticas a través de una computadora? Totalmente de Acuerdo _____ De Acuerdo _____ Ni de Acuerdo ni en desacuerdo _____ En desacuerdo _____ Totalmente en desacuerdo _____ |
| 6 ¿Consideran ustedes factibles que los docentes utilizan a una computadora para dar sus clases? Totalmente de Acuerdo _____ De Acuerdo _____ Ni de Acuerdo ni en desacuerdo _____ En desacuerdo _____ Totalmente en desacuerdo _____ |
| 7 ¿Les gustaría aprender lo que es una guía didáctica virtual? Totalmente de Acuerdo _____ De Acuerdo _____ Ni de Acuerdo ni en desacuerdo _____ En desacuerdo _____ Totalmente en desacuerdo _____ |
| 8 ¿Creen ustedes que al utilizar la computadora como recurso didáctico para enseñar matemáticas despierte el interés en los demás estudiantes sobre esta materia? Totalmente de Acuerdo _____ De Acuerdo _____ Ni de Acuerdo ni en desacuerdo _____ En desacuerdo _____ Totalmente en desacuerdo _____ |
| 9 ¿En la institución donde usted estudia considera factible la implementación de un software educativo? Totalmente de Acuerdo _____ De Acuerdo _____ Ni de Acuerdo ni en desacuerdo _____ En desacuerdo _____ Totalmente en desacuerdo _____ |
| 10 ¿Está de acuerdo que en la institución donde estudia se implemente una guía didáctica virtual en el área de matemáticas? Totalmente de Acuerdo _____ De Acuerdo _____ Ni de Acuerdo ni en desacuerdo _____ En desacuerdo _____ Totalmente en desacuerdo _____ |



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE AULA VIRTUAL
CERTIFICADO DE SUBIDA SISTEMA G.T.O



Guayaquil, 01 de noviembre del 2017

El departamento de Educación Virtual de la Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación **CERTIFICA** que los estudiantes:

Nombre del Estudiante: Jefferson Abel Mendoza Ochoa
Cédula de Identidad: 0921463956
Módulo MAC: MAC2

Nombre del Estudiante: Aracely Geoconda Zambrano Pinargote
Cédula de Identidad: 1310734684
Módulo MAC: MAC2

Habiendo aprobado el curso de Actualización de Conocimientos han realizado la subida de su proyecto actualizado a la plataforma de Gestión de Titulación Online para constancia en el repositorio de la plataforma virtual.

Código del proyecto: IF-T-DA-0006

Tema de Investigación:

TEMA: INFLUENCIA DE LAS TIC DE SOFTWARE LIBRE EN LA BAJA CALIDAD DE DESEMPEÑO ESCOLAR EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA, DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ENRIQUETA MACIAS GUADAMUD", ZONA 5, DISTRITO 09D13 DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS CANTÓN COLIMES, PERIODO LECTIVO 2015 ? 2016. PROPUESTA: DISEÑO DE UNA GUÍA DIDÁCTICA VIRTUAL CON ENFOQUE DE DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO.

ATENCIÓN: Los documentos y órdenes emitidos por este Departamento sólo son válidos en los casos en que los estudiantes se encuentren cumpliendo todos los requisitos legales que les correspondan en concordancia con el proceso en que se encuentren y esten dentro del tiempo reglamentario acorde con el periodo de fin de su malla de estudios.

Firma Responsable de Aula Virtual



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE AULA VIRTUAL
CERTIFICADO DE RESULTADO DE PROCESO ANTIPLAGIO



Guayaquil, 13 de noviembre del 2017

Por la presente se CERTIFICA: Que los resultados del análisis por el sistema detector de coincidencias URKUND al proyecto código IF-T-DA-0006 con el tema:
TEMA: INFLUENCIA DE LAS TIC DE SOFTWARE LIBRE EN LA BAJA CALIDAD DE DESEMPEÑO ESCOLAR EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA, DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, DE LA UNIDAD EDUCATIVA ?ENRIQUETA MACIAS GUADAMUD?, ZONA 5, DISTRITO 09D13 DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS CANTÓN COLIMES, PERIODO LECTIVO 2015 ? 2016. PROPUESTA: DISEÑO DE UNA GUÍA DIDÁCTICA VIRTUAL CON ENFOQUE DE DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO. es de 94% de ORIGINALIDAD cumpliendo con las condiciones de aprobación, encontrándose APTO para presentar el proyecto educativo a las autoridades competentes.
Particular que informo para los fines pertinentes.

URKUND

Document: Sin título Bloc de notas

Submitted: Archivo Editor Formato Ver Ayuda

Submitted by: IF-T-DA-0006

Receiver:

Message:

PDF of this applet: 31 pages long document consists of text amount to 28 counts.

Sources / Réplicas

- PROYECTO GUIA DE MATEMÁTICA PARA EL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA
- http://redalyc.org/html/revista-de-psicologia/544/revista-544-1-informacion-de-esta
- http://redalyc.org/html/revista-de-psicologia/544/revista-544-1-informacion-de-esta
- http://www.inec.gov.ec/inec/inec-2016-2017
- http://www.inec.gov.ec/inec/inec-2016-2017
- http://www.inec.gov.ec/inec/inec-2016-2017
- http://www.inec.gov.ec/inec/inec-2016-2017
- http://www.inec.gov.ec/inec/inec-2016-2017

Somos conscientes de que en los últimos años se han venido registrando transacciones de documentos científicos que afectan el proceso de enseñanza y aprendizaje, y a la vez, el proceso de aprendizaje en la medida en que se reduce el nivel de calidad de los recursos educativos que se utilizan, lo que repercute en la calidad de la educación que se ofrece, por lo tanto, es necesario contar con un sistema de detección de plagio que permita identificar el contenido de los documentos y así poder tomar las medidas necesarias para evitar la copia y el uso indebido de la información.

En efecto, hoy en día la información que se recibe es productiva en video, texto y audio, pero en consecuencia de esto gran cantidad de información actual está en estado de desorden, por lo tanto, resulta necesario contar con un sistema de detección de plagio que permita acceder a la información a la cual se puede acceder.

Consecuentemente, quienes se ven más afectados por el acceso a información desordenada son los niños, ya que en la actualidad les resulta difícil acceder a la información que les sea relevante para su aprendizaje, por lo tanto, es necesario contar con un sistema de detección de plagio que permita acceder a la información que les sea relevante para su aprendizaje.

Firma Gestor de Aula Virtual



UG
Universidad
de Guayaquil



Facultad de Filosofía
Letras y Ciencias de la
Educación

SUB-DIRECCIÓN
DE
EXTENSIONES

Guayaquil, 08 de septiembre del 2015

Lcda. Renán Holguín Manzaba
Director de la Unidad Educativa "Enrique Macías Guadamud"
Ciudad.

De mis consideraciones:

Con un saludo cordial y conedores de su alto espíritu de colaboración con los futuros profesionales en Ciencias de la Educación mención: Informática solicitamos a usted o a quien corresponda les permitan realizar el Proyecto Educativo en el Centro Educativo que dirige al grupo de estudiantes conformado por: Zambrano Pinargote Aracely Geoconda y Mendoza Ochoa Jefferson Abel

Tema: Influencia de las tic de software libre en la baja calidad de desempeño escolar en el área de Matemáticas de los estudiantes del sexto grado de educación general básica, de la unidad educativa "Enrique Macías Guadamud", zona 5 Distrito 09D13 de la provincia del Guayas, cantón Colimes, periodo 2015-2016.

Propuesta: Diseño de una guía virtual con enfoque de destreza con criterio de desempeño.

Anticipamos nuestro cordial agradecimiento

Atentamente,


Dr. Roosevelt Barros Morales Msc.
GESTOR DE TITULACIÓN DE LA ESPECIALIZACIÓN

C.C: Archivo



Recibido
9/11/2015
10:00 AM

"Caminemos juntos a la excelencia"



UG
Universidad
de Guayaquil



Facultad de Filosofía
Letras y Ciencias de la
Educación

SUB-DIRECCIÓN
DE
EXTENSIONES

Guayaquil, 08 de septiembre del 2015

Lcdo. Renán Holguín Manzaba
Director de la Unidad Educativa "Enrique Macías
Guadamud"

Ciudad.

De mis consideraciones:

Yo ZAMBRANO PINARGOTE ARACELY GEOCONDA con cedula de identidad 310734684 y MENDOZA OCHOA JEFFERSON ABEL con cedula de identidad 0921463956 estudiantes de la unidad de titulación de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación: Mención: Informática, me encuentro realizando el proyecto educativo: INFLUENCIA DE LAS TIC DE SOFTWARE LIBRE EN LA BAJA CALIDAD DE DESEMPEÑO ESCOLAR EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ENRIQUE MACÍAS GUADAMUD", ZONA 5 DISTRITO 09D13 DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS, CANTÓN COLIMES, PERIODO 2015-2016.

Por lo cual solicito me permita realizar las prácticas de observación y encuesta para mi investigación.

Anticipamos nuestro cordial agradecimiento

Atentamente

ZAMBRANO PINARGOTE ARACELY GEOCONDA
C.I. 1310734684

MENDOZA OCHOA JEFFERSON ABEL
C.I. 0921463956

Atentamente,

Dr. Roosevelt Barros Morales Msc.
GESTOR DE TITULACIÓN DE LA ESPECIALIZACIÓN

C.C: Archivo

Caminemos juntos a la excelencia

Calle Universitaria, Av. Kennedy s/n y Av. Delfín - WWW.UGUAYQUIL.ED.EC

**UNIDAD EDUCATIVA
"ENRIQUETA MACIAS GUADAMUD"**

RCTO. EL PRADO
COLIMES – GUAYAS - ECUADOR

Dr. Roosevelt Barros Morales MSC.
GESTOR DE TITULACIÓN DE LA ESPECIALIZACION.

Ciudad.-

De mis consideraciones,

Con un cordial y afectuoso saludo me dirijo a usted para informarle que **AUTORIZO** a los estudiantes: **ZAMBRANO PINARGOTE ARACELY GEOCONDA** con C.I. **1310734684** y **MENDOZA OCHOA JEFFERSON ABEL** con C.I. **0921463956**, para que realicen su proyecto y propuesta educativa en nuestro centro de estudio, dicho proyecto tiene el siguiente tema:

Influencia de las TIC de software libre en la baja calidad de desempeño escolar en el área de matemática de los estudiantes del sexto grado de educación general básica, de la unidad educativa "Enriqueta Macías Guadamud", zona 5 Distrito 09D13 de la provincia del Guayas, Cantón Colimes 2015 – 2016.

Propuesta: Diseño de una guía didáctica virtual con enfoque de destrezas con criterio de desempeño.

Sin Más que expresar, me suscribo de usted no sin antes expresarle mis más sinceros sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,




Prof. Renán Holgún Manzaba
Director de la U.E. "Enriqueta Macías Guadamud"
Fono: 0939392820



UG
Universidad
de Guayaquil



Facultad de Filosofía,
Letras y Ciencias de la
Educación



Guayaquil, 2 de Enero del 2017

CERTIFICACIÓN

El departamento de Educación virtual certifica que los siguientes proyectos de la carrera de la carrera de INFORMATICA – Semiprecial, centro Daule, han culminado el proceso de revisión en línea de acuerdo al nuevo proceso.

ESTUDIANTE

C.I

MENDOZA OCHOA JEFFERSON ABEL

0921463956

ZAMBRANO PINARGOTE ARACELY GEOCONDA

1310734684

TEMA: **INFLUENCIA DE LAS TIC DE SOFTWARE LIBRE EN LA BAJA CALIDAD DE DESEMPEÑO ESCOLAR EN EL AREA DE MATEMÁTICA, DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BASICA, DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ENRIQUETA MACIAS GUADAMUD", ZONA 5, DISTRITO 09D13 DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS CANTÓN COLIMES, PERIODO LECTIVO 2015 – 2016.**

PROPUESTA: **DISEÑO DE UNA GUIA DIDACTICA VIRTUAL CON ENFOQUE DE DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO**

Código del proyecto: IF-T-DA-0006

Atte.

Msc. Luis Benavides Sellán

Director de Aula Virtual



ANEXO 7

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFIA
CARRERA DE INFORMATICA
Unidad de Titulación

Guayaquil, 9 de Noviembre del 2017

Sr. /Sra.
DIRECTOR (A) DE LA CARRERA/ESCUELA
FACULTAD DE FILOSOFIA
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la **REVISIÓN FINAL** del Trabajo de Titulación **INFLUENCIA DE LAS TIC DE SOFTWARE LIBRE EN LA BAJA CALIDAD DE DESEMPEÑO ESCOLAR EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA, DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ENRIQUETA MACÍAS GUADAMUD" ZONA 5, DISTRITO 09D13 DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS, CANTÓN COLIMES, PERIODO LECTIVO 2015 – 2016. DISEÑO DE UNA GUÍA DIDÁCTICA VIRTUAL CON ENFOQUE DE DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO**, del estudiante **MENDOZA OCHOA JEFFERSON ABEL Y ZAMBRANO PINARGOTE ARACELY GEOCONDA**. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

- El título tiene un máximo de 40 palabras.
- La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.
- El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.
- La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.
- Los soportes teóricos son de máximo 5 años.
- La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica el que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante **MENDOZA OCHOA JEFFERSON ABEL Y ZAMBRANO PINARGOTE ARACELY GEOCONDA**, está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

MSc. Katherine Mora Barzola
DOCENTE TUTOR REVISOR

C.I. 0919312967



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFIA
CARRERA DE INFORMATICA
Unidad de Titulación

ANEXO 8

RÚBRICA DE EVALUACIÓN MEMORIA ESCRITA TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: LAS TIC DE SOFTWARE LIBRE EN LA BAJA CALIDAD DE DESEMPEÑO ESCOLAR EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA, DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ENRIQUETA MACÍAS GUADAMUD" ZONA 5, DISTRITO 09D13 DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS, CANTÓN COLIMES, PERIODO LECTIVO 2015 – 2016. DISEÑO DE UNA GUÍA DIDÁCTICA VIRTUAL CON ENFOQUE DE DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO
Autor(s): MENDOZA OCHOA JEFFERSON ABEL Y ZAMBRANO PINARGOTE ARACELY GEOCONDA

| ASPECTOS EVALUADOS | PUNTAJE MÁXIMO | CALF. | COMENTARIOS |
|---|----------------|------------|-------------|
| ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA | 3 | | |
| Formato de presentación acorde a lo solicitado | 0.6 | 0.6 | |
| Tabla de contenidos, índice de tablas y figuras | 0.6 | 0.6 | |
| Redacción y ortografía | 0.6 | 0.6 | |
| Correspondencia con la normativa del trabajo de titulación | 0.6 | 0.6 | |
| Adecuada presentación de tablas y figuras | 0.6 | 0.6 | |
| RIGOR CIENTÍFICO | 6 | | |
| El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación | 0.5 | 0.5 | |
| La introducción expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece | 0.6 | 0.6 | |
| El objetivo general está expresado en términos del trabajo a investigar | 0.7 | 0.7 | |
| Los objetivos específicos contribuyen al cumplimiento del objetivo general | 0.7 | 0.7 | |
| Los antecedentes teóricos y conceptuales complementan y aportan significativamente al desarrollo de la investigación | 0.7 | 0.7 | |
| Los métodos y herramientas se corresponden con los objetivos de la investigación | 0.7 | 0.7 | |
| El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos | 0.4 | 0.4 | |
| Factibilidad de la propuesta | 0.4 | 0.4 | |
| Las conclusiones expresa el cumplimiento de los objetivos específicos | 0.4 | 0.4 | |
| Las recomendaciones son pertinentes, factibles y válidas | 0.4 | 0.4 | |
| Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica | 0.5 | 0.5 | |
| PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL | 1 | | |
| Pertinencia de la investigación/ Innovación de la propuesta | 0.4 | 0.4 | |
| La investigación propone una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional | 0.3 | 0.3 | |
| Contribuye con las líneas / sublíneas de investigación de la Carrera/Escuela | 0.3 | 0.3 | |
| CALIFICACIÓN TOTAL* | 10 | 9.3 | |
| * El resultado será promediado con la calificación del Tutor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral. | | | |

MSc. Katherine Mora Barzola

FIRMA DEL DOCENTE TUTOR REVISOR
No. C.I. 0919312967

FECHA: Guayaquil, 9 de Noviembre del 2017



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS MULTIMEDIA
Unidad de Titulación

Guayaquil, 29 de Octubre del 2017

Sr.
MSc. Juan Fernández Escobar
DIRECTOR DE LA CARRERA INFORMÁTICA
FACULTAD DE FILOSOFÍA
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación INFLUENCIA DE LAS TIC DE SOFTWARE LIBRE EN LA BAJA CALIDAD DE DESEMPEÑO ESCOLAR EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA, DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ENRIQUETA MACÍAS GUADAMUD" ZONA 5, DISTRITO 09D13 DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS, CANTÓN COLIMES, PERIODO LECTIVO 2015 – 2016. DISEÑO DE UNA GUÍA DIDÁCTICA VIRTUAL CON ENFOQUE DE DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO de la estudiante, MENDOZA OCHOA JEFFERSON ABEL Y ZAMBRANO PINARGOTE ARACELY GEOCONDA, indicando ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el (los) estudiante (s) está (n) apto (s) para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

MSc. Marco Espinoza Ulloa
TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN
C.I. 0913392155



ANEXO 5

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS MULTIMEDIA
Unidad de Titulación

RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: INFLUENCIA DE LAS TIC DE SOFTWARE LIBRE EN LA BAJA CALIDAD DE DESEMPEÑO ESCOLAR EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA, DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ENRIQUETA MACÍAS GUADAMUD" ZONA 5, DISTRITO 09D13 DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS, CANTÓN COLIMES, PERIODO LECTIVO 2015 – 2016. DISEÑO DE UNA GUÍA DIDÁCTICA VIRTUAL CON ENFOQUE DE DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

Autor(s): MENDOZA OCHOA JEFFERSON ABEL Y ZAMBRANO PINARGOTE ARACELY GEOCONDA.

| ASPECTOS EVALUADOS | PUNTAJE MÁXIMO | CALF. |
|--|----------------|------------|
| ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA | 4.5 | 4,5 |
| Propuesta integrada a Dominios, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil. | 0.3 | 0,3 |
| Relación de pertinencia con las líneas y sublíneas de investigación Universidad / Facultad/ Carrera | 0.4 | 0,4 |
| Base conceptual que cumple con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema. | 1 | 1 |
| Coherencia en relación a los modelos de actuación profesional, problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PND-BV | 1 | 1 |
| Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión | 1 | 1 |
| Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social o tecnológico. | 0.4 | 0,4 |
| Responde a un proceso de investigación – acción, como parte de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes adquiridos durante la carrera. | 0.4 | 0,4 |
| RIGOR CIENTÍFICO | 4.5 | 4,5 |
| El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación | 1 | 1 |
| El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la investigación. | 1 | 1 |
| El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia. | 1 | 1 |
| El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos. | 0.8 | 0,8 |
| Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica | 0.7 | 0,7 |
| PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL | 1 | 1 |
| Pertinencia de la investigación | 0.5 | 0,5 |
| Innovación de la propuesta proponiendo una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional | 0.5 | 0,5 |
| CALIFICACIÓN TOTAL * | 10 | 10 |
| * El resultado será promediado con la calificación del Tutor Revisor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral. | | |

MSc. Marco Espinoza Ulloa

TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

C.I. 0913392155

FECHA: 29 DE OCTUBRE DEL 2017



UG
Universidad
de Guayaquil



Facultad de Filosofía
Letras y Ciencias de la
Educación



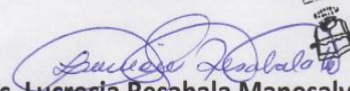
Gestión
Social del
Conocimiento

CERTIFICACIÓN

LA COORDINACIÓN DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, CERTIFICA: Que, vistas las evidencias correspondientes, el (la) Sr (a) (ta) ZAMBRANO PINARGOTE ARACELY GEOCONDA con C.I 1310734684, Carrera INFORMATICA, en la modalidad SEMIPRESENCIAL, realizó y aprobó la Actividad de Vinculación con la Sociedad, por lo que se le concede el presente certificado.- Guayaquil, 14 de marzo de 2017.

Así consta en los archivos respectivos a mi cargo.

COORDINACIÓN
GESTIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO
Facultad de Filosofía
Universidad de Guayaquil


MSc. Lucrecia Resabala Manosalvas
Coordinadora de Gestión Social del Conocimiento

Elaborado y Revisado por: Lic. Rosaura Mayea, secretaria

Revisado y Autorizado por: MSc. Lucrecia Resabala Manosalvas, Coordinadora de Gestión Social del Conocimiento



UG
Universidad
de Guayaquil



Facultad de Filosofía
Letras y Ciencias de la
Educación




Gestión
Social del
Conocimiento

CERTIFICACIÓN

LA COORDINACIÓN DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, CERTIFICA: Que, vistas las evidencias correspondientes, el (la) Sr (a) (ta.) **MENDOZA OCHOA JEFFERSON ABEL**, con C.I. 0921463956, Carrera **INFORMATICA**, en la modalidad **SEMIPRESENCIAL**, realizó y aprobó la Actividad de Vinculación con la Sociedad, por lo que se le concede el presente certificado.- Guayaquil, 22 de febrero de 2017

Así consta en los archivos respectivos a mi cargo.

COORDINACIÓN
GESTIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO
Facultad de Filosofía
Universidad de Guayaquil


MSc. Lucrecia Resabala Manosalvas
Coordinadora de Gestión Social del Conocimiento

Elaborado y Revisado por: Lic. Rosaura Mayea, secretaria

Revisado y Autorizado por: MSc. Lucrecia Resabala Manosalvas, Coordinadora de Gestión Social del Conocimiento

Caminemos juntos a la excelencia

Cdla. Universitaria, Av. Kennedy s/n y Av. Delta - www.filosofia.edu.ec



UG
Universidad
de Guayaquil



Facultad de Filosofía
Letras y Ciencias de la
Educación




Gestión
Social del
Conocimiento

CERTIFICACIÓN

LA COORDINACIÓN DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, CERTIFICA: Que, vistas las evidencias correspondientes, el (la) Sr (a) (ta) **ZAMBRANO PINARGOTE ARACELY GEOCONDA** con C.I 1310734684, Carrera **INFORMATICA**, en la modalidad **SEMIPRESENCIAL**, realizó y aprobó la Actividad de Vinculación con la Sociedad, por lo que se le concede el presente certificado.- Guayaquil, 14 de marzo de 2017.

Así consta en los archivos respectivos a mi cargo.

COORDINACIÓN
GESTIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO
Facultad de Filosofía
Universidad de Guayaquil


MSc. Lucrecia Resabala Manosalvas
Coordinadora de Gestión Social del Conocimiento

Elaborado y Revisado por: Lic. Rosaura Mayea, secretaria

Revisado y Autorizado por: MSc. Lucrecia Resabala Manosalvas, Coordinadora de Gestión Social del Conocimiento

Caminemos juntos a la excelencia

Cdla. Universitaria, Av. Kennedy s/n y Av. Delta - www.filosofia.edu.ec



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL



FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO DE PRÁCTICAS DOCENTES

"DRA. MARÍA INÉS ARMAS VÁSQUEZ"

TELÉFONO: 04-2281146

CERTIFICACIÓN

LA DIRECCIÓN GENERAL DE LA UNIDAD DE PRACTICAS PREPROFESIONALES DEL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, CERTIFICA: Que, el (a) señor (a) (ita) **MENDOZA OCHOA JEFFERSON ABEL**, con documento nacional de identidad N°. 0921463956, especialización **INFORMÁTICA**, modalidad **SEMIPRESENCIAL**, centro **DAULE**, **realizó y aprobó** las Practicas Docentes Reglamentarias en EL COLEGIO ECUADOR AMAZÓNICO, bajo supervisión del (la) MSc. CELIA LEÓN CH., con la calificación DIEZ (10), correspondientes al **periodo lectivo 2013 - 2014**. Así consta en los archivos que reposan en la secretaría de la Dirección a mi cargo, a los que me remito en caso necesario.- Guayaquil, 03 de abril del 2017.-.....

Atentamente,

MSc. YOCONDA CASTRO T.

DIRECTORA GENERAL

DEPARTAMENTO DE PRÁCTICA DOCENTE

| | |
|----------------------|---------------------------------------|
| Elaborado por: | Lcda. Norma Castelo C. - Secretaria 1 |
| Revisado y aprobado: | MSc. Yoconda Castro t. - Directora |



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL



FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO DE PRÁCTICAS DOCENTES

"DRA. MARÍA INÉS ARMAS VÁSQUEZ"

TELÉFONO: 04-2281146

CERTIFICACIÓN

LA DIRECCIÓN GENERAL DE LA UNIDAD DE PRACTICAS PREPROFESIONALES DEL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, CERTIFICA: Que, el (a) señor (a) (ita) **ZAMBRANO PINARGOTE ARACELY GEOCONDA**, con documento nacional de identidad N°. 1310734684, Especialización **INFORMÁTICA**, modalidad **SEMIPRESENCIAL**, Centro **DAULE**, **realizó y aprobó** las Practicas Docentes Reglamentarias en EL COLEGIO "DR. FRANCISCO HUERTA RENDÓN" bajo la supervisión del (a) MSC. VALENTÍN ARGUELLO, con la calificación VEINTE (20), correspondientes al **periodo lectivo 2013 - 2014**. Así consta en los archivos que reposan en la secretaría de la Dirección a mi cargo, a los que me remito en caso necesario.- Guayaquil, 31 de marzo del 2017.

Atentamente,

Yoconda Castro T.
MSc. YOCONDA CASTRO T.

DIRECTORA GENERAL

DEPARTAMENTO DE PRÁCTICAS DOCENTES

| | |
|----------------------|---------------------------------------|
| Elaborado por: | Leda. Norma Castelo C. - Secretaria 1 |
| Revisado y aprobado: | MSc. Yoconda Castro t. - Directora |

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO Y SUBTÍTULO:

INFLUENCIA DE LAS TIC DE SOFTWARE LIBRE EN LA BAJA CALIDAD DE DESEMPEÑO ESCOLAR EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA, DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ENRIQUETA MACÍAS GUADAMUD", ZONA 5, DISTRITO 09D13 DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS, CANTÓN COLIMES, PERIODO LECTIVO 2015 - 2016. DISEÑO DE UNA GUÍA DIDÁCTICA VIRTUAL CON ENFOQUE DE DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO.

AUTORES:

MENDOZA OCHOA JEFFERSON ABEL
ZAMBRANO PINARGOTE ARACELY GEOCONDA

TUTOR:

MSC. MARCOS ESPINOZA ULLOA

REVISOR:

MSC. KATHERINE MORA BARZOLA

INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD:

FILOSOFIA LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACION

CARRERA: FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SISTEMA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL
ESPECIALIZACIÓN INFORMÁTICA

FECHA DE PUBLICACIÓN:

AÑO 2017

No. DE PÁGS:

176 págs.

TÍTULO OBTENIDO:

LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN INFORMATICA

ÁREAS TEMÁTICAS: MATEMÁTICAS

ESTUDIANTES SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ENRIQUETA MACIAS GUADAMUD"

PALABRAS CLAVE:

Educación

Valores

Estudiantes

Resumen: La presente Investigación fue establecida dentro del sistema educativo ya que se considera de vital importancia la utilización de las TIC de software libre en la baja calidad de desempeño escolar en los estudiantes del sexto año de EGB de la Escuela "Enriqueta Macías Guadamud". Cuyo objetivo principal es diseñar una guía didáctica virtual con enfoque de destrezas con criterio de desempeño a través de un estudio bibliográfico y de campo, con el propósito de mejorar la baja calidad de desempeño escolar en el área de matemática. Este estudio es orientado hacia el fortalecimiento del aprendizaje del aprendiz frente a las distintas dificultades que pudieran presentar en el proceso de aprendizaje. Este trabajo de investigación tiene la modalidad cualitativa, de tipo documental, y de proyecto factible, ya que la guía metodológica de la propuesta responde a las exigencias del currículo educativo que impulsa y el Ministerio de Educación en lo relativo al uso de las TIC. La población correspondiente a la institución es de 55 de la comunidad educativa, por lo cual se trabajó con un tipo de muestra no probalística teniendo como resultado una muestra compuesta de 1 director, 4 docentes, 50 estudiantes, que junto a toda la comunidad en general se convertirían en beneficiarios de los resultados del proyecto en mención, destacando la relevancia de la investigación porque se encargara de optimizar el aprendizaje a través de las TIC de software libre permitiéndoles mejorar su desempeño académico y erradicar la baja calidad de desempeño escolar en el área de matemática.

No. DE REGISTRO (en base de datos):

No. DE CLASIFICACIÓN:

0981673449

DIRECCIÓN URL (tesis en la web):

ADJUNTO PDF:

SI

NO

CONTACTO CON AUTOR/ES

Teléfono: 0

E-mail:

zaracelygeoconda@yahoo.com

CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:

Nombre:

Teléfono: (2294091) Telefax:2393065

E-mail: fca@uta.edu.ec

