



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

FACULTAD DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL

Y A DISTANCIA

PROYECTO DE GRADO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN

MENCIÓN LICENCIATURA EN INFORMÁTICA Y PROGRAMACIÓN

TÍTULO DEL PROYECTO

Incidencia de un software interactivo en el aprendizaje de Ciencias Naturales en los estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica Superior de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa.

AUTORAS:

SUSANA ELIZABETH ROSSO CAICEDO

LIGIA TATIANA BARREIRO CONTRERAS

MILAGRO, ABRIL DE 2015

ECUADOR



CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Por la presente hago constar que he analizado el proyecto de grado entregado por las egresadas: **SUSANA ELIZABETH ROSSO CAICEDO Y LIGIA TATIANA BARREIRO CONTRERAS** para optar por el título de Licenciadas en Ciencia de la Educación, Mención **LICENCIATURA EN INFORMÁTICA Y PROGRAMACIÓN** y acepto asesorar el desarrollo del trabajo hasta su presentación, evaluación y sustentación.

Milagro, Enero del 2015



Lic. Mildred Pacheco, MSc.



DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Las autoras de esta investigación, declaramos ante el Consejo Directivo de la Facultad de Educación Semipresencial y a Distancia de la Universidad Estatal de Milagro, que el trabajo presentado es de nuestra propia autoría, no contiene material escrito por otra persona, salvo el que está referenciado debidamente en el texto; parte del presente documento en su totalidad no ha sido presentado para el otorgamiento de cualquier otro Título o Grado de una institución nacional o extranjera.

Milagro, abril de 2015



SUSANA ROSSO CAICEDO

C.I. 0919572214



LIGIA BARREIRO CONTRERAS

C.I. 120347628-6



UNIVERSIDAD ESTADAL DE MILAGRO
FACULTAD DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL
Y A DISTANCIA

EL TRIBUNAL EXAMINADOR previo a la obtención del título de LICENCIADAS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN: LICENCIATURA EN INFORMÁTICA Y PROGRAMACIÓN, otorga al presente PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, a la Sra. Ligia Barreiro Contreras las siguientes calificaciones:

| | |
|-------------------------|--------|
| MEMORIA CIENTÍFICA..... | [35] |
| DEFENSA ORAL..... | [42] |
| TOTAL..... | [77] |
| EQUIVALENTE..... | [77] |


PRESIDENTE DEL TRIBUNAL


PROFESOR DELEGADO


PROFESOR SECRETARIO



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
FACULTAD DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL
Y A DISTANCIA

EL TRIBUNAL EXAMINADOR previo a la obtención del título de LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN: LICENCIATURA EN INFORMÁTICA Y PROGRAMACIÓN, otorga al presente PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, de Susana Rosso Caicedo, las siguientes calificaciones:

| | |
|-------------------------|--------|
| MEMORIA CIENTÍFICA..... | [35] |
| DEFENSA ORAL..... | [36] |
| TOTAL..... | [71] |
| EQUIVALENTE..... | [71] |

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

PROFESOR DELEGADO

PROFESOR SECRETARIO

v

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios quien me ha dado tanta fortaleza.

A mis padres quienes siempre me apoyaron incondicionalmente en la parte moral y económica para poder llegar a ser una profesional de la Patria

A mis hijas, mis tres princesas Karina, Luz y Nathaly, quienes son mi mayor motivación, para nunca rendirme en mis estudios y poder llegar a ser un ejemplo para ellas.

Ligia Barreiro C.

DEDICATORIA

Dedico la presente en primer lugar a dios que es mi motor fundamental para cumplir todos mis propósitos, y gracias a él le debo todos mis logros, luego a mis padres que han sido mi apoyo incondicional en todo momento, a mis hijos que son mi motor para seguir la lucha por mis metas y objetivos propuestos en mi vida, ya que por ellos quiero superarme, y ser alguien en la vida a mis esposo que ha sido mi apoyo en los momentos difíciles.

Susana

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por acompañarme todos los días.

A mi familia mi fuente de apoyo constante e incondicional en toda mi vida

A Susy, mi compañera de tesis quien estuvo allí siempre apoyándome moralmente y haciendo el empuje para lograr nuestros propósitos.

A todos quienes aportaron un granito de arena ayudándome a cumplir mi más anhelada meta.

Ligia

AGRADECIMIENTO

Agradezco a cada uno de las personas que han hecho posible este trabajo en especial al Lic. Tomas Murillo quien nos brindó la apertura en la unidad académica que representa para la aplicación de nuestro proyecto.

A la MSc. Mildred Pacheco, quien fue nuestra tutora la cual nos supo orientar guiar de la mejor manera en este trabajo y a cada uno de los maestros (as) a lo largo de mis estudios en el cual han aportado de sus conocimientos para llegar a culminar mi carrera profesional.

Susana

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Señor.

Ing. Jorge Fabricio Guevara Viejó, MAE

RECTOR DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO.

Presente.

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor del Trabajo realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Tercer Nivel, cuyo tema fue "Incidencia de un software interactivo en el aprendizaje de Ciencias Naturales en los estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica Superior de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa" y que corresponde a la Facultad de Educación Semipresencial y a Distancia.

Milagro, abril de 2015



SUSANA ROSSO CAICEDO

C.I. 0919572214



LIGIA BARREIRO CONTRERAS

C.I. 120347628-6

ÍNDICE GENERAL

| | Pág. |
|--|-------|
| A.- PÁGINAS PRELIMINARES | |
| Carátula | i |
| Constancia de aceptación por el Tutor | ii |
| Declaración de autoría de la investigación | iii |
| Aceptación de la defensa | iv |
| Dedicatoria | v |
| Agradecimiento | vi |
| Cesión de derechos del autor a la UNEMI | vii |
| Índice general | viii |
| Índice de tablas | xii |
| Índice de gráficos | xiv |
| Índice de cuadros | xvi |
| Resumen | xvii |
| Abstract | xviii |
| B. TEXTO | |
| Introducción | 1 |
| CAPÍTULO I | |
| EL PROBLEMA | |
| 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 2 |
| 1.1.1 Problematización | 2 |
| 1.1.2 Delimitación del Problema | 4 |
| 1.1.3 Formulación del problema | 4 |
| 1.1.4 Sistematización del Problema | 4 |
| 1.1.5 Determinación del tema | 4 |
| 1.2 OBJETIVOS | 4 |

| | | |
|-------|-----------------------|---|
| 1.2.1 | Objetivo General | 4 |
| 1.2.2 | Objetivos Específicos | 5 |
| 1.3 | JUSTIFICACIÓN | 5 |

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

| | | |
|-------|-------------------------------------|----|
| 2.1. | MARCO TEÓRICO | 7 |
| 2.1.1 | Antecedentes históricos | 7 |
| 2.1.2 | Antecedentes referenciales | 8 |
| 2.1.3 | Fundamentación | 8 |
| 2.2 | MARCO LEGAL | 20 |
| 2.3 | MARCO CONCEPTUAL | 21 |
| 2.4 | HIPÓTESIS Y VARIABLES | 22 |
| 2.4.1 | Hipótesis General | 22 |
| 2.4.2 | Hipótesis Particulares | 23 |
| 2.4.3 | Declaración de las Variables | 23 |
| 2.4.4 | Operacionalización de las variables | 24 |

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

| | | |
|-------|---|----|
| 3.1 | TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA GENERAL | 25 |
| 3.2 | LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA | 25 |
| 3.2.1 | Características de la población | 25 |
| 3.2.2 | Delimitación de la población | 26 |
| 3.2.3 | Tipo de muestra | 27 |
| 3.2.4 | Tamaño de la muestra | 27 |
| 3.2.5 | Proceso de selección | 27 |
| 3.3 | LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS | 27 |
| 3.3.1 | Métodos teóricos | 27 |

| | | |
|-------|---|----|
| 3.3.2 | Métodos empíricos | 28 |
| 3.3.3 | Técnicas e instrumentos | 28 |
| 3.4 | PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INVESTIGACIÓN | 29 |

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

| | | |
|-----|---|----|
| 4.1 | ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL | 30 |
| 4.2 | ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS | 42 |
| 4.3 | RESULTADOS | 42 |
| 4.4 | VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS | 43 |

CAPÍTULO V

PROPUESTA

| | | |
|-------|---------------------------------------|----|
| 5.1 | TEMA | 44 |
| 5.2 | JUSTIFICACIÓN | 44 |
| 5.3 | FUNDAMENTACIÓN | 45 |
| 5.4 | OBJETIVOS | 45 |
| 5.5 | UBICACIÓN | 46 |
| 5.6 | ESTUDIO DE FACTIBILIDAD | 46 |
| 5.7 | DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA | 47 |
| 5.7.1 | Actividades | 47 |
| 5.7.2 | Recursos, análisis financiero | 60 |
| 5.7.3 | Impacto | 61 |
| 5.7.4 | Cronograma | 61 |
| 5.7.5 | Lineamiento para evaluar la propuesta | 62 |
| | CONCLUSIONES | 63 |
| | RECOMENDACIONES | 64 |
| | BIBLIOGRAFÍA | 65 |
| | ANEXOS | 67 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | Pág. |
|---|------|
| Tabla 1: Recursos que emplean en tus clases de Ciencias Naturales | 31 |
| Tabla 2 Qué le gustaría que su maestro utilice en sus clases de Ciencias Naturales | 32 |
| Tabla 3 Cree que debe cambiar la forma de enseñanza de las clases | 33 |
| Tabla 4 ¿Qué temas desearía aprender por medio de un software interactivo | 34 |
| Tabla 5 Con que frecuencia a usted le gustaría trabajar los temas de Ciencias Naturales? | 35 |
| Tabla 6 ¿Cuál es tu promedio del rendimiento escolar del primer parcial en la asignatura de Ciencias Naturales? | 36 |
| Tabla 7 ¿Qué asignatura le gustaría que le enseñen por medio del uso de la tecnología? | 37 |
| Tabla 8 De los siguientes recursos cuales son los que emplea para impartir sus clases de Ciencias Naturales? | 38 |
| Tabla 9 Le gustaría implementar en sus clases de Ciencias Naturales | 39 |
| Tabla 10 ¿Con que frecuencia a usted le gustaría trabajar con las TIC en los temas de Ciencias Naturales? | 40 |
| Tabla 11 ¿Estaría dispuesto a actualizar sus conocimientos en relación al uso de las TIC? | 41 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | Pág. |
|---|-------------|
| Gráfico 1: Recursos que emplean en tus clases de Ciencias Naturales | 31 |
| Gráfico2 Qué le gustaría que su maestro utilice en sus clases de Ciencias Naturales | 32 |
| Gráfico 3 Cree que debe cambiar la forma de enseñanza de las clases | 33 |
| Gráfico 4 ¿Qué temas desearía aprender por medio de un software interactivo | 34 |
| Gráfico5 Con que frecuencia a usted le gustaría trabajar los temas de Ciencias Naturales? | 35 |
| Gráfico 6 ¿Cuál es tu promedio del rendimiento escolar del primer parcial en la asignatura de Ciencias Naturales? | 36 |
| Gráfico 7 ¿Qué asignatura le gustaría que le enseñen por medio del uso de la tecnología? | 37 |
| Gráfico8 De los siguientes recursos cuales son los que emplea para impartir sus clases de Ciencias Naturales? | 38 |
| Gráfico9 Le gustaría implementar en sus clases de Ciencias Naturales | 39 |
| Gráfico 10 ¿Con que frecuencia a usted le gustaría trabajar con las TIC en los temas de Ciencias Naturales? | 40 |
| Gráfico11 ¿Estaría dispuesto a actualizar sus conocimientos en relación al uso de las TIC? | 41 |

ÍNDICE DE CUADROS

| | Pág. |
|---|-------------|
| Cuadro 1: Operacionalización de las variables | 18 |
| Cuadro 2: Verificación de hipótesis | 37 |
| Cuadro 3: Presupuesto | 60 |
| Cuadro 4: Cronograma | 61 |

RESUMEN

El modelo educativo que promueve actualmente una educación sin barreras es crear espacios interactivos de aprendizaje, por ello su importancia dentro de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa de la ciudad de Milagro. En primer lugar se plantea la revisión de los hechos que originan el problema que tienen que ver con la falta de un programa educativo o llamado también software, los cuales avivan el interés de trabajar en el laboratorio explorado, conociendo e interactuando. Dando a los beneficiarios el cumplimiento a uno de sus mayores deseos mediante un cambio a la forma tradicional de enseñar por uno innovador, este punto de referencia converge en la creación de un programa educativo para el área de Ciencias Naturales, de ahí que se explica en términos tecnológicos y pedagógicos ya que la población a la que se dirigió es la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa, los niveles en los que se trasciende con la implementación de un programa en cada computador del laboratorio escolar. Tomando en cuenta que las TIC, incluye el desarrollo de actividades, técnicas y recursos de tipo tecnológico que permiten hacer del acto de enseñar un momento divertido y seguro para aprender. Cada actividad está hecha para que los estudiantes ya sea solos o en compañía de compañeros y docentes puedan abrir cada página e internarse en el maravilloso mundo del saber. Educar es más que la transmisión de conocimientos, es hacer creer, crecer y dar confianza para que los estudiantes sean los que auspicien su aprendizaje significativo, queda establecida la idea de generar espacios de aprendizaje interactivos.

PALABRAS CLAVE: Software educativo aprendizaje Ciencias Naturales
Tecnología

Incidencia de un software interactivo en el aprendizaje de Ciencias Naturales en los estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica Superior de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa

Autoras:

Susana Rosso Caicedo
Ligia Barreiro Contreras

ABSTRACT

The educational model currently promoted education without barriers is to create interactive learning spaces, so their importance within the Educational Unit in July ViteriGamboa City Miracle. First review of the facts giving rise to the problem that have to do with the lack of an educational program or software called also arises, which aroused great interest in working in the laboratory explored, meeting and interacting. Giving beneficiaries compliance to one of his greatest wishes by changing the traditional way of teaching by one innovative, this benchmark converges in creating an educational program for the area of Natural Sciences, hence explained in technological and pedagogical terms as the population to which it is addressed Education Unit July ViteriGamboa, the levels at which transcends the implementation of a program in each school computer lab. Given that ICT, including the development of activities, technical and technological resources that let you type the act of teaching a fun and safe time to learn. Each activity is made for students either alone or with peers and teachers can open each page and get into the wonderful world of knowledge. Education is more than imparting knowledge, is to believe, grow and give confidence to make students who sponsor their meaningful learning, and establishes the idea of creating interactive learning spaces.

KEYWORDS: Educational Software Natural Sciences Learning Technolog

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo investigado tiene como objetivo comprender la importancia del estudio de las TIC en la educación; ya que habiendo que tomar decisiones trascendentales con el uso de estas en las clases, se propone esta investigación para que sirva de referencia de cómo se emplea la tecnología.

Dentro del capítulo I, se presenta el problema, con la debida formulación del problema los cuales fueron tomados en cuenta para realizar la investigación, partiendo de que los docentes no utilizaban los recursos tecnológicos; así como las preguntas directrices, el objetivo general y los específicos que fueron lo que se pretendía lograr en la investigación.

En el segundo capítulo, el marco referencial, pues es donde depositamos la información para estudiarla, que partió de documentación escrita y de internet, para establecer una normativa para usar las TIC en la educación.

En el tercer capítulo III, está la metodología de investigación que se la realizó recurriendo a la investigación de campo y bibliográfica, los métodos fueron utilizados indistintamente de acuerdo a la necesidad; además de las técnicas e instrumentos que sirvieron de apoyo para diagnosticar el problema, por último tenemos la población y muestra en la cual se aplicó la fórmula y posteriormente se detallan los resultados en un capítulo IV.

En el quinto capítulo, se podrá encontrar la propuesta de este estudio que no es otra cosa que un programa elaborado en Visual Basic 6.0 y que a nadie le preocupa que haya para hacer hermoso este plantel.

En la parte final están las conclusiones y recomendaciones que enmarcan el inicio y el final de la investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Problematización

La incidencia de la tecnología en el área educativa ha tomado mayor protagonismo en la última década, convirtiéndose en una herramienta auxiliar de la labor docente, los mismos que deben formar su desarrollo profesional; Sin embargo, a pesar de su importancia algunos docentes se han quedado rezagados y presentan una marcada deficiencia en su utilización.

Por otra parte están los estudiantes que con mayor facilidad incursionan en la era digital, por lo que emplear este medio para adquirir conocimientos es lo adecuado, pero la realidad es otra, vemos que casi no existen mayor vinculación entre las asignaturas del currículo con las tic, un ejemplo de ello son los contenidos del área de Ciencias Naturales los mismos que no se aplican empleando alguna herramienta informática para desarrollar las destrezas con criterio de desempeño en los niveles de Educación Básica Superior.

Los recursos didácticos que se emplean en el aula de clases son parte fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo cual ameritan revisarse y potenciarse para lograr rendimientos escolares eficaces; Sin embargo, esta posibilidad es poco considerada porque ejecutar programas a la mayoría de docentes les resulta bastante complejo ya que por su novedad requiere habilidades técnicas para usarlo.

Los aspectos mencionados en los párrafos anteriores nos permiten establecer el problema que hemos detectado en la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa del cantón Milagro, en el área de Ciencias Naturales en el Octavo año de educación básica superior, por medio de una búsqueda de los factores que están afectando al desempeño escolar de los estudiantes se pudo detectar que cuentan para el aprendizaje de Ciencias Naturales en el bloque dos, que trata del suelo, simplemente la ayuda del libro que otorga el Ministerio de Educación, el cuaderno de trabajo y de láminas educativas, con lo que complementan su estudio, lo cual es una muestra del aprendizaje tradicional y monótono.

Hoy en día se habla mucha de la combinación de tecnología y educación, pero llevada a la práctica es muy escasa, porque no se cuenta con los recursos económicos para la adquisición de un software interactivo, adecuado para el estudio de las Ciencias Naturales. De tal manera que el logro de las destrezas es posible con el incremento de una fase tecnológica que brinde oportunidad a los estudiantes de aprender con multimedios la asignatura.

De acuerdo a esta realidad planteada estamos en condiciones de determinar las causas que se asocian con el problema que investigamos tales como: procedimientos tradicionales, falta de recursos tecnológicos, desinterés de los estudiantes por el aprendizaje de Ciencias Naturales.

Las causas que detallamos traen consigo consecuencias que afectan a los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa, a continuación se precisan: clases monótonas, desarrollo limitado y bajo rendimiento escolar.

Pronóstico:

En caso de que el problema siga sin atenderse, los docentes no podrán cumplir con un mejor desempeño sus clases de Ciencias Naturales del octavo año y los estudiantes no podrán contar con un programa interactivo por lo que se llevarán prácticas pasivas, caerán en la monotonía y por consiguiente el rendimiento escolar se verá afectado.

Control del pronóstico:

Si por el contrario en el Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa, se desarrollan medidas correctivas en bien de solucionar este problema, mediante la aplicación de un programa interactivo realizado en Visual Basic versión 6.0, la realización de talleres de actualización para los docentes y prácticas educativas a los estudiantes, que permitan potenciar la labor del docente que debe cumplir con los objetivos del área de Ciencias Naturales, con ello lograremos que se aprecie la importancia de emplear la tecnología en la adquisición del conocimiento.

1.1.2 Delimitación del problema

Área: Informática

Línea de investigación: Tecnologías de la Información y de la Comunicación

Campo de acción: Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa

Ubicación espacial: Cantón Milagro, provincia del Guayas, Octavo de Básica.

Ubicación temporal: El presente estudio se lo realiza durante el periodo lectivo 2014-2015.

1.1.3 Formulación del problema

¿Cómo incide la aplicación de un software interactivo en el aprendizaje de Ciencias Naturales en los estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica Superior de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa, durante el periodo lectivo 2014-2015?

1.1.4 Sistematización del problema

¿Cuáles son las frecuentes dificultades que traen los procedimientos tradicionales del docente que convierten las clases en monótonas?

¿A qué se debe la falta de recursos tecnológicos que repercute en el desarrollo limitado en los estudiantes?

¿En qué medida el desinterés de los estudiantes por el aprendizaje de Ciencias Naturales influye en el bajo rendimiento escolar?

1.1.5 Determinación del Tema

Incidencia de un software interactivo en el aprendizaje de Ciencias Naturales en los estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica Superior de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Analizar la incidencia de un software interactivo en el aprendizaje de Ciencias Naturales en los estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica Superior de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa, durante el periodo lectivo 2014-2015.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Determinar el nivel de conocimiento de los docentes en el manejo de herramientas tecnológicas que pueden utilizarse en las clases.
- Establecer el deficiente uso de recursos tecnológicos con que cuenta el aula que implica un desarrollo limitado en los estudiantes.
- Analizar los factores inmersos en el desinterés de los estudiantes por el aprendizaje de Ciencias Naturales que afecta el bajo rendimiento escolar.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto nace luego de haber detectado una de las falencias existentes en el grupo sujeto investigativo, el mismo que parte de la falta de un software interactivo para que los docentes del área de Ciencias Naturales puedan emplear como una herramienta auxiliar para lograr procesos pedagógicos eficaces. De la misma manera se permite que los estudiantes se vuelvan al uso de recursos tecnológicos que le ayuden estar a la vanguardia de la innovación a la vez que obtener los conocimientos adecuados en esta área de estudio.

Cabe recalcar que esta investigación tiene una visión amplia la misma que es lograr que los docentes de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa cuenten con una herramienta tecnológica innovadora con la cual se erradica de las aulas el modelo tradicional donde el uso del texto, cuaderno y lamina, por el uso de un programa realizado para ser aplicado con los estudiantes.

Los beneficios que otorga son grandes principalmente para la sociedad en todos los aspectos debido a que este software interactivo brindará diferentes tipos de ejercicios educativos, videos interactivos, información básica, color, emociones para

que los estudiantes de octavo año no se desprendan de su ordenador y es ese mismo ímpetu el que les hará aprender sin ocasionar presiones o inconvenientes.

Además se benefician los docentes del programa interactivo diseñado en Visual Basic versión 6.0, como de las charlas que se realizan para que puedan manejar de una manera óptima esta herramienta, que se espera no tenga fallas técnicas sea práctico y que sirva para contribuir con el proceso pedagógico.

La razón de que esta iniciativa tenga éxito es la entrega de un programa de calidad, de tal manera que lograremos disminuir la falta de interés por el aprendizaje de los estudiantes hacia las clases interactivas, puesto que podemos ser los mejores en el área educativa y ofrecer nuestro producto para que toda la comunidad se siga beneficiando, especialmente porque no existe en el medio un programa educativo.

Conociendo que en la actualidad las aulas de clases no son totalmente virtuales, este proyecto es una primera iniciativa que se desarrolla para el Octavo Año de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa, especialmente para tratar contenidos curriculares del estudio del “Suelo y diversidad” del área de Ciencias Naturales, a la vez representa la gran oportunidad para establecer cambios trascendentales en la educación de este plantel y del resto de la ciudad.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes históricos

La tecnología desde sus inicios vino a revolucionar el mundo, acotando los tiempos y las distancias, a través de programas que beneficien la labor en todos los ámbitos. De ahí que en el sector educativo han contribuido a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Cabe señalar que desde 1959 se tiene transmisiones educativas y culturales con la intervención del IPN (instituto politécnico nacional), posteriormente se crean proyectos de educación tecnológica a partir de los años 1964 donde se pretenden abatir las zonas rurales, para ello es creado el modelo de telesecundarias, este consistía más que nada en sesiones “televisadas”.

Corrían los años 1971 a 1985 los sistemas tecnológicos se reforzaron con la ayuda de conexiones extranjeras para los canales, lo que permitió tenerse mayor cobertura para transmitir “educación” claro en los niveles de secundaria en adelante¹.

A inicios de los 90 hasta mediados, aproximadamente se cuenta con el uso del internet iniciando los primeros programa educativos principalmente por los sectores de instituciones de mayor prestigio. Hasta este nuevo milenio que son más recurrentes los programas de interacción como ayuda a la labor educativa para áreas de Matemáticas, Lenguaje, Estudios Sociales y Ciencias Naturales; afianzándose también las áreas artísticas por medio del uso de estos programas.

2.2 Antecedentes referenciales

Este tipo de estudio ha despertado el interés de expertos en el área Informática, llevando especialmente la mirada a la creación de diseños de programas educativos en el país. Sirviendo como referencias al tema que se investiga llegando a la revisión del repositorio de la Universidad Estatal de Milagro de donde se conoce que no existe otro documento parecido o igual al que presentamos en esta oportunidad.

¹ Buratto, K (2011) Breve historia de la informática. Buenos Aires, Argentina

Con lo cual podemos asegurar que este estudio es original porque nunca antes ha sido realizado para estudiantes de la Institución beneficiada como en la Universidad a la que pertenecemos.

2.3 Fundamentación Teórica

El Software de los sistemas de información

Generalidades

Un computador puede funcionar mejor en la medida del hardware con la que cuenta pero en gran medida depende del software con que cuenta, es decir, que aunque se cuente un buen equipo computacional no significa que tendrá una mejor funcionalidad, pues esto depende en gran medida del software eficaz y apropiado para lograr explotar este sistema.

De ahí que Jairo Amaya Mora (2011) en su obra Sistema de información, indica:

El software consiste en las instrucciones detalladas que pueden controlar el funcionamiento del computador, los cuales cumplen funciones específicas en la administración los recursos de la máquina, además de proporcionar las herramientas para administrar bien la máquina y actuar como intermedio en las organizaciones y la información almacenada².(Amaya, 2011)

Según la postura del autor el software es una parte fundamental para el uso de todo computador, forma parte de un sistema engranado de herramientas que determinan la funcionalidad de un equipo, tras la obtención de miles de beneficios para el usuario.

Tipos de software

Como ya se ha indicado en esta investigación, un software es algo más que un programa que se instala en un computador para que funcione, su utilidad va más allá, porque en realidad encierra todos los documentos asociados además de la configuración de datos que se necesitan para hacer que los programas operen de una manera correcta.

De ahí que existe en el mercado de la información y comunicación software que por su función están presentes en el diario vivir, como algo que complementa a la

² Amaya, J. (2011) Sistema de información gerencial. Bucaramanga, Colombia.

sociedad en su desarrollo que en ocasiones se encuentran en sitios web o son generados por ingenieros diestros en la programación.

Para María Isabel Sommerville (2012) existen dos tipos de software:

Los genéricos y los personalizados: El primero son sistemas aislados producidos por una organización de desarrollo y se venden al mercado libre o abierto a diversos clientes y el personalizado o hechos a medida son programas requeridos por clientes en particular que tiene una necesidad específica³.(Sommerville, 2012)

Del criterio de la autora de esta obra que se ajusta a la necesidad informática del siglo XXI, donde los sistemas son regidos por software, de ahí que de acuerdo a si son genéricos las compañías que los fabrican están atendiendo las especificaciones de la demanda de los clientes por ello cada vez son más personalizados y con especificaciones. Por otra queda entendido que los programas personalizados responden a la visión del cliente y a los objetivos precisos.

Tanto los programas elaborados por compañías como los hechos por ingenieros en pleno avance de la tecnología están desarrollando avances para facilitar la vida de las personas en un mundo de la era tecnológico.

Software Educativo

Si hablamos de Software educativo estamos refiriéndonos a programas educativos o didácticos también conocidos, como programas por ordenador, creados una finalidad muy específica de ser utilizados para poder facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Excluyendo este tipo de programas, para el uso general utilizados en diferentes ámbitos también se utilizan en los centros educativos con funciones didácticas.

Lo que se puede notar que está definición encierra a los programas que son elaborados o diseñados con fines didácticos, desde los tradicionales programas basados en los modelos conductistas de la enseñanza, los programas de Enseñanza Asistida por Ordenador, hasta los aun programas experimentales de Enseñanza Inteligente Asistida por Ordenador, que, utilizando técnicas propias del campo de los Sistemas Expertos y de la Inteligencia Artificial en general, pretenden

³ Sommerville, M. (2012) Ingeniería del software. Chile

imitar la labor tutorial personalizada que realizan los profesores y presentan modelos de representación del conocimiento en consonancia con los procesos cognitivos que desarrollan los alumnos.

Para David Squires (2010) en su obra de cómo elegir un software educativo, expresa:

Desde la introducción de los ordenadores a la educación, han existido numerosas formas de disponer la forma sistemática de las tareas que realiza, esto con el fin de contribuir con la descripción, discusión, comparación, selección, y evaluación del software educativo para comprender cuanto la informática puede desempeñarse en todos los contextos de la educación⁴.(Squires, 2010)

Lo que sugiere esta autor, es que el diseño de un software se basa en el criterio de funcionalidad, que también se utilizan en los centros educativos con funciones didácticas o instrumentales como por ejemplo: procesadores de textos, gestores de bases de datos, hojas de cálculo, editores gráficos, presentación de pruebas, ejercicios, tutorial, simulación numérica, árbol de decisión, juegos, prácticas de destrezas, entre otros.

Tipos de software educativos:

Existen varios tipos de software como los siguientes Software educativo para niños, Software de referencia, Juegos de ordenador con valor educativo, Software de formación empresarial son recursos programados que le proporcionan al alumno un ambiente de aprendizaje.

El software educativo tuvo su origen casi al mismo tiempo que la tecnología educativa, con el nombre de software instruccional. Existen programas que pueden conducir al alumno paso a paso en la adquisición de un concepto, o bien acercarlo a un conocimiento a partir de la experiencia y permitirle crear sus propios modelos de pensamiento al manejar diversas variables.

Sobre los diversos tipos de software educativo Manuel Ortega Cantero (2013) enseña:

⁴ Squires, D. (2010) Como elegir y utilizar software educativo: guía para el profesorado. Edt. Morata. Madrid, España.

Los lenguajes de programación pueden emplearse con buenos fines pedagógicos LOGO. Esta idea se extiende a muchos tipos como: tratamiento de texto, bases de datos, hojas de cálculo, herramientas de diseño gráfico, paquetes estadísticos, todos ellos con interesantes aplicaciones en el mundo de la enseñanza⁵.(Ortega, 2013)

La características especial de los tipos de programas educativas según este autor es completamente exclusivo en aplicaciones diversas que hacen más operativa la enseñanza, es decir, que el alumno puede interactuar con el computador simulando escenarios múltiples para facilitar el aprendizaje en las áreas dedicadas.

Dentro del mundo informático dedicado a la pedagogía se encuentran los siguientes software:

Tutoriales: Guían al alumno en su aprendizaje, ofreciéndole: información del concepto o tema a tratar, actividades para aplicar el concepto aprendido, explicaciones y retroalimentación sobre sus respuestas, y una evaluación sobre su desempeño, permitiéndole aprender a su propio ritmo.

Simuladores: Representan fenómenos naturales y/o procesos, simulan hechos y situaciones en las que el alumno puede interactuar con el programa manipulando variables y observando los resultados y las consecuencias.

Juegos educativos: Programas diseñados para aumentar o promover la motivación de los alumnos a través de actividades lúdicas que integran actividades educativas.

Solución de problemas. Se distinguen dos tipos:Programas que enseñan directamente, a través de explicaciones y prácticas, los pasos a seguir para la solución de problemas

Función del software educativo

Los materiales didácticos son el conjunto de medios materiales que intervienen en el hecho educativo facilitando los procesos de enseñanza aprendizaje, sirven para modificar la comunicación entre el docente y el estudiante para a través de la intuición y el razonamiento tener un acercamiento comprensivo de las ideas por medio de la percepción de los sentidos.

⁵ Ortega, M. (2013) Informática educativa, realidad y futuro. Edt. COMPOBELL, Murcia, España.

De acuerdo al aporte del Dr. Raúl Fernández y Lic. Martín Delavaut (2011) existe una funcionalidad definida a continuación:

Motivadora porque generalmente los estudiantes se sienten atraídos e interesados por todo el software educativo, ya que los programas suelen incluir elementos para captar la atención de los alumnos, mantener su interés y cuando es necesario focalizarlo hacia actividades siendo extremadamente útil para los docentes⁶.(Delavaut, 2011)

Esta postura que va en concordancia con lo que queremos lograr con la realización de la presente investigación, porque el programa por la interactividad de las aplicaciones es en verdad una herramienta que permite responder de inmediato a las acciones de los estudiantes.

Claro está que hay que controlar la situación porque también se presentan inconvenientes como distracción ya que algunos estudiantes se dedican a jugar y no a trabajar, la dispersión en los navegadores, pérdida de tiempo buscando información, información no fiable, puede lograr aprendizajes superficiales o diálogos muy rígidos, visión parcial de la realidad, dependencia de los demás ya que algunos se convierten en espectadores de los que hacen los demás.

Diseño del software educativo

Para la realización del diseño de un software educativo siempre se considera dos elementos fundamentales como la estructura y el modelo. En cuanto a la estructura de la interacción del software entre el individuo que observa y los funcionamientos lógicos dentro de la computadora. Mientras que el otro elemento es el modelo de aprendizaje, que por ser software educativo debe tener un aprendizaje relacionado con la serie de conocimientos que se quieren enseñar en la educación considerando la revisión de las bases pedagógicas sobre las cuales se apoya el sistema educativo tradicional y específicamente la integración de herramientas multimedia que, por sus características busca realizar, enfatizar y alentar al estudiante, a participar y a involucrarse con más libertad y posibilidad de elección, en su propio proceso de enseñanza.

Para Albert Sangrá (2010) un diseño de software educativo implica:

⁶ Fernández y Delavaut (2011) Educación y tecnología: un binomio excepcional. Grupo editor k.

Tomar en cuenta el objetivo es que se diseñen, estructuren y elaboren un material a partir de la organización del aprendizaje. Este concepto clave constituye el punto central de la metodología que se pretende hacer materiales tecnológicamente avanzados que sirven para poner en práctica las estrategias de formación⁷.(Sangrá, 2010)

En otras palabras del autor podemos decir que un programa o software educativo es un recurso didáctico que permite la interactividad, despierta la participación y permite, a su vez, una adaptación a la forma de aprender del estudiante, por lo que es necesario tener un dominio tanto de la herramienta informática, como del conjunto de funcionalidades presentes. La función es tener un material que permita tener de manera organizada la información, el contenido, el objetivo, los recursos y sobretodo que garantice la interactividad.

Además cabe señalar que por encima de este nivel de competencia, se hace necesario dominar el proceso mediante el cual uno se apropia de las funcionalidades pedagógicas relacionadas tanto con el docente como con la temática que se desea enseña.

Lenguajes de Programación:

Un lenguaje de programación como el Basic que era conocido, que evolucionó hasta el Visual Basic, permiten mediante los comandos indicar acciones que se deseaban que se realizara el programa. Basic y sus versiones, no disponen de comandos u objetos específicos del mundo educativo, sino que es el desarrollador del software quien utiliza los comandos generales para conseguir un software con propósito, contenido y apariencia marcadamente educativa. Agrupa tres intereses diferentes; el del programador profesional, el del diseñador del lenguaje y del Implementador del lenguaje.

Para Pere Pau Vázquez (2011) en la última edición de su obra para ingenieros establece una postura:

Dado un algoritmo que resuelve un problema, la codificación del mismo en un lenguaje de programación da como resultado un programa, porque generalmente en sus inicios la máquina podía comprender un lenguaje formado por ceros y unos conocido como

⁷ Sangrá, A. (2010) Los materiales de aprendizaje en contextos educativos virtuales. Pautas para el diseño tecnopedagógico. Edt. UDC. Barcelona, España.

lenguaje de máquina, hoy en día han aparecido lenguajes altamente portables porque los compiladores generan un código intermedio en vez de generar código máquina en Java⁸.(Vásquez, 2011)

De la postura del autor se pone en la realidad que los programas encierran la codificación de lenguaje informático que desde sus inicios hasta la fecha actual ha evolucionado para llegar a los usuarios con mayor versatilidad, por ello el ingeniero que programa los códigos engloba el mundo de signos complejos para después ser una herramienta con aplicaciones impresionantes.

Además, estos tres trabajos han de realizarse dentro de las ligaduras y capacidades de la organización de una computadora y de las limitaciones fundamentales de la propia calculabilidad.

El término "el programador" es un tanto amorfo, en el sentido de que camufla importantes diferencias entre distintos niveles y aplicaciones de la programación. Claramente el programador que ha realizado un curso de doce semanas en COBOL y luego entra en el campo del procesamiento de datos es diferente del programador que escribe un compilador en Pascal, o del programador que diseña un experimento de inteligencia artificial en LISP, o del programador que combina sus rutinas de FORTRAN para resolver un problema de ingeniería complejo, o del programador que desarrolla un sistema operativo multiprocesador en ADA. Los lenguajes de "Alto Nivel" son los más utilizados como lenguaje de programación.

Aunque no son fundamentalmente declarativos, estos lenguajes permiten que los algoritmos se expresen en un nivel y estilo de escritura fácilmente legible y comprensible por otros programadores.

Para ello es necesario contar con traductores, según Jesús Rodríguez Salas (2010), indica:

El traductor es un programa que toma como entrada un programa escrito en un lenguaje fuente y lo transforma en un programa escrito en lenguaje de máquina, el proceso de conversión se llama

⁸ Vásquez, P. (2011) Programación en C++ para ingenieros. Edt. Paraminfo. Madrid, España.

traducción, que puede realizarse de dos formas diferentes por compilación o por interpretación⁹.(Salas, 2010)

De la idea presentada podemos comprender que un programa de traducción hace la conversión del lenguaje de programación a lenguaje escrito, lo realiza instrucción por instrucción esto por la interpretación y mientras que el programa fuente toma y genera un programa llamado objeto o código objeto, que es tarea del traductor compilador.

Sistema operativo:

Estos programas trabajan bajo Windows u otro sistema operativo, utilizan menús, iconos y plantillas de herramientas que permiten desarrollar software educativo sin necesidad de conocer y memorizar la sintaxis propia de los lenguajes de programación y de los lenguajes de autor estos sistemas dan respuesta a la mayoría de las necesidades que tiene un profesional de la educación cuando desea realizar un programa de multimedia.

De acuerdo a Pablo Martínez (2012) se conoce que:

Un sistema operativo, es un programa que facilita el uso del soporte físico, suele estar escrito en lenguaje de alto nivel cuya tendencia actual es emplear como lenguaje de programación de sistemas, debe estar diseñado fácil de comprender, sencilla utilización y cuya modificación sea posible y fácil para actualizarse¹⁰.(Martínez, 2012)

Lo que quiere dar a comprender este autor es que los sistemas operativos permiten al usuario realizar peticiones sin escribir un programa, sino que más bien genera un comando pues su misión es leer e interpretar los comandos que el usuario ingresa desde su computador.

Estos lenguajes surgen como una derivación de los lenguajes de programación de alto nivel con el propósito de que los autores pudieran escribir sus propios programas de enseñanza sin escribir líneas de código; pero se les señalaba que eran extremadamente primitivos ya que solo proporcionaban rutinas para la entrada, salida y comparación de textos, utilizaban la instrucción GO para el movimiento entre

⁹ Rodríguez, J. (2010) Introducción a la programación: Teoría y práctica. Edt. Club Universitario. España

¹⁰ Martínez, P. (2012) Sistemas operativos: Teoría y práctica. Edt. Díaz Santos. España.

las estructuras y tenían escasas posibilidades para lograr la adaptabilidad ya que en la mayoría de ellos la siguiente acción del programa estaba determinada.

Por la última acción del usuario ofrece al usuario un sistema de trabajo totalmente visual y claro que le permite obtener buen resultado sin poseer conocimientos especiales de programación. Integran en su concepción un enfoque “multi-herramienta”, que garantiza el procesamiento de diferentes tipos de medios (gráfica, sonido, vídeo, etc.) mediante programas utilitarios propios, pero generalmente invocados desde la propia interface del entorno de trabajo del sistema.

Visual Basic 2010

Visual Basic trajo consigo cambios drásticos para los programadores de las versiones anteriores, las cuales fueron necesarias para poder afrontar la nueva generación de aplicaciones para internet, que es el objetivo primordial que persiguen todas las herramientas de desarrollo actuales.

Con la aparición de Windows a mediados de los años ochenta generó una gran revolución en el mundo de los computadores. Los usuarios contaban ahora con un entorno gráfico de trabajo, el cual hacía más fácil su labor y dejaba atrás el trabajo en modo comando.

Para Javier García de Jalón (2010) Visual Basic trabaja de dos formas:

La aplicación Visual Basic puede trabajar de dos modos distintos: en un modo de diseño y en un modo de ejecución, en el primero el usuario construye interactivamente la aplicación colocando controles en el formulario, definiendo propiedades y desarrollando funciones; mientras que en el segundo el usuario actúa sobre el programa y prueba como responde el programa.¹¹(García, 2010)

Esta orientación del autor deja notar que Visual Basic está orientado para realizar programas para Windows, en los que se puede incorporar elementos de entorno informático como cajas de diálogo, botones, ventanas, texto, gráficos, menús, etc.

Sin embargo el desarrollo de aplicaciones para el nuevo modo gráfico MS-DOS era una tarea tediosa y lenta. Aquellos programadores que se aventuraban a ser una

¹¹ García, J. (2010) Aprenda Visual Basic 6.0 como si estuviera primero. Universidad de Navarra.

aplicación para Windows, debían comenzar casi desde cero. Tanto era el cambio que realizar el más sencillo programa se convertía en todo una odisea.

Otro de los principales problemas era que el programador debía centrarse en el desarrollo de la interface de usuario, desviándose de lo verdaderamente importante la lógica del negocio.

Microsoft inicio un proyecto con el nombre Thunder (Trueno) orientada a crear una herramienta que facilitara la escritura de programas de Windows. En 1991 este proyecto dio como resultado la primera versión de Visual Basic.

VB 1.0 cualquier programador con pocos conocimientos podía crear aplicaciones. El inconveniente de la versión de VB 1.0 y VB 2.0 era que no tenían soporte para manipular bases de datos.

VB 3.0 introdujo soporte para manipular bases de datos y nos libera de los controles VBX hacia los controles OLE.

VB 4.0 se podían crear aplicaciones para 16 o 32 bits.

VB 5.0 Permite la compilación a código nativo, esto permitió que los programas se ejecutaran tan veloces como C++.

VB 6.0 Incluyo un nuevo modelo de acceso a datos mejorados ADO (Activex Data Objects).

Creación de un programa en Visual Basic

Creación de una interfaz de usuario (Graphics Interface User). Esta interfase será la principal vía de comunicación entre el usuario y el programa (hombre-máquina), tanto para salida de datos como para entrada. Será necesario partir de una ventada conocida como Formulario a la que le iremos añadiendo los controles necesarios.

En una publicación en el portal de aula clic Antonio Arjona (2010) enseña a programar:

En un entorno gráfico se tiende a que cada programa esté compuesto por un formulario, aunque esta no sea una regla, sucede habitualmente. Por lo tanto cada una de las opciones que tenga una aplicación se puede asociar a un formulario, ventana, partiendo de

varios elementos como el interfaz, el que recibe la función la muestra o recoge y la grabación de recuperación de datos¹²(Arjona, 2010).

La definición de las propiedades de los controles (objetos) que hayamos colocados en ese formulario. Estas propiedades determinarán la forma estática de los controles, es decir, como son los controles y para qué sirven. Es decir debe haber infinidad de entornos gráficos que se pueden convertir en herramientas para el aprendizaje de estudiantes como en este caso que está destinado al área de Ciencias Naturales.

Para el ingeniero Luis Anton (2011) visual Basic es:

El lenguaje de programación más popular que Microsoft cuenta ya que permite escribir aplicaciones con menos códigos, el programador puede arrastrar controles y soltar para luego después definir funciones y comportamientos, optimizando el trabajo con rapidez y su uso es fácil para acceder a multimedia y componentes activos¹³.(Anton, 2011)

Lo que se puede observar es que la conectividad y versatilidad del programa Visual Basic es que es más rápido, potente, posee muchas funciones, tiene mayor conectividad con diferentes bases de datos e interacciones transportadas por medio de dispositivos inteligentes.

Generación del código asociado a los eventos que ocurran a estos controles. A la respuesta a estos eventos (click, doble click, una tecla pulsada, etc.) le llamamos Procedimiento y deberá generarse de acuerdo a las necesidades del programa.

Generación del código del programa. Un programa puede hacerse solamente con la programación de los distintos procedimientos que acompañan a cada control u objeto. Sin embargo, VB ofrece la posibilidad de establecer un código de programa separado de estos eventos. Este código puede introducirse en 3 tipos de bloques de instrucciones llamados: Módulos, funciones y Procedimientos.

Estos Procedimientos no responden a un evento lanzado por un control, sino que responden a un evento producido durante la ejecución del programa. A continuación

¹² Arjona A. (2010) Curso de Visual Basic. Disponible en Aula clic desde www.aulaclic.com

¹³ Anton, L. (2011) Importancia del Visual Basic. Chile

explicaremos en forma breve algunos de los términos necesarios para poder entender el entorno de programación en Visual Basic, los mismos que serán explicados en detalle en la siguiente sección.

Proyecto Es una colección de archivos relacionados o programas, que se integran para crear en su conjunto una aplicación completa. El proyecto genera el programa final, el mismo que el usuario puede ejecutar desde Windows haciendo doble clic en su icono o accediéndolo mediante el menú Inicio.

Formulario: Esto es una ventana del sistema operativo Windows. Este formulario es la interfase gráfica de su aplicación, sobre el que podrá añadir los controles que necesite su programa. Podemos abrir tantas ventanas como queramos en nuestro proyecto, pero el nombre de cada una de ellas debe ser distinto. Por defecto la ventana que se abre en un proyecto Visual Basic tiene el nombre de Form1.

Módulo: Un módulo es un archivo de Visual Basic donde escribimos la parte del código de nuestro programa que deseamos que se comparta entre todos los formularios.

Propiedades: Son los datos que hacen referencia a un objeto o formulario. Ejemplo: Color de fondo del formulario, Fuente de texto de un TextBox.

La caja de Controles: La caja de controles contiene los controles que usted puede colocar en el formulario. Los controles que están a nuestra disposición en esta caja son los denominados estándares, sin embargo, podemos incluir y quitar tantos controles como queramos o creamos conveniente.

Asistentes. Son cuadros de diálogo que automatizan tareas basándose en preguntas y respuestas.

Compilador: Es un sistema que convierte el programa que usted escribió en una aplicación que la computadora pueda ejecutar.

2.2 MARCO LEGAL

El aspecto jurídico que se alinea el presente proyecto es:

La Constitución del Ecuador (2008: Art. 27) indica:

La educación se centra en el ser humano y garantiza el desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; es participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsa la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimula 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.¹⁴

Este artículo sustenta la idea de nuestro proyecto por cuanto queremos darles la oportunidad a los estudiantes a que aprendan de manera interactiva, haciéndolos partícipes de la construcción de los conocimientos que deben recibir en su proceso de formación.

Por su parte la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011: Art. 1), garantiza:

El derecho a la educación, determina los principios y fines generales que orientan la educación ecuatoriana en el marco del Buen Vivir, la interculturalidad y la plurinacionalidad; así como las relaciones entre sus actores. Desarrollando, profundizando los deberes, derechos, obligaciones y garantías constitucionales en el ámbito educativo y establece las regulaciones básicas para la estructura, los niveles y modalidades, modelo de gestión, el financiamiento y la participación de los actores de educación¹⁵.

Es un derecho de los estudiantes el aprender de una manera activa, así lo contempla la ley de educación, por ello en medio de las necesidades de hacer una renovación los conceptos de la educación, ofrecemos este proyecto para brindar innovación con tecnología.

2.3 Marco Conceptual

Windows: es un sistema operativo para computadoras. que permite arrancar el sistema operativo

Recopilación: Reunión de cosas dispersas, especialmente escritos

Comandos: orden que el usuario proporciona a un sistema informático

Lenguajes De Programación: diseñado para expresar procesos que pueden ser llevados a cabo por máquinas como las computadoras.

Visual Basic: es una aplicación y un lenguaje de programación

¹⁴Asamblea Nacional del Ecuador. (2008) Constitución de la República. Quito.

¹⁵Asamblea Nacional del Ecuador, (2011) Ley Orgánica de Educación Intercultural. Quito

Sistemas: Conjunto de reglas, o medidas que tienen relación entre sí.

Aplicaciones: herramienta para permitir a un usuario realizar uno o diversos tipos de trabajos

Tecnología: Conjunto de procedimientos y recursos técnicos.

Educativo: Que sirve para dar a una persona los conocimientos que necesita y le enseña a comportarse

Multimedia: medios de comunicación combinado, texto, fotografías, imágenes de video o sonido

Programador: Un programador o programador de computadora, es un individuo que hace la programación, es decir, escribe programas para computadoras.

Interface: En informática se utiliza para nombrar a la conexión física y funcional entre dos sistemas o dispositivos de cualquier tipo dando una comunicación entre distintos niveles.

Lógica: Se trata de una ciencia de carácter formal que carece de contenido ya que hace foco en el estudio de las alternativas válidas de inferencia.

Usuarios: En informática, un usuario es un individuo que utiliza una computadora, sistema operativo, servicio o cualquier sistema informático. Por lo general es una única persona

Rutinas de Fortran: En este curso se presenta una breve introducción a Fortran 90, el lenguaje de programación de más amplio uso en el cómputo científico.

Legible: que se puede leer.

Inteligencia artificial: es un área multidisciplinaria que, a través de ciencias como la informática y la filosofía estudia la creación y diseño de entidades capaces de resolver cuestiones por sí mismas utilizando como paradigma de las personas.

2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.4.1. Hipótesis General

El diseño de un programa interactivo mejorará el aprendizaje de los contenidos del bloque de suelos en el área de Ciencias Naturales de octavo Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa de la ciudad de Milagro.

2.4.2 Hipótesis Particular

- La metodología actual que los docentes aplican en la enseñanza del bloque “Suelos” afecta el rendimiento escolar de los estudiantes.
- La falta de aplicación de las TIC en el proceso educativo dificulta la interactividad y la ampliación del conocimiento.
- Un software educativo ayudará a potenciar las habilidades informáticas tanto de los estudiantes.

2.4.2.3 DECLARACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable independiente

Software educativo

Variable dependiente

Aprendizaje de los contenidos del bloque “Suelos”

2.4.4 Operacionalización de las variables

Cuadro 1: Operacionalización de las variables

| Variable Independiente | Definición | Indicadores | Técnica | Instrumento |
|---|--|---|----------------|--------------------|
| Software educativo | Programa de lenguaje tecnológico realizado con fines educativos | Interactividad Componentes Estructura Innovación | Encuesta | Cuestionario |
| Variable Dependiente Aprendizaje de los contenidos del bloque “Suelos | Grado de asimilación de conocimientos y destrezas en el área de Ciencias Naturales | Interaprendizaje Pertinencia curricular Actividad Motivación | Encuesta | Cuestionario |

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA GENERAL

Con el fin de realizar el levantamiento de la información se prosigue en este capítulo a detallar cómo se va a realizar la obtención de la información estimando que este es un tipo de investigación en el que intervienen estudiantes de básico superior y docentes de Ciencias Naturales.

La temática enfocada es conocer en qué medida se aplica la tecnología en los procesos de enseñanza aprendizaje, desde el punto de vista metodológico y del técnico, dado que por su influencia tecnológica debe ser llevado a las aulas de manera planificada y creativa.

De ese modo partimos a establecer el tipo y el diseño que se relaciona con este tema de investigación, el mismo que se detalla a continuación:

- **Bibliográfica:**

Este tipo de investigación enfocada a la abstracción documentada sobre todo lo que tiene relación con software educativo, permite entre otras cosas apoyar la presente investigación que se realiza tomando conocimiento en fuentes escritas procedentes de textos, documentos, informes escritos y direcciones de internet, otorgan claridad al estudio informático que se efectúa.

- **De Campo:** Porque este tipo de investigación requiere ir en búsqueda de datos confiables a la propia fuente, es decir, en el lugar donde se detectó la problemática, esto es la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa.

- **Descriptivo:**

Porque nos permite establecer un comportamiento de investigación donde se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos requeridos.

- **Exploratorio:**

Porque es un artículo donde nos permite desarrollar en el marco metodológico de una manera de investigación donde se propone realizar un diagnóstico específico con métodos y técnicas, en el proceso de datos y fuentes de información.

- **Explicativo:**

En buscar las razones y causas y su objetivo porque los estudio de este tipo implican esfuerzo para llegar a tender porque las Tic, dan mejores resultados en la educación cuando son empleados planificadamente.

3.2 POBLACIÓN Y LA MUESTRA

3.2.1 Características de la población

Se va a trabajar con los estudiantes del Octavo Año de Básica de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa, ubicado en la ciudadela 22 de Noviembre del Cantón Milagro, provincia del Guayas, donde se precederá a la investigación

3.2.2 Delimitación de la Población

Para este estudio se realiza la selección de 35 estudiantes de Octavo Año y los 8 docentes del área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa del cantón Milagro.

3.2.3 Tipo de muestra

El tipo de muestra que se aplica en el presente trabajo pertenece al grupo de muestreo **no probabilístico**, ya que se considera que los sujetos seleccionados en función de su accesibilidad, pertinencia y criterio propio, a quienes se somete a observación para a manera de evaluación determinar su influencia.

3.2.4 Tamaño de la muestra

En relación al tamaño de la muestra, por su número, es finita, para este caso se considera a los 35 estudiantes de Octavo Año de Educación Básica Superior de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa del cantón Milagro. Paralelamente a 8 maestros que imparten la clase de Ciencias Naturales.

3.2.5 Proceso de selección

De acuerdo al grupo con el que se trabaja y considerando que es una problemática observada en un curso de la institución antes señalada, se selecciona al 100% de la población por cuanto son los educandos partes de este estudio.

3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS

3.3.1 Métodos teóricos

Para la realización del levantamiento relacionado con este estudio se emplearon los siguientes métodos teóricos:

Analítico-Sintético.-Ya que en la investigación de éste tema es necesario seguir sistemáticamente las pautas de los métodos, puesto que permitió evidenciar, descubrir las causas, los efectos de cuyo análisis se derivan la necesidad de diseñar un programa para que sea aplicado en las clases, cuyo aporte didáctico amplía las cualidades, habilidades y destrezas en el ámbito de competencias, para sintetizar su uso en el proceso de enseñanza –aprendizaje.

Inductivo- deductivo.-Es pertinente el uso del método, porque a partir de la recolección de datos informativos particulares por parte de los involucrados en el tema, se pudo llegar a conclusiones generales las cuales permitieron reunificar en un todo y sintetizarlo en éste proyecto. Con lo que se determina que la carencia de un programa interactivo influye en el aprendizaje de Ciencia Naturales de los educandos, además de no permitir el mejoramiento del desempeño de los docentes del área.

Histórico-lógico.-Porque permitió emprender el estudio basado en la problemática que según se observó venía afectando en otros momentos, las mismas que se las determinó inicialmente como hipótesis hasta llegar a delinear la solución, de tal forma que sirvió de pauta para entregar a los docentes una herramienta tecnológica con la que se efectiviza su metodología de enseñanza.

3.3.2 Métodos empíricos

Para este trabajo de investigación se utilizó:

Observación: Este método sirve y es completamente útil para cualquier investigador, porque permitió anotar detalles de la cantidad de máquinas con la que contó el laboratorio, el estado en que se encuentra y de cuanto necesita de actualizarse para que su operatividad.

3.3.3 Técnicas e instrumentos

Técnica:

La encuesta: Este método de recolección de datos encaminados a conocer la realidad existente en el aula, antes y después de la implementación del programa interactivo en las computadoras del laboratorio del plantel. Se aplicaron tanto a docentes del área como a los estudiantes del octavo año de Educación General Básica.

Instrumento

Ficha de observación.- Fue una ficha elaborada para sintetizar información que no se puede plasmar en una encuesta pero que es perceptible y de vital importancia para la realización de este proyecto.

Cuestionario: este instrumento se empleó para aplicar la encuesta a los involucrados en la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa de la ciudad de Milagro, constó de 7 interrogantes para estudiantes y 4 para docentes, elaborados con respuestas de selección múltiple.

3.3.4 PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN

En cuanto a la forma que se procedió con la información obtenida, se tomó en cuenta tres momentos específicos que fueron los que permitieron conocer con veracidad donde se originó el problema, qué aspectos concentró y dónde influyó con mayor o menor intensidad los efectos del tipo de educación que brindan los docentes y estudiantes de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa del cantón Milagro, además de establecer la influencia que ejerce el escaso dominio de la tecnología en la educación.

Se empezó con un primer momento que consistió en la observación directa a manera de revisión preliminar de los hechos y actores, a fin de detectar el

comportamiento en el aula y de sus variantes tanto con docentes y estudiantes del octavo año de básico. Seguidamente, se atendió el segundo momento que consistió en la obtención de la información, para lo cual se efectuó la aplicación de los instrumentos como encuestas a los informantes, donde en primera instancia se contó con la apertura para llevarlas a cabo en el propio lugar de los hechos como fue el octavo año de educación general básica, docentes de esta magna institución.

Finalmente, se procedió a la tabulación ordenada y organizada desde el punto de vista manual que fue donde se recopilaron los datos logrados, luego de ello se tabularon los datos y al final se los tradujo a lenguaje informático a través del procesador de cálculos Microsoft Excel el cual otorgó la validez y confianza a la información tanto en tablas como en gráficos circulares.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Con el debido proceso de investigación, se procedió a tabular y evaluar lo que sucedió con las encuestas de este proyecto educativo, los resultados fueron asertivos desde el punto de vista de los docentes del área de Ciencias Naturales, y estudiantes consultados, aunque, se demostró que lo figurado en el marco teórico, en cuanto a la existencia de un programa educativo no ha sido empleado en esta área de estudio.

El diagnóstico logrado se detalla a continuación a través de tablas, gráficos e interpretación, estas ilustraciones, permiten apreciar clara y objetivamente los resultados obtenidos por medio de los instrumentos aplicados, como una contundente consecuencia de la investigación realizada a los involucrados, al respecto de la posibilidad de ejecutar en el proceso de enseñanza aprendizaje la combinación de las TIC con las ciencias.

Es importante señalar que la confiabilidad de los instrumentos utilizados dieron la confianza a los consultados, puesto que fueron redactados en un lenguaje sencillo y fácil de interpretar por lo cual se obtuvo respuesta en cada una de las interrogantes. En cuanto a la predisposición de los consultados fue cálida, debido a la alta receptividad de quienes tuvieron a su cargo la responsabilidad de responder con honestidad y veracidad las encuestas, lo cual corroboran lo planteado en inicios de esta investigación como mejora de la calidad de educación.

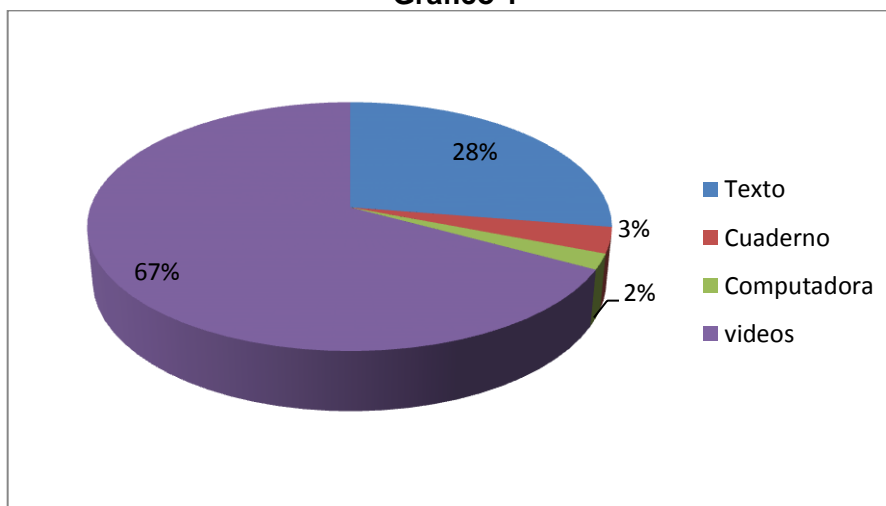
1) ¿De los siguientes recursos cuales son los que emplean en tus clases de Ciencias Naturales?

Tabla 1

| Alternativa | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| Texto | 40 | 82% |
| Cuaderno | 5 | 10% |
| Computadora | 3 | 6% |
| videos | 1 | 2% |
| Total | 49 | 100% |

Fuente: Encuesta a estudiantes de 8vo Año de Educación General Básica.
Elaborado por: Susana Rosso y Ligia Barreiro

Gráfico 1



Fuente: Encuesta a estudiantes de 8vo Año de Educación General Básica.
Elaborado por: Susana Rosso y Ligia Barreiro

Análisis

El 82% de los estudiantes del 8vo año de educación básica de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa dieron a entender que sus clases se emplean a través de textos y solo el 2% eligieron videos como recursos en las clases, lo que indica que las clases se las realizan con un método tradicional y únicamente utilizan textos guías, con la más mínima ayuda de un software interactivo o herramientas didácticas digitales.

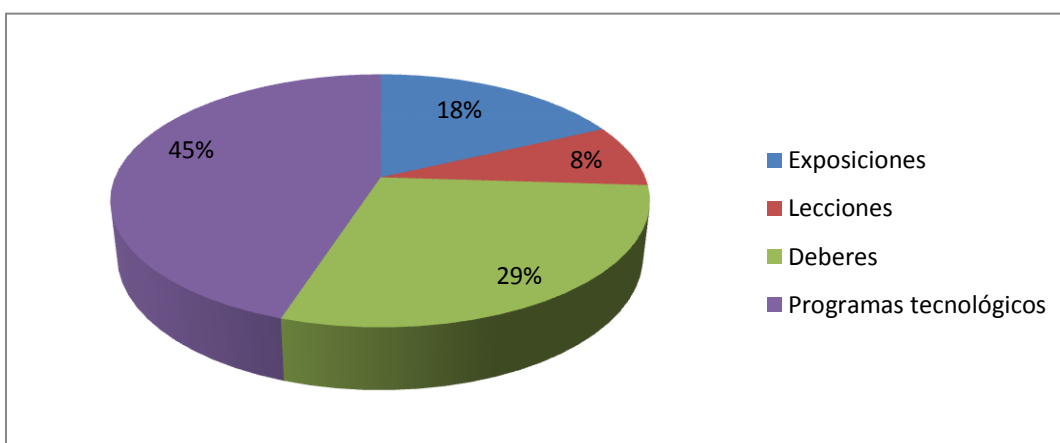
2) ¿Qué le gustaría que su maestro utilice en sus clases de Ciencias Naturales?

Tabla 2

| Alternativa | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------|------------|-------------|
| Exposiciones | 9 | 18% |
| Lecciones | 4 | 8% |
| Deberes | 14 | 29% |
| Programas tecnológicos | 22 | 45% |
| Total | 49 | 100% |

Fuente: Encuesta a estudiantes de 8vo Año de Educación General Básica.
Elaborado por: Susana Rosso y Ligia Barreiro

Gráfico 2



Encuesta a estudiantes de 8vo Año de Educación General Básica.
Elaborado por: Susana Rosso y Ligia Barreiro

Análisis

El 45% de los estudiantes del 8vo año de educación básica de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa prefieren programas tecnológicos para sus clases de Ciencias Naturales, mientras el 8% prefiere las lecciones para sus clases. Los programas tecnológicos tienen un alto porcentaje de acogida para las clases, de la misma forma existe una alta expectativa de su uso en los deberes y exposiciones.

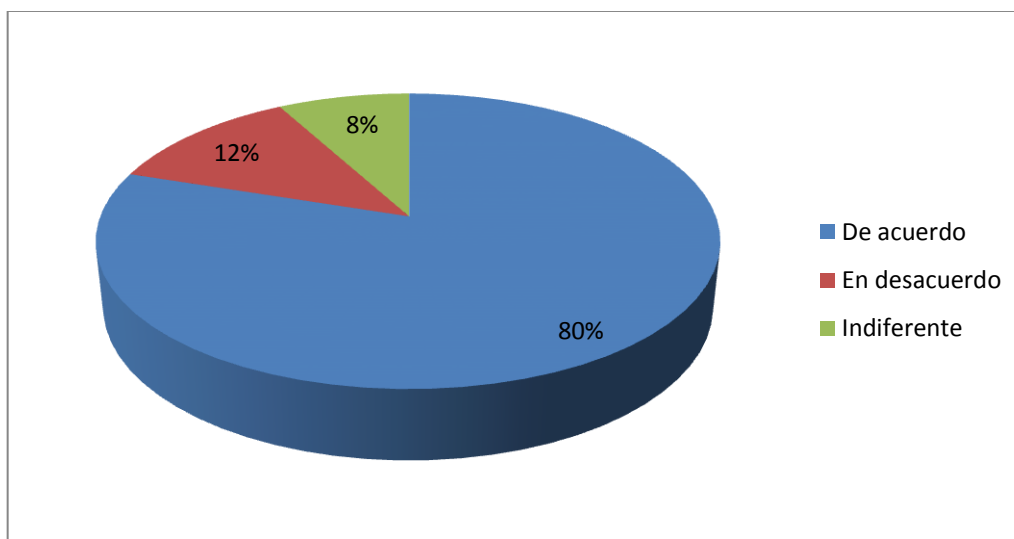
3) ¿Cree que debe cambiar la forma de enseñanza de las clases?

Tabla 3

| Alternativa | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------|------------|-------------|
| De acuerdo | 39 | 80% |
| En desacuerdo | 6 | 12% |
| Indiferente | 4 | 8% |
| Total | 49 | 100% |

Fuente: Encuesta a estudiantes de 8vo Año de Educación General Básica.
Elaborado por: Susana Rosso y Ligia Barreiro

Gráfico 3



Fuente: Encuesta a estudiantes de 8vo Año de Educación General Básica.
Elaborado por: Susana Rosso y Ligia Barreiro

Análisis

El 80% de los estudiantes del 8vo año de educación básica de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa están de acuerdo con que debería cambiar la forma de enseñanza de las clases, mientras el 8% es indiferente con que se reciba las mismas clases. Un altísimo porcentaje de los estudiantes están en total acuerdo que en sus clases, se debe cambiar la forma de enseñanza, porque notan que en su entorno, vecinos, parientes y otros compañeros de otras instituciones, utilizan otra metodología y recursos tecnológicos para la enseñanza de las clases.

4) ¿Qué temas desearía aprender por medio de un software interactivo?

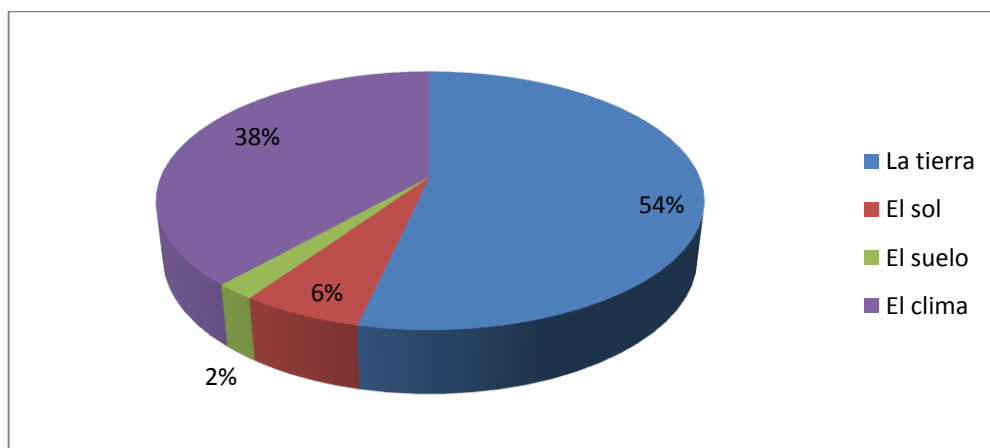
Tabla 4

| Alternativa | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| El suelo | 26 | 54% |
| El sol | 3 | 6% |
| La tierra | 1 | 2% |
| El clima | 19 | 38% |
| Total | 49 | 100% |

Fuente: Encuesta a estudiantes de 8vo Año de Educación General Básica.

Elaborado por: Susana Rosso y Ligia Barreiro

Gráfico 4



Fuente: Encuesta a estudiantes de 8vo Año de Educación General Básica.

Elaborado por: Susana Rosso y Ligia Barreiro

Análisis

El 54% de los estudiantes del 8vo año de educación básica de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa, desean aprender mediante un software interactivo sobre el suelo, mientras un 2% le gustaría aprender sobre la tierra y sus generalidades. Uno de los temas principales que más desean aprender utilizando recursos didácticos con software educativo, es sobre la Tierra y el clima, para nuestra propuesta se tomó una de éstas temáticas para hacer un ejemplo de lo que se puede lograr con el aprendizaje de cualquiera de estos temas con el aporte de la tecnología.

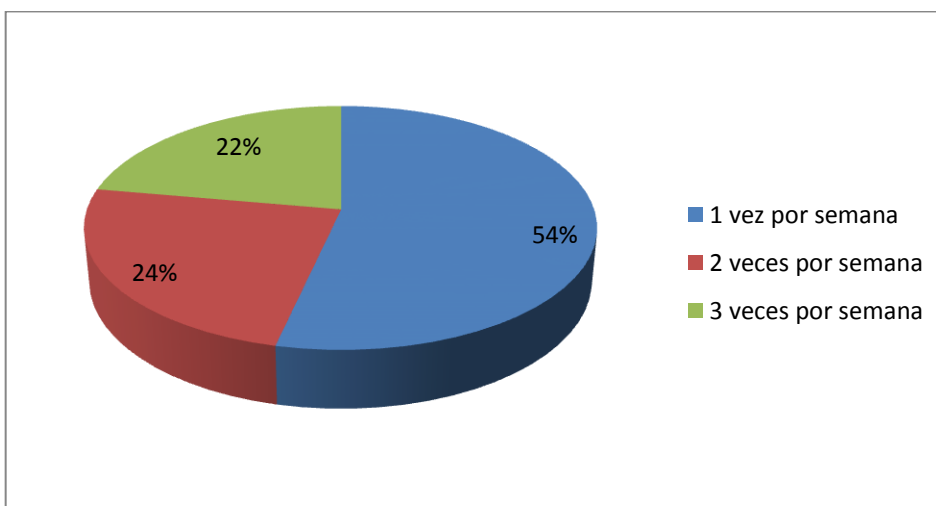
5) ¿Con que frecuencia a usted le gustaría trabajar los temas de Ciencias Naturales con el uso de Software Educativo?

Tabla 5

| Alternativa | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------|------------|-------------|
| 1 vez por semana | 26 | 53% |
| 2 veces por semana | 12 | 24% |
| 3 veces por semana | 11 | 22% |
| Total | 49 | 100% |

Fuente: Encuesta a estudiantes de 8vo Año de Educación General Básica.
Elaborado por: Susana Rosso y Ligia Barreiro

Gráfico 5



Fuente: Encuesta a estudiantes de 8vo Año de Educación General Básica.
Elaborado por: Susana Rosso y Ligia Barreiro

Análisis

El 53% de los estudiantes del 8vo año de educación básica de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa les gustaría trabajar con temas de Ciencias Naturales, con el empleo de Software educativo, al menos una vez por semana, mientras el 22% le gustaría 3 veces por semana. Lo que indica que la mayoría prefiere una frecuencia muy alta del uso de software educativo o medios de enseñanza innovadores y tecnológicos.

6) ¿Cuál es tu promedio del rendimiento escolar del primer parcial en la asignatura de Ciencias Naturales?

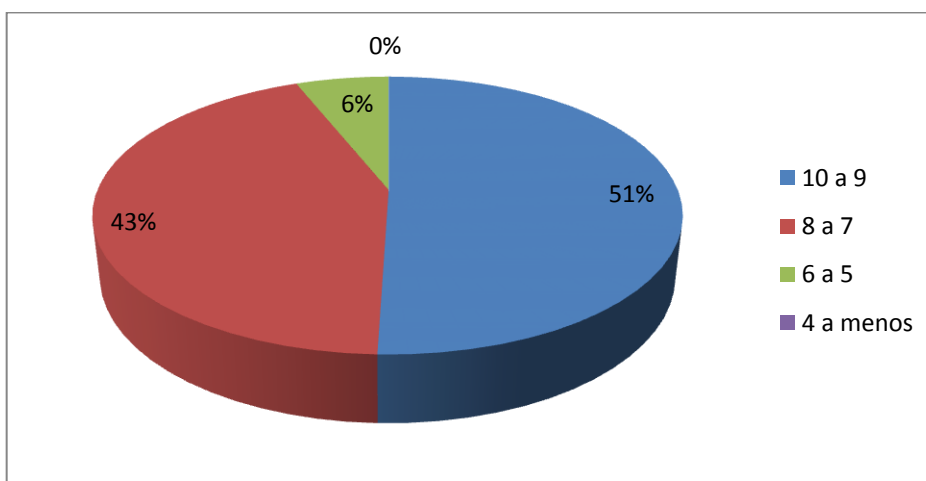
Tabla 6

| Alternativa | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------|------------|------------|
| 10 a 9 | 25 | 51% |
| 8 a 7 | 21 | 43% |
| 6 a 5 | 3 | 6% |
| 4 a menos | 0 | 0% |
| Total | 49 | 100% |

Fuente: Encuesta a estudiantes de 8vo Año de Educación General Básica.

Elaborado por: Susana Rosso y Ligia Barreiro

Gráfico 6



Fuente: Encuesta a estudiantes de 8vo Año de Educación General Básica.

Elaborado por: Susana Rosso y Ligia Barreiro

Análisis

El 51% de los estudiantes del 8vo año de educación básica de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa, dijeron tener un rendimiento escolar de 10 a 9 como promedio del rendimiento escolar del primer parcial en la asignatura de Ciencias Naturales, mientras el 6% tiene 6 a 5 como promedio. Se puede observar por medio de este resultado que la mayoría tiene calificaciones de Bueno a Regular, en total un 49% casi la mitad, por lo que se estima que una de las causas es que no se está logrando resultados de aprendizajes óptimos en los educandos

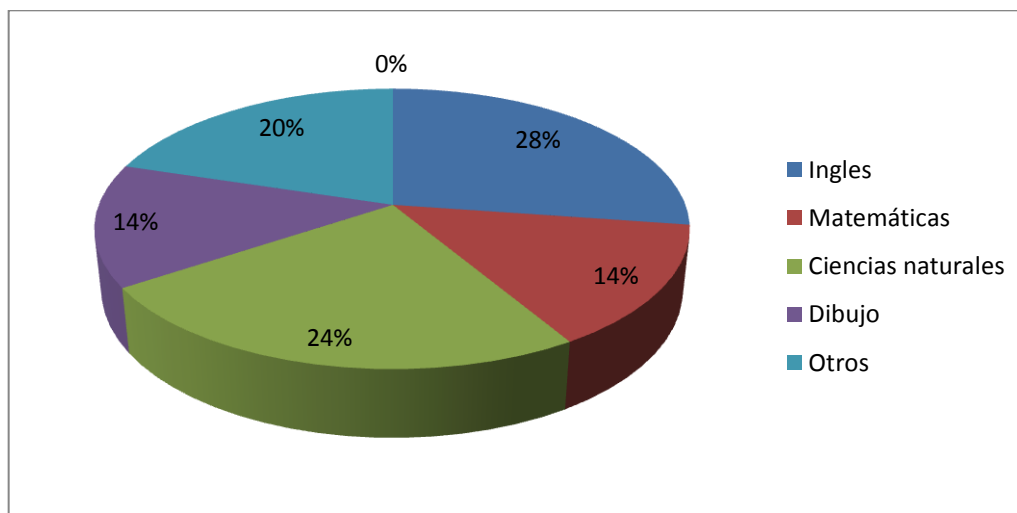
7) ¿Qué asignatura le gustaría que le enseñen por medio del uso de la tecnología?

Tabla 7

| Alternativa | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------|------------|-------------|
| Ingles | 13 | 28% |
| Matemáticas | 7 | 14% |
| Ciencias naturales | 12 | 24% |
| Dibujo | 7 | 14% |
| Otros | 10 | 20% |
| Total | 49 | 100% |

Fuente: Encuesta a estudiantes de 8vo Año de Educación General Básica.
Elaborado por: Susana Rosso y Ligia Barreiro

Gráfico 7



Fuente: Encuesta a estudiantes de 8vo Año de Educación General Básica.
Elaborado por: Susana Rosso y Ligia Barreiro

Análisis:

El 28% de los estudiantes del 8vo año de educación básica de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa, les gustaría que les enseñen la materia de Inglés mediante el uso de la tecnología, mientras el 24% eligieron las materias de Ciencias Naturales. Un alto porcentaje de los estudiantes se entusiasma en que sus clases sean asistidas por el computador a través de software educativo y en su gran mayoría la asignatura de Inglés y la de Ciencias Naturales que es parte del objeto de estudio de esta tesis.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA A DOCENTES

1) ¿De los siguientes recursos cuales son los que emplea para impartir sus clases de Ciencias Naturales?

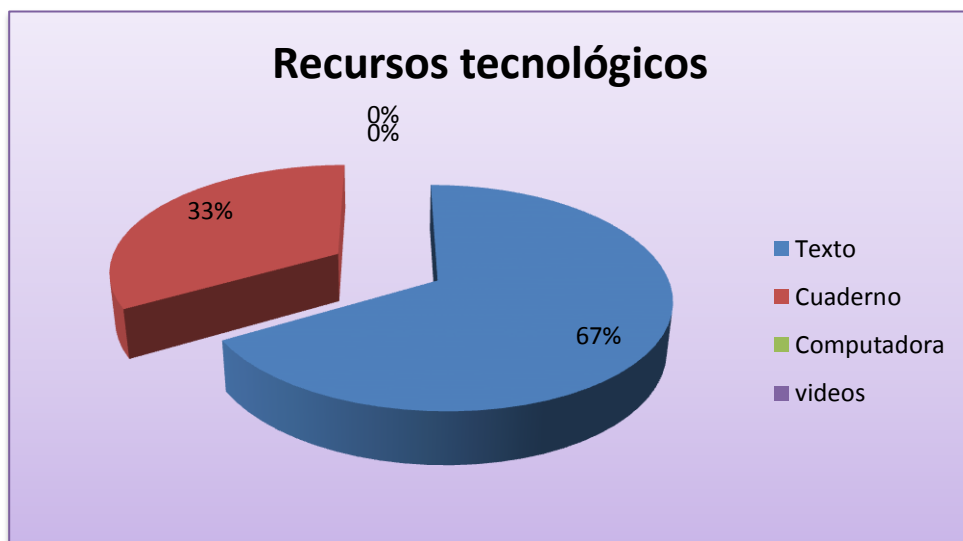
Tabla 8

| Alternativa | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| Texto | 4 | 67% |
| Cuaderno | 2 | 33% |
| Computadora | 0 | 0% |
| videos | 0 | 0% |
| Total | 6 | 100% |

Fuente: Encuesta a docentes del área de Ciencias Naturales.

Elaborado por: Susana Rosso y Ligia Barreiro

Gráfico 8



Fuente: Encuesta a docentes del área de Ciencias Naturales.

Elaborado por: Susana Rosso y Ligia Barreiro

Análisis:

De los resultados de la encuesta se pudo conocer que los docentes en un 67% emplean el texto para enseñar y un 33% el cuaderno de trabajo. Se nota el poco o ningún uso de la tecnología. Podemos observar que los recursos que más utilizan los docentes son los textos, lo que coincide con las respuestas de los estudiantes y cabe recalcar el uso nulo de computadoras o videos en las clases que imparten.

2) ¿Qué le gustaría implementar en sus clases de Ciencias Naturales?

Tabla 9

| Alternativa | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------|------------|-------------|
| Exposiciones | 0 | 0% |
| Lecciones | 0 | 0% |
| Deberes | 0 | 0% |
| Programas tecnológicos | 6 | 100% |
| Total | 6 | 100% |

Fuente: Encuesta a docentes del área de Ciencias Naturales.

Elaborado por: Susana Rosso y Ligia Barreiro

Gráfico 9



Fuente: Encuesta a docentes del área de Ciencias Naturales.

Elaborado por: Susana Rosso y Ligia Barreiro

Análisis:

Los docentes consultados en un 100% están prestos a emplear un software educativo en la enseñanza del área de Ciencias Naturales. Pese a que en su gran mayoría los docentes solo utilizan textos en las clases, el total de los encuestados está muy interesado en emplear para sus clases programas tecnológicos, en su mayoría por desconocimiento y ausencia de ellos en los planteles educativos como es el caso de la U.E. Julio Viteri Gamboa.

3) ¿Con que frecuencia a usted le gustaría trabajar con las TIC en los temas de Ciencias Naturales?

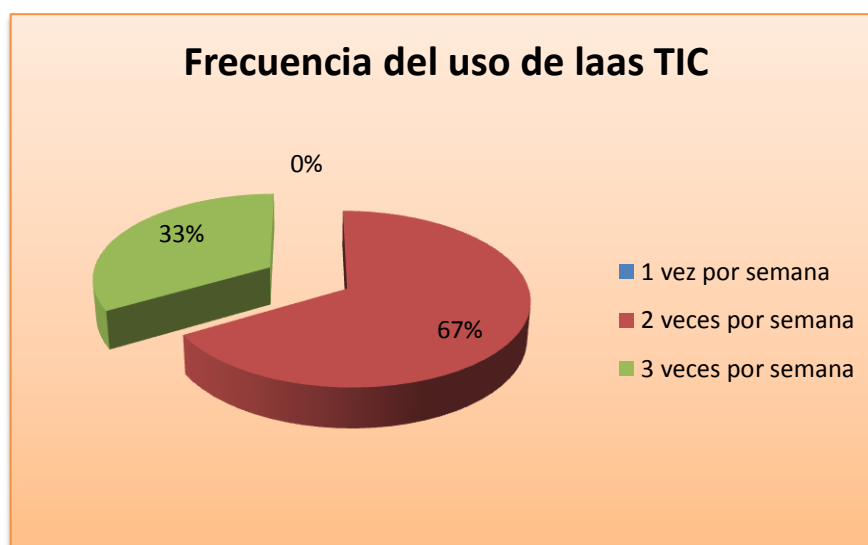
Tabla 10

| Alternativa | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------|------------|-------------|
| 1 vez por semana | 0 | 0% |
| 2 veces por semana | 4 | 67% |
| 3 veces por semana | 2 | 33% |
| Total | 6 | 100% |

Fuente: Encuesta a docentes del área de Ciencias Naturales.

Elaborado por: Susana Rosso y Ligia Barreiro

Gráfico 10



Fuente: Encuesta a docentes del área de Ciencias Naturales.

Elaborado por: Susana Rosso y Ligia Barreiro

Análisis

Del total de consultados se conoció que los docentes desean implementar las TIC en las clases en 67% dos veces por semana y el 33% tres veces por semana. Según el resultado de las encuesta los docentes están animados a utilizar con muchas frecuencia los programas tecnológicos, nadie de los encuestados desea utilizar solo una vez por semana un software educativo de éstas características.

4) ¿Estaría dispuesto a actualizar sus conocimientos en relación al uso de las TIC?

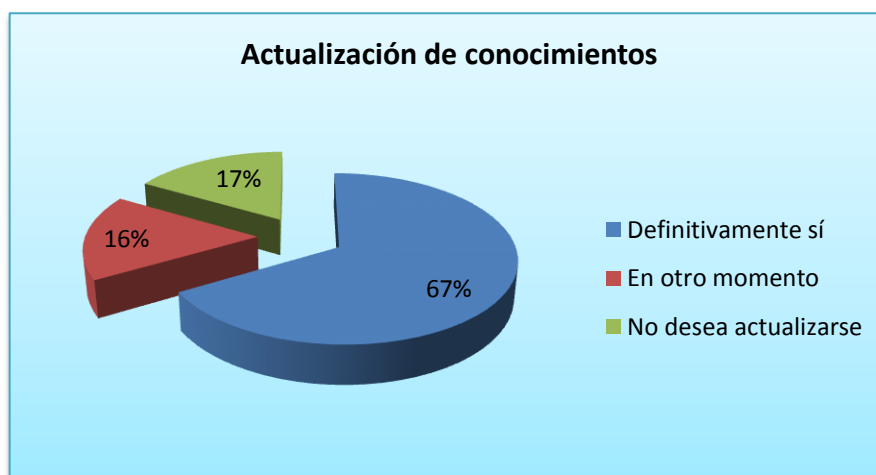
Tabla 11

| Alternativa | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------|------------|-------------|
| Definitivamente sí | 4 | 67% |
| En otro momento | 1 | 16% |
| No desea actualizarse | 1 | 17% |
| Total | 6 | 100% |

Fuente: Encuesta a docentes del área de Ciencias Naturales.

Elaborado por: Susana Rosso y Ligia Barreiro

Gráfico 11



Fuente: Encuesta a docentes del área de Ciencias Naturales.

Elaborado por: Susana Rosso y Ligia Barreiro

Análisis:

Del total de docentes consultados en un 67% definitivamente si desean actualizar su conocimiento en las TIC, aunque el 17% manifestó en otro momento si se actualiza. Un alto porcentaje está muy comprometido a actualizar sus conocimientos para el uso de las Tics en las clases, aunque existe un porcentaje significativo que no desea hacerlo, pudiera ser una resistencia al cambio o a un posible uso de algún software a futuro.

4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIAS Y PERSPECTIVAS

Al comparar los resultados de los docentes con los de los estudiantes, se comprueba que ninguno de los dos ven a la tecnología de la información y comunicación como un recurso didáctico, por lo que llegan a dejarlo en segundo plano.

La evolución de las formas como se aprendía antes y como se aprende en la actualidad deja notar cuánto bien le hacen a los estudiantes que aprendan las Ciencias Naturales por medio de la tecnología de la educación.

Al analizar las tendencias se puede notar que los dos grupos están interesados de aplicar un programa interactivo para Ciencias Naturales de ahí que tienen que actualizar sus conocimientos. En la actualidad los organismos dedicados a la evaluación de la educación exigen altos parámetros para evaluar los conocimientos y se debe aprovechar al máximo todos los recursos que posibilitan los logros del aprendizaje, que junto a la corriente de la globalización del conocimiento se pueden utilizar varios medios didácticos para mejorar el aprendizaje, entre los que podemos encontrar videos, software educativos, herramientas tecnológicas, entre otros.

4.3 RESULTADOS

Más de la mitad de los estudiantes del 8vo año de educación básica de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa dieron a entender que sus clases se emplean a través de textos y solo el 2% eligieron videos como recursos en las clases.

Cuatro de cada seis estudiantes del 8vo año de educación básica sí prefieren los programas tecnológicos para sus clases de Ciencias Naturales, mientras el 8% prefiere las lecciones para sus clases

Se nota que el 80% de los estudiantes del 8vo año de educación básica de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa están de acuerdo con que debería cambiar la forma de enseñanza de las clases, mientras el 8% es indiferente con que se reciba las mismas clases.

Más de la mitad de los estudiantes del 8vo año de educación básica de la Unidad, desean aprender mediante un software interactivo sobre el suelo, mientras un 2% le gustaría aprender sobre la tierra y sus generalidades. Para el mejor éxito de la educación es la tecnología.

Es preocupante poder observar que un porcentaje significativo de docentes no sea actualizar sus conocimientos para usar las Tic en el aula de clases, pero por fortuna en esta institución un alto porcentaje está totalmente dispuesto a hacerlo en procura de la mejora de la enseñanza de la institución en la cual prestan servicios.

4.4 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Para este tipo de indagaciones se verifica si la hipótesis fue verdadera en sus inicios:

| Hipótesis | Tratamiento |
|---|--|
| El diseño de un software interactivo mejorará el aprendizaje de los contenidos del bloque de suelos en el área de Ciencias Naturales de octavo Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa de la ciudad de Milagro | Luego de analizados los resultados se obtuvo que un software educativo si presentan preferencias ahora por ello beneficia el aprendizaje de Ciencias Naturales |
| La metodología actual que los docentes aplican en la enseñanza del bloque "Suelos" afecta el rendimiento escolar de los estudiantes | Después de analizado los resultados se puede buscar que en un 80% de la población reconoce el bloque escolar |
| La falta de aplicación de las TIC en el proceso educativo dificulta la interactividad y la ampliación del conocimiento | Un resultado contundente permite comprobar la hipótesis que la falta de aplicación de las TIC hace monótona y repetitiva el aula de clase. |
| Un software educativo ayudará a potenciar las habilidades informáticas tanto de los estudiantes | Se conoció que el software educativo si potencia las habilidades informáticas a los docentes. |

CAPÍTULO V

PROPUESTA

5.1 TEMA

Software interactivo en visual Basic 6.0 para el aprendizaje de Ciencias Naturales de Octavo Año de Educación General Básica.

5.2 FUNDAMENTACIÓN

En el proceso de interaprendizaje es imprescindible la preparación y disposición como es sentirse motivados para realizar cualquier actividad, por ello sin lugar a dudas al ser aplicada la presente propuesta se solucionará una de las grandes necesidades que tiene la institución, la misma que es renovar la forma de impartir los conocimientos a los estudiantes que por su naturaleza activa requieren de situaciones que les permita aprender con formas interactivas.

Todo ser humano durante el curso de su crecimiento y socialización capta en su interior el entorno donde se desenvuelve, el mismo que se refleja en cada una de sus actos y es a través de estas premisas en la que él demuestra sus representaciones internas al solucionar los problemas por ello está en la época oportuna para que se pongan en práctica las nuevas tendencias en la educación.

Por ello de manera contundente es importante incluir dentro de las prácticas educativas las TIC porque ellas ofrecen un sinnúmero de oportunidades para enseñar y aprender a la vez, como es la exigencia de la pedagogía constructivista que en esencia conduce a crear, de ahí que esta propuesta se fundamenta en la ciencia que combina tecnología.

5.3 JUSTIFICACIÓN

Constituye de vital importancia recalcar que el software porque permite que exista interactividad dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, además a manera de combinación se vincula a la tecnología para crear espacios didácticos y pedagógicos de último siglo, que está hecho para ayudar a los estudiantes a generar autoaprendizaje y a los docentes a actualizar su desempeño profesional.

A efecto de coadyuvar con el avance de la educación del plantel y sobretodo de aprovechar cada momento para inculcar un cambio de actitud en los docente y estudiantes, quienes pueden llevar a las aulas el uso de la tecnología de la

información y comunicación (TIC) esto tecnifica, ejemplifica, hace posible que se observen realidades inexploradas por medio de videos ilustrativos e informativos que llegan a despertar a los estudiantes su deseo de aprender.

uno de los desafíos de la educación es mediante un método globalizado estar conectados en línea y establecer el conocimiento en plataformas educativas, por ello, esta propuesta viene bien a constituirse en una gran oportunidad para que se dejen a un lado formas mecánicas, monótonas de aprender y se establezca un paso a la ciencia y a la tecnología a la par.

5.4 OBJETIVOS

5.4.1 Objetivo General

Aplicar el software interactivo en el aprendizaje de Ciencias Naturales de Octavo Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa.

5.4.2 Objetivos Específicos

Determinar los aspectos pedagógicos y tecnológicos para la realización del software interactivo.

Instalar el software interactivo en el laboratorio de informática del plantel.

Ejecutar el programa con los estudiantes del plantel.

5.5 UBICACIÓN

La presente propuesta se ejecuta en la Unidad Educativa Julio Viteri Gamboa de la ciudad de Milagro, para lo cual emplea un software elaborado en Visual Basic 6.0, el mismo que sirve para que contribuir con la forma de enseñanza.

| | |
|----------------|---------------------|
| Cantón: | Milagro |
| Provincia: | Guayas |
| Zona: | Sector Norte urbano |
| Sostenimiento: | Fiscal |
| Tipo: | Completa |
| Jornada: | Matutina |

5.6 FACTIBILIDAD

El presente documento ha sido estructurado y factible de aplicar por las siguientes razones:

Considerando el aspecto pedagógico: tiene los lineamientos y lenguaje educativo que requiere toda herramienta que se utiliza en las aulas, la cual guarda relación con el área de Ciencias Naturales y la implementación de las TIC.

Tiene factibilidad económica: porque se emplean únicamente los recursos necesarios, que están al alcance de los docentes, estudiantes y del propio medio donde se desarrolla la propuesta, por tal motivo se evitan gastos innecesarios así como se optimizan el empleo de recursos existentes en la institución.

por otra parte es posible la factibilidad legal en la propuesta, porque se toma en cuenta que es un aporte al mejoramiento de la calidad de la educación, el cual viene a cumplir con lo dispuesto por la Ley Orgánica de Educación Intercultural, pues esto es una pauta para seguir por el camino de la innovación como parte de una educación integral y holística.

5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

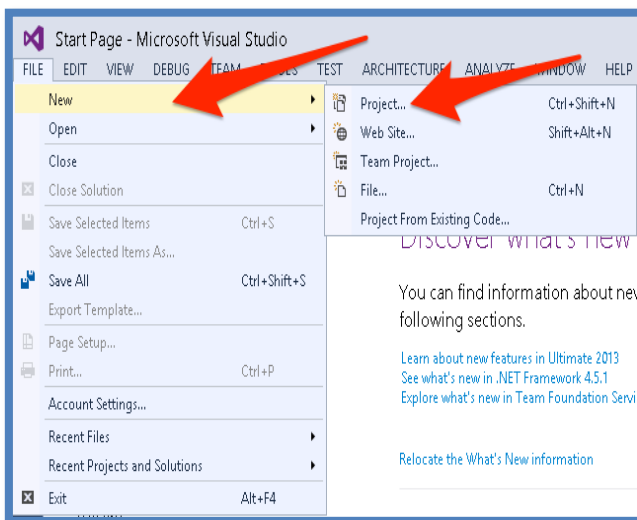
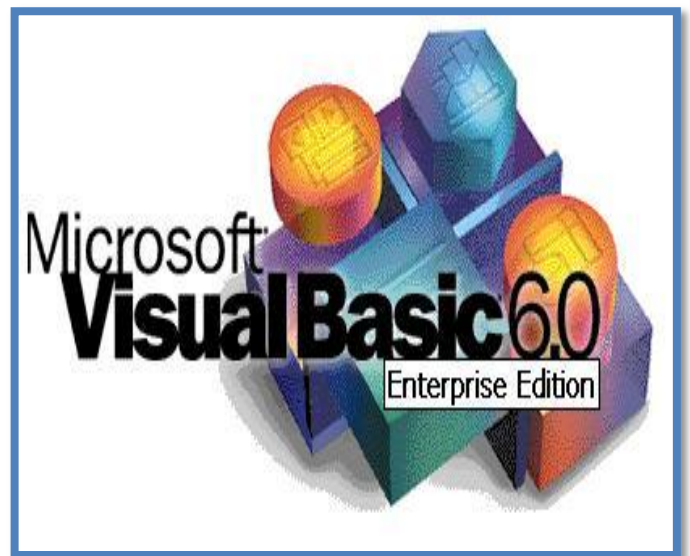
la presente propuesta contiene el diseño y ejecución de un software interactivo para ser utilizado en el área de Ciencias Naturales, el mismo que se toma como una

necesidad en los estudiantes que deben en estos tiempos estar al día con las TIC como medio de educación.

5.7.1 Actividades

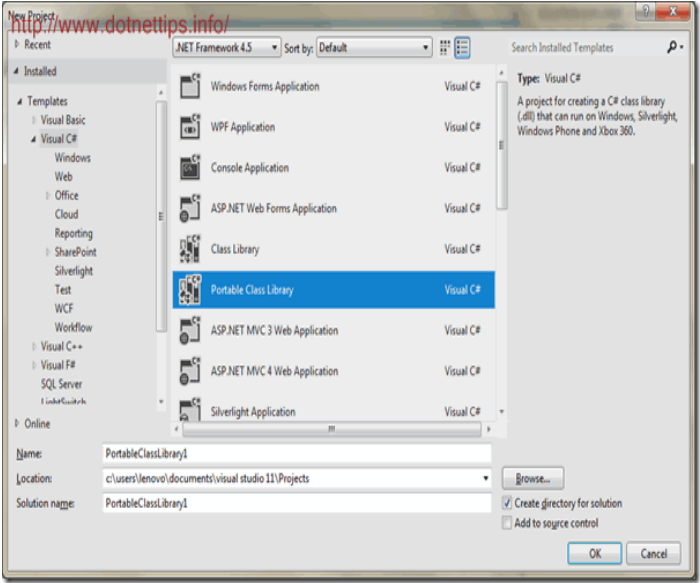
Para la creación del programa se procedió de acuerdo a las siguientes actividades:

En primer lugar se comenzó abriendo el programa visual Basic 6.0

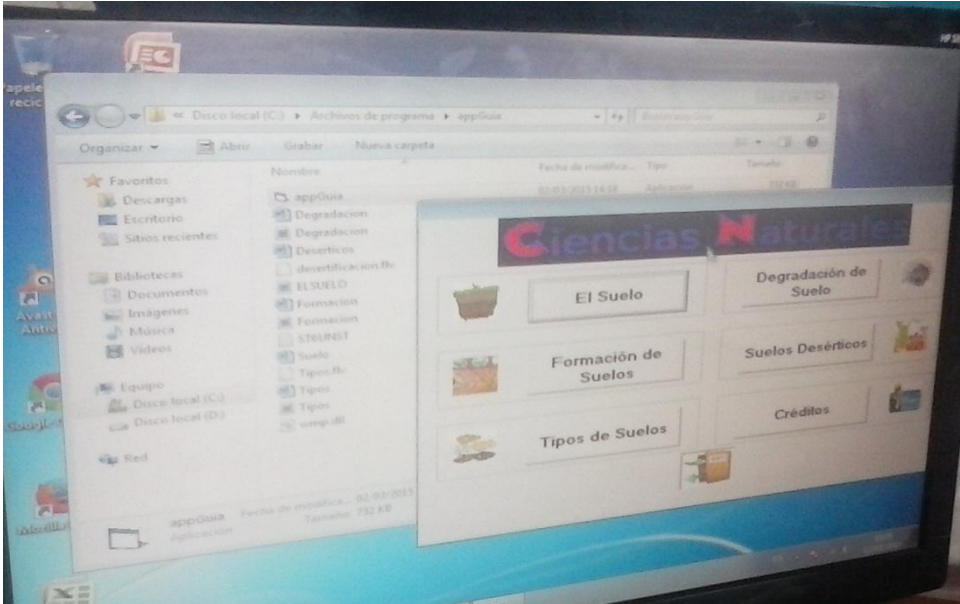


Se procede a dar clic en New Project que significa nuevo proyecto

Se selecciona el tipo de programa que se va utilizar para web o para la computadora



Se crea la página principal del programa educativo que va a servir para el aprendizaje del área de Ciencias Naturales



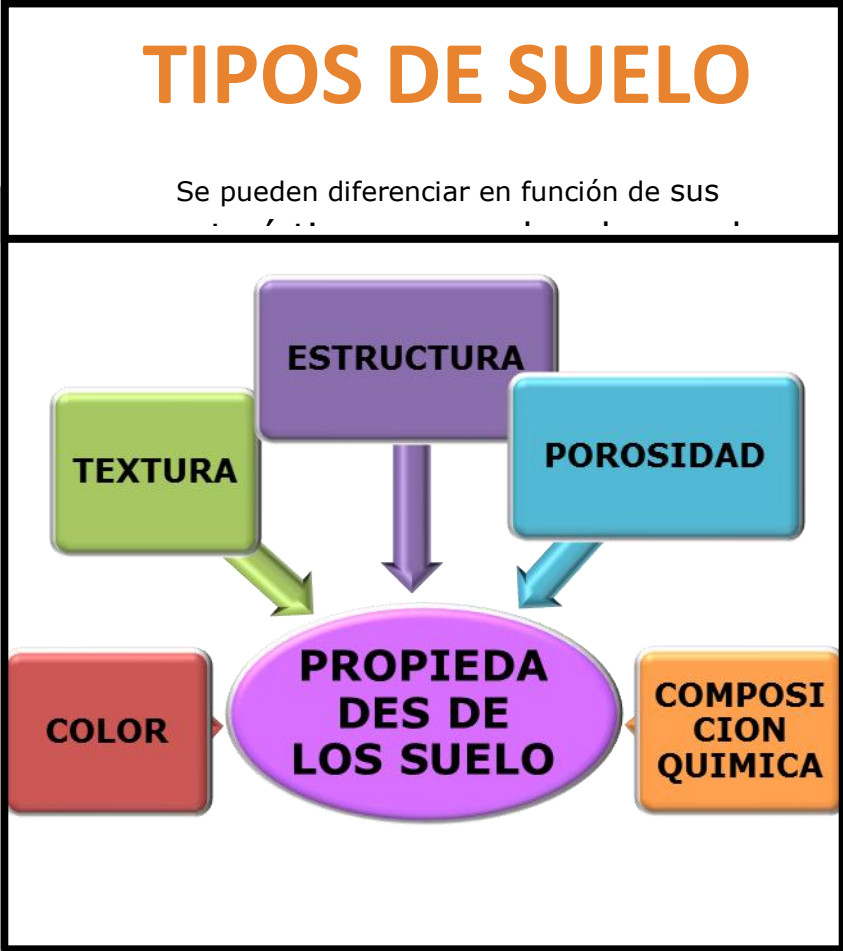
Codificación de las partes teóricas donde se habla del suelo y lo que ello implica

```

Public Class frm_naturaleza5
    Private Sub frm_naturaleza5_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        My.Computer.Audio.Play(My.Resources.secc_plantas, AudioPlayMode.Background)
    End Sub
    Public Sub Mensajes(ByVal mensa As String)
        MessageBox.Show(mensa, "ENCICLOPEDIA ESCOLAR", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information)
    End Sub
    Private Sub pic_oso_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles pic_oso.Click
        Mensajes("El oso es el nombre común de un mamífero que suele crecer hasta los 90 cm, muy arbolado, de talla leñosa y hojajuda es el nombre común de")
    End Sub
    Private Sub pic_tigre_blanco_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles pic_tigre_blanco.Click
        Mensajes("El tigre, es una especie de felino tradicionalmente clasificada dentro de la familia de los félidos pero que actualmente se ubica en la")
    End Sub
    Private Sub pic_lobo_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles pic_lobo.Click
        Mensajes("El Lintán es una planta originaria de Europa, aunque es posible encontrarla creciendo silvestre en las zonas templadas y frías de todo")
    End Sub
    Private Sub pic_bur_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles pic_bur.Click
        Mensajes("El aloe vera produce dos sustancias, un gel y un látex, que se usan para los medicamentos. El gel de aloe es la sustancia transparente.")
    End Sub
    Private Sub pic_oso_gris_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles pic_oso_gris.Click
        Mensajes("El salicilato es una planta originaria de Europa, en todo el mundo existen variedades medicinales de esta planta. Este pequeño arbusto aromático")
    End Sub
    Private Sub pic_serpiente_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles pic_serpiente.Click
        Mensajes("Diurético es un medicamento que eleva la tasa de excreción de orina corporal (diuresis). Hay varias categorías de diuréticos. Todos a")
    End Sub
End Class

```

Una vez realizado el programa se puede encontrar páginas donde trata del suelo



Se realizó una página para aprender sobre los tipos de suelo

Los suelos

| | | | |
|--|---|--|---|
| Arenoso | Arcilloso | Hemíferos | Calcáreos |
|  |  |  |  |
| Contiene mucha arena, no retiene el agua y se secan fácilmente, pueden fertilizarse. | Si la greda es muy abundante, retiene poco el agua, no son buenos para los cultivos | Son ricos en humus, o sea material orgánico en descomposición | son ricos en caliza |

Árido

| | |
|---|--|
|  | Como las regiones desérticas, o árticas, existe solo el horizonte c, con acumulas de materia mineral como por ejemplo los carbonato. |
|---|--|


Existen páginas donde se amplía el conocimiento sobre los suelos desérticos, se evidencia las características principales de este tipo de suelo.

Suelos desérticos

- Las sales de sodio, los carbonatos y sulfatos se acumulan por debajo de la superficie, por este motivo en algunos casos, las tierras bajas pueden ser salares.
- Los colores varían entre el marrón claro hasta amarillo casi llegando a ser gris.
- Se caracterizan por un desgaste mecánico tipo astillamiento y fragmentación que ocurre en la roca madre, el contenido de agua es escaso, lo cual impide generar reacciones químicas entre los minerales presentes en la roca.
- Son característicos de los climas áridos y secos, están formados por arena y guijarros que les da un aspecto rocoso.



TIPOS DE SUELOS DESÉRTICOS



DESIERTO PEDREGOSO



DESIERTO ARENOSO

DESIERTOS PEDREGOSOS: Formados por rocas de todos los tamaños, no retienen el agua y no son buenos para el cultivo.

DESIERTOS ARENOSOS: No retienen el agua, tienen muy poca materia orgánica y no son aptos para la agricultura.

Se ponen a disposición de los estudiantes la información de los factores que condicionan la vida en los desiertos

FACTORES FÍSICOS QUE CONDICIONAN LA VIDA EN LAS ZONAS DESÉRTICAS DE ECUADOR

ENERGÍA SOLAR

FACTORES FÍSICOS

SUELOS

PRECIPITACIONES Y HUMEDAD

FACTORES FÍSICOS

CICLOS DE LA MATERIA

SUELOS: En nuestro país encontramos una gran variedad de suelos, es un medio de vida de las plantas y animales, condiciiona que especies están presentes en un cactus y otras plantas xerofíticas como la tuna viven en suelos arenosos, con alto drenaje y poca retención de humedad.

ENERGÍA SOLAR: La cantidad de energía solar es un factor que influye en los ecosistemas.

PRECIPITACIONES Y HUMEDAD: La lluvia es la cantidad de precipitación anual que recibe una zona específica y determina la cantidad de humedad presente.

LOS CICLOS DE LA MATERIA: Hacen referencia a la necesidad que tienen los organismos de elementos y compuestos químicos que requieren obtener del ambiente

FACTORES ANTRÓPICOS QUE CONTRIBUYEN A LA DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS EN LA AMAZONÍA

AGRICULTURA


FACTORES ANTRÓPICOS


EXPLOTACIÓN MINERA


INADECUADA COLONIZACIÓN


FACTORES ANTRÓPICOS

EXPLOTACIÓN PETROLERA









Del tema de la formación de los suelos con la interactividad que ofrece el programa también se pone de manifiesto.

FORMACIÓN DEL SUELO

El lecho rocoso empieza a desintegrarse. La materia orgánica facilita la desintegración. Se forman los horizontes. El suelo desarrollado sustenta una vegetación densa.

La formación del suelo es un proceso que tarda millones de años. El suelo se forma a partir de rocas (roca madre) que se disgregan hasta convertirse en arena o arcilla. Sobre este suelo, crecen las primeras plantas. Este proceso depende de la acción de factores como el relieve, el tiempo, el clima, el tipo de roca madre y las precipitaciones transforman las rocas en trozos de menor tamaño hasta llegar a obtener un polvo suelto.

COMPONENTES DEL SUELO

EROSIÓN

- La erosión es el desgaste que se produce en la superficie de un cuerpo por la acción de agentes externos (como el viento o el agua) o por la fricción continua de otros cuerpos.
- Hay diferentes agentes erosivos:
 - Agua
 - Viento
 - Glaciares

TRANSPORTE

- El transporte es el traslado de los materiales erosionados en un determinado lugar para su posterior sedimentación en otro diferente.
- Hay dos tipos de transporte:
 - Transporte en sólido
 - Transporte en disolución

SEDIMENTACIÓN

- La sedimentación es el último proceso de la morfogénesis y consiste en la acumulación de materiales después de haber sido erosionados y transportados.
- Basicamente, los procesos sedimentarios son de tres tipos:
 - Marinos
 - Continental
 - De transición

El suelo y su formación se encuentran en una página del programa.

FACTORES FÍSICOS QUE CONDICIONAN LA VIDA EN LOS DESIERTOS

| CONOCIMIENTOS PREVIOS | ¿QUÉ VOY A APRENDER? | PARA EL BUEN VIVIR |
|---|--|--|
| ¿QUE CARACTERÍSTICAS PRESENTAN LOS DESIERTOS? ¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES CAUSAS DE LA DESERTIFICACIÓN? ¿DÓNDE SE ENCUENTRAN LAS ZONAS DESÉRTICAS DE MI PAÍS? | A DESCRIBIR LOS PROCESOS DE FORMACIÓN DE LOS SUELOS. A CARACTERIZAR LOS DIFERENTES TIPOS DE SUELOS. A RELACIONAR LA INFLUENCIA DE LOS FACTORES FÍSICOS SOBRE LA FLORA Y LA FAUNA DE LAS ZONAS DESÉRTICAS ECUATORIANAS. A IDENTIFICAR FACTORES ANTRÓPICOS EN LA DESERTIFICACIÓN. | PARA RECONOCER LAS ACTIVIDADES QUE AFECTAN EL EQUILIBRIO ENTRE EL CLIMA, EL SUELO Y LOS SERES VIVOS. PARA PLANTEAR ACCIONES QUE MEJOREN AS CONDICIONES DE LAS ZONAS DESÉRTICAS DE NUESTRO PAÍS. |

PLANTAS EN EL DESIERTO

Los espinos que tienen abundantes espinas son un tipo de vegetación resistente al clima seco. En la zona costera de Ecuador, es muy común encontrar espinos.

EL SUELO

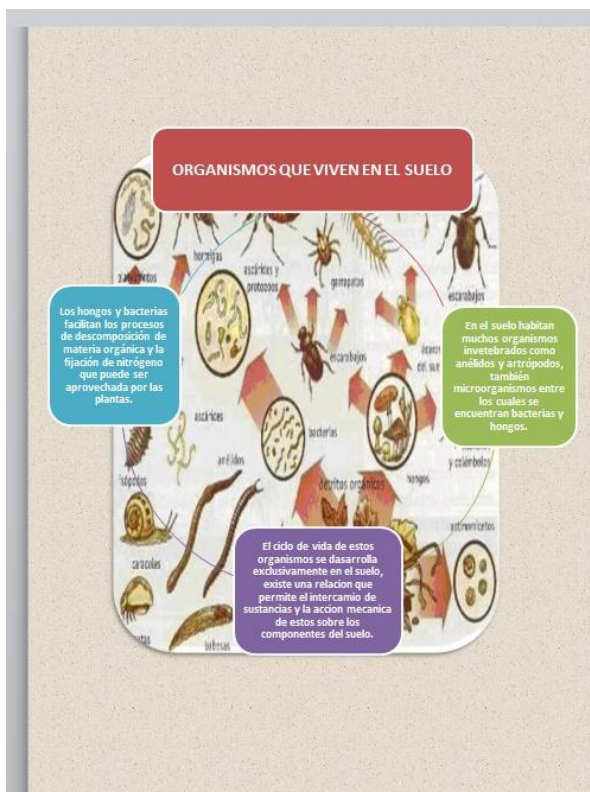
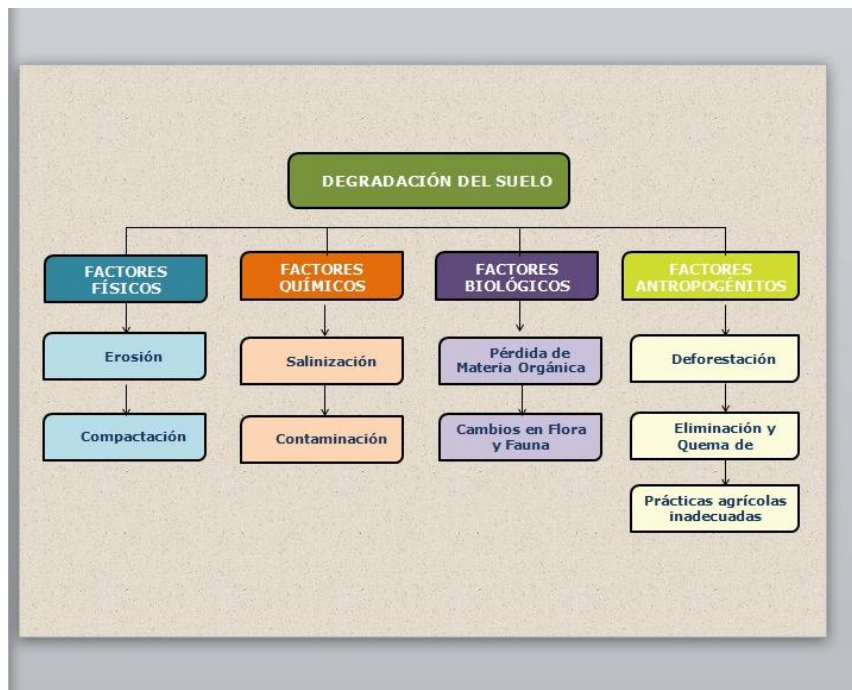
Es la capa superficial de la corteza terrestre y es uno de los elementos que permiten el intercambio de materia y energía con los organismos.

El suelo es un recurso insustituible que cumple con una serie de funciones que posibilitan la vida de los seres vivos.

- Tienen características necesarias para que se cumplan los diferentes ciclos de la materia y los organismos desde su etapa de vida.
- Provee soporte y nutrientes a las plantas que son la base de las cadenas alimenticias. Es un medio que retiene y filtra el agua.
- Sus materiales se utilizan en la producción de figuras artísticas, ladrillos, vidrio, porcelanas, u otro objeto de valor.
- Constituye el lugar donde construimos nuestras casas y criamos a las plantas y animales.

SUELO

Existe una página con la degradación del suelo que es presentada mediante un esquema conceptual.



Se detallan los organismos que viven en el suelo y cómo influyen en la simbiosis.

Reproductores de videos, es parte de este programa

Primer video: Desertificación del suelo



Segundo video: El suelo



Presentamos un banco de preguntas para la evaluación

1. De las siguientes alternativas escoja las que corresponden a las funciones del suelo

1. Provee soporte y nutrientes a las plantas
2. Es un medio que retiene y filtra el agua
3. Es una forma de energía calórica
4. Lugar donde construimos nuestras casas

Selecciona la respuesta correcta:

- a.) 1, 2, 3
- b.) 1, 3, 4
- c.) 1, 2, 4
- d.) 2, 3, 4

2. Complete:

El suelo es la capa de la corteza y es uno de los elementos que permiten el intercambio de y energía.

Selecciona la respuesta correcta:

- a.) Terrestre-superficial-materia
- b.) Superficial-terrestre-materia
- c.) Material-terrestre-superficial
- d.) Superficial-materia-terrestre

3. De las siguientes alternativas escoja las que corresponden a los materiales por los que está formado el suelo

1. Sólido
2. Nucleares
3. Gaseoso
4. Líquido

Seleccionela respuesta correcta:

- a. 1, 2, 3
- b. 1, 3, 4
- c. 1, 2 4
- d. 2, 3, 4

4. Escoja la opción correcta a la siguiente definición

Es el desgaste que se produce en la superficie de un cuerpo por la acción de agentes externos o la fricción continua de otros cuerpos.

- a) Sedimentación
- b) contaminación
- c) Erosión
- d) Transporte

5. Escoja la opción correcta a la siguiente definición

Es el último proceso de la morfogénesis y consiste en la acumulación de materiales después de haber sido transportados.

- a) Erosión
- b) Sedimentación
- c) Transporte
- d) contaminación

6. Escoja la opción correcta a la siguiente definición

Es el traslado de los materiales erosionados en un determinado lugar para su posterior sedimentación en otro diferente..

- a) Transporte
- b) contaminación
- c) Erosión
- d) Sedimentación

7. Relacione las propiedades de los suelos

| | |
|--------------------------------|---|
| 1.-) COLOR | a.) Es muy variada y podemos encontrar un sinnúmero de compuestos como silicatos, óxidos, feldespato y minerales, entre estos el fósforo, nitrógeno, azufre, potasio, etc. |
| 2.) TEXTURA | b.) Está dada por el tamaño de las partículas, lo cual afecta directamente a la productividad del suelo. |
| 3.) ESTRUCTURA | c.) Se atribuye al tamaño, la forma y la distribución. |
| 4.) COMPOSICION QUIMICA | d.) Es un indicativo de su fertilidad, los suelos amarillentos y rojizos presentan poco drenaje y no son fértiles, los suelos oscuros contienen gran cantidad de humus y materia orgánica y proveen nutrientes a las plantas. |

Seleccione:

1. 1a- 2b -3d-4c
2. 1b- 2c -3a-4d
3. 1c -2d -3a-4b
4. 1d- 2b -3c-4a

8.Relacione

| | |
|--|---|
| 1.-) EROSIÓN | a.) Factores físicos, desencadenan la pérdida de materia orgánica del suelo. |
| 2.) SALINIZACIÓN | b.) La introducción de especies a zonas de las cuales no son nativas puede llevar cambios ala ecosistema. |
| 3.) CONTAMINACIÓN | c.) Cuando los suelos no facilitan el paso de agua a través de ellos, se produce una acumulación de sales, fenómeno conocido como salinización. Este tipo de suelo no favorece a las actividades agrícolas. |
| 4.) PÉRDIDA DE MATERIA ORGÁNICA | d.) Los residuos tóxicos que se producen en distintas actividades humanas, la basura, los |

| | |
|-------------------------------------|--|
| | fertilizantes y los pesticidas utilizados en la agricultura son, entre otras, sustancias que contaminan los suelos de manera directa o indirecta a través de aire y el agua. |
| 5.) ACTIVIDADES HUMANAS | e.) Como la tala de árboles, remueven materia orgánica de los bosques. |
| 6.) CAMBIOS DE FLORA Y FAUNA | f.) La acción de los vientos y las lluvias elimina la cubierta vegetal de los suelos; si esta no se regenera, los suelos quedan desnudos y van apareciendo los surcos de la erosión. |

Seleccione:

1. 1a- 2e-3d-4c-5b-6f
2. 1f- 2b-3e-4d-5a-6c
3. 1f -2a -3b-4e-5d-6c
4. 1f- 2c -3d-4a-5e-6b

9.) Relacione las características del suelo

1. CLIMA FRIO

a. FORMACION RAPIDA DEL SUELO

2. PRESENCIA DE ABUNDANTES RESTOS ORGANICOS

b. DESCOMPOSICION LENTA DE LA ROCA

3. LUGARES LLUVIOSOS

c. SUELOS FERTILES

Seleccione:

1. 1a- 2b-3c
2. 1b- 2a-3c
3. 1c -2b-3a
4. 1b- 2c-3^a

10.) Complete:

El ciclo de vida de estos se desarrollan exclusivamente en el, existe una relación De estos sobre los suelos.

Seleccione

- a) Suelo-sustancias-organismos-mecánica
- b) Organismos-suelo-sustancias-mecánica
- c) Organismos-sustancias-mecánica-suelo
- d) Suelo-organismos-mecánica-sustancias

11.) Seleccione la respuesta correcta

¿Qué desiertos están formados por rocas de todos los tamaños, no retienen el agua y no son buenos para el cultivo?

- a) Arenoso
- b) Pedregoso
- c) Calcáreo
- d) Arcilloso

12.) Seleccione la respuesta correcta

¿Qué desiertos No retienen el agua, tienen muy poca materia orgánica y no son aptos para la agricultura?

- a) Arenoso
- b) Pedregoso
- c) Calcáreo
- d) Arcilloso

13.) Complete:

Los **suelos desérticos** se caracterizan por un mecánico tipo astillamiento y que ocurre en la roca madre, el contenido de es escaso, lo cual impide generar reacciones entre los minerales presentes en la roca.

Seleccione

- a) Fragmentación-desgaste-químicas-agua
- b) Desgaste-agua-fragmentación-químicas
- c) desgaste-fragmentación-agua-químicas
- d) químicas- desgaste-fragmentación-agua

5.7.2 Recursos, análisis financiero

5.7.2.1 Recursos humanos

Las personas que están involucradas en este proyecto son:

- Las autoridades de la institución
- La tutora del proyecto
- Estudiantes de octavo Año de E.G.B.
- Los docentes del área de Ciencias Naturales del plantel
- Las autoras del proyecto

5.7.2.2 Recursos financieros

| DETALLE | CANTIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL |
|---------------------|----------|----------------|----------------------|
| Equipo tecnológico | 1 | 50 | 50 |
| cd | 4 | 1 | 4 |
| Computador | 1 | 50 | 50 |
| fotografías | 20 | 0,50 | 10 |
| videos | 3 | 1 | 3 |
| programa | 1 | 20 | 20 |
| impresiones | 150 | 0,05 | 7,50 |
| empastado | 1 | 10 | 10 |
| <u>total</u> | | | <u>150,50</u> |

Elaborado por: Susana Rosso y Ligia Barreiro

5.7.3 Impacto

La puesta en marcha de la presente propuesta impacta en el mejoramiento de la calidad de la educación, de manera especial se propone que el área de Ciencias Naturales haga uso de la tecnología para acceder a la nueva metodología, donde la didáctica y pedagogía se efectivizan con el programa educativo y a los estudiantes se les pone en contacto con el mundo de las TIC por lo que aprende de forma interactiva.

5.7.4 Cronograma

| Actividad | Primera semana | Segunda semana | Tercera semana |
|--|------------------|---------------------|---------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Se envía oficio al Rector de la institución. • Sensibilización a los docentes de Ciencias Naturales. • Socialización con docentes. | 2 a 5 de Febrero | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de los computadores del laboratorio. • Operatividad de las computadoras. | | 10-11-12 de febrero | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Instalación del programa en las computadoras. • Socialización con los estudiantes. • Ejecución del proyecto en el plantel | | | 17-18-19 de febrero |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de resultados | | | 27 de febrero |
| <ul style="list-style-type: none"> • Clausura de la aplicación | | | 28 de febrero |

5.7.5 Lineamientos para evaluar la propuesta

Con la aplicación del programa interactivo se podrá evaluar lo siguiente:

- Se manejan las herramientas tecnológicas.
- Los estudiantes aprecian la investigación
- Se trabaja en ambientes más interactivos
- Los estudiantes son proactivos y descubridores de conocimientos.
- Se alcanzan mejores rendimientos escolares.
- Se trata el bloque curricular con mejores recursos didácticos.

CONCLUSIONES

Al término de este trabajo se concluye que:

Los docentes no manejan los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los estudiantes pocas veces aprenden las ciencias naturales por medio de la computadora.

El plantel no cuenta con programas que promueva la interacción entre los aprendientes.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que los docentes empleen el programa elaborado en Visual Basic y se pongan en práctica para obtener aprendizajes eficaces.

Se brinde la oportunidad a los estudiantes de emplear las TIC en el proceso de aprendizaje, de este modo se abre un abanico de oportunidades y actividad interminable.

La institución debe promover el uso del programa con los estudiantes y docentes del plantel.

BIBLIOGRAFÍA

Asamblea Nacional, (2011) Ley Orgánica de Educación Intercultural. Registro Oficial, Quito, Ecuador.

Asamblea nacional, (2008) Constitución de la República. Registro Oficial, Quito, Ecuador.

Amaya, J. (2011) Sistema de información gerencial. Bucaramanga, Colombia.

Arjona A. (2010) Curso de Visual Basic. Disponible en Aula clic desde www.aulaclic.com

Anton, L. (2011) Importancia del Visual Basic. Chile

Buratto, K (2011) Breve historia de la informática. Buenos Aires, Argentina

Fernández, A. (2012) Recursos didácticos para facilitar el aprendizaje. México: Limusa, S.A.

Fernández y Delavaut (2011) Educación y tecnología: un binomio excepcional. Grupo editor k.

García, J. (2010) Aprenda Visual Basic 6.0 como si estuviera primero. Universidad de Navarra.

Graells, M. (2008), El papel de las TIC en el proceso aprendizaje . Editorial Planeta.

Grisolía, M. (2008) Recurso didáctico de aprendizaje. Universidad Los Andes. Venezuela

Martínez, P. (2012) Sistemas operativos: Teoría y práctica. Edt. Díaz Santos. España.

Moncayo, M. (2010) Las TICs en la educación. Documentos pedagógicos. Quito, Ecuador.

Ortega, M. (2013) Informática educativa, realidad y futuro. Edt. COMPOBELL, Murcia, España.

Pautas para el diseño tecnopedagógico. Edt. UDC. Barcelona, España.

Rodríguez, J. (2010) Introducción a la programación: Teoría y práctica. Edt. Club Universitario. España

Sangrá, A. (2010) Los materiales de aprendizaje en contextos educativos virtuales.

Sommerville, M. (2012) Ingeniería del software. Chile

Squires, D. (2010) Como elegir y utilizar software educativo: guía para el profesorado. Edt. Morata. Madrid, España.

Vásquez, P. (2011) Programación en C++ para ingenieros. Edt. Paraminfo. Madrid, España.

ANEXOS

Anexo 1

FOTO 1.- La fotografía muestra el momento en que los estudiantes manipulan el software en el laboratorio del plantel.



FOTO 2.- Las autoras del proyecto muy pendientes de que todos los estudiantes interactúen con el programa.



FOTO 3:- Las autoras del proyecto muy pendientes de que todos los estudiantes interactúen con el programa observando el video

