



1859

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA, CARRERAS EDUCATIVAS

INFORMÁTICA EDUCATIVA

TITULO:

“MULTIMEDIA EDUCATIVA DE APOYO AL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE PARA EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO NACIONAL NOCTURNO CATAMAYO” DE LA PROVINCIA DE LOJA, CANTÓN CATAMAYO, PERIODO 2011 – 2012.

Tesis previa a la obtención del grado de Licenciada en Ciencias de la Educación, mención Informática Educativa.

AUTORA:

BETTY ELIZABETH SÁNCHEZ AZUERO

DIRECTOR DE TESIS:

Mg. VICENTE RUIZ ORDÓÑEZ

Loja – Ecuador

2014

CERTIFICACIÓN

Mgs. Vicente Ruiz Ordóñez Mg, Sc

DOCENTE DE LA CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.

CERTIFICA:

Haber dirigido y asesorado el desarrollo del presente trabajo de investigación titulado "MULTIMEDIA EDUCATIVA DE APOYO AL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE PARA EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO NACIONAL NOCTURNO CATAMAYO" DE LA PROVINCIA DE LOJA, CANTÓN CATAMAYO, PERIODO 2011 – 2012. Desarrollada por la aspirante Betty Elizabeth Sánchez Azuero; previo a la obtención del Grado de Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Informática Educativa, la misma que cumple con los requisitos estipulados en reglamento de régimen académico para la Graduación de la Universidad Nacional de Loja, ha sido dirigido y revisado por mi persona durante su ejecución por lo cual autorizo su presentación.

Loja, noviembre del 2014.



Mgs. Vicente Ruiz Ordóñez
DIRECTOR DE TESIS

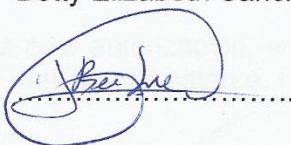
AUTORÍA

Yo, Betty Elizabeth Sánchez Azuero, declaro ser autora de presente trabajo de Tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja, a sus representantes Jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional – Biblioteca Virtual.

Autora: Betty Elizabeth Sánchez Azuero.

Firma:



Cedula: 1103967368

Fecha: Loja, Noviembre de 2014

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.

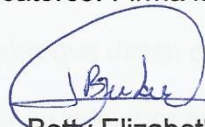
Yo, Betty Elizabeth Sánchez Azuero, declaro ser autora de la tesis titulada: "MULTIMEDIA EDUCATIVA DE APOYO AL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE PARA EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO NACIONAL NOCTURNO CATAMAYO" DE LA PROVINCIA DE LOJA, CANTÓN CATAMAYO, PERIODO 2011 – 2012. Como requisito para optar al grado de Licenciada en ciencias de la Educación, mención Informática Educativa, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repertorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la Tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja a los 24 días del mes de noviembre del dos mil catorce. Firma la autora.

FIRMA:



AUTORA:

Betty Elizabeth Sánchez Azuero

CEDULA:

1103967368

DIRECCIÓN:

Catamayo, Barrio Nueva Esperanza

CORREO ELECTRÓNICO:

bitisanchez@gmail.com

TELÉFONO:

072555094

Cel.: 0992188355

DATOS COMPLEMENTARIOS

DIRECTOR DE TESIS:

Mg. Vicente Ruiz Ordoñez

TRIBUNAL DE GRADO:

PRESIDENTE

Lic. Luis Valverde Jumbo Mg. Sc

VOCAL

Dra. Carmen Alicia Aguirre Mg. Sc

VOCAL

Dra. María Lorena Muñoz Mg. Sc

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de Loja, Modalidad de Estudios a Distancia mediante la Carrera de Informática Educativa, a todo el personal docente que a lo largo de mi formación académica estuvieron prestos a impartir su sabio conocimiento y experiencia adquirida, los mismos que me ayudaron en mi formación profesional.

Especialmente al Mg. Vicente Ruiz Ordóñez, Director de Tesis, quien con su responsabilidad me brindó su valiosa orientación y asesoramiento permanente en el inicio, desarrollo y culminación de este trabajo investigativo.

Al Colegio Nacional “Nocturno Catamayo” especialmente a sus directivos y docentes del área de Ciencias Naturales que dictan clases a los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica, por su gentileza al brindarme la información necesaria para llevar acabo el desarrollo de la Multimedia Educativa.

La Autora

DEDICATORIA

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi Madre

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, por su ejemplo de perseverancia y constancia, por sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, por ser la persona que me enseñó a ser quien soy, pero más que nada, por su amor incondicional.

A mis Hermanos

Darwin, Rocío, José y Estefanía, gracias por estar siempre a mi lado y apoyarme siempre

A mi Hija

Por ser la persona más importante de mi existencia, razón de mi superación, por su amor, apoyo y comprensión, este trabajo de investigación.

Betty Elizabeth

ESQUEMA DE CONTENIDOS

PORTADA

CERTIFICACIÓN

AUTORÍA

CARTA DE AUTORIZACIÓN

AGRADECIMIENTO

DEDICATORIA

ESQUEMA DE CONTENIDOS

a. TÍTULO

b. RESUMEN (SUMMARY)

c. INTRODUCCIÓN

d. REVISIÓN DE LA LITERATURA

e. MATERIALES Y MÉTODOS

f. RESULTADOS

g. DISCUSIÓN

h. CONCLUSIONES

i. RECOMENDACIONES

j. BIBLIOGRAFÍA

k. ANEXOS

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

a. TÍTULO

“MULTIMEDIA EDUCATIVA DE APOYO AL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE PARA EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO NACIONAL NOCTURNO CATAMAYO” DE LA PROVINCIA DE LOJA, CANTÓN CATAMAYO, PERIODO 2011 – 2012.

b. RESUMEN

La presente investigación se la realizó en el Colegio Nacional “Nocturno Catamayo” durante el periodo 2011 – 2012 con el tema: “MULTIMEDIA EDUCATIVA DE APOYO AL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE PARA EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO NACIONAL NOCTURNO CATAMAYO” DE LA PROVINCIA DE LOJA, CANTÓN CATAMAYO, PERIODO 2011 – 2012.

El presente trabajo investigativo propone como objetivo general el: Desarrollar una multimedia educativa de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje para el área de Ciencias Naturales dirigido a los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Nacional “Nocturno Catamayo”, de la provincia de Loja, Cantón Catamayo, periodo 2011-2012.

Los métodos utilizados para realizar esta investigación fueron: método científico, inductivo, deductivo, analítico, descriptivo y el modelo estadístico que ayudaron a encaminar adecuadamente cada una de las fases de la investigación; las técnicas e instrumentos para la recolección de información que se utilizó fue la encuesta la misma que se aplicó para recolectar información al inicio del desarrollo del software como también para la validación del mismo, tanto a estudiantes como a docentes de la institución. Además se realizó una observación directa al inicio del proceso investigativo en el colegio “Nacional Nocturno Catamayo”.

En los Resultados obtenidos de las encuestas aplicadas tanto a docentes como a estudiantes se pudo determinar que en un 100% los contenidos corresponden a la malla curricular, un 100% de los docentes opinan que los estudiantes se sentirían motivados al utilizar la multimedia para aprender ciencias naturales, y el 100% de los estudiantes manifiestan que no existe dificultad alguna al momento de utilizar la multimedia. El docente manifiesta que está dispuesto a utilizar el software educativo como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales ya que a través de su interfaz interactiva motivara a los estudiantes y pondrán mayor atención a sus clases.

Finalmente se establecen las conclusiones y recomendaciones que se deducen de la interpretación, análisis e inferencias sobre la base de los datos obtenidos y su contrastación con los referentes teóricos y conceptuales, en la cual se concluye que el software educativo debería ser utilizado por los estudiantes de 8vo Año de Educación Básica.

SUMMARY

This research was conducted at the "Night Catamayo" National College for the period 2011 - 2012 with the theme: "MULTIMEDIA EDUCATIONAL SUPPORT FOR LEARNING PROCESS OF TEACHING NATURAL SCIENCES AREA TARGETS EIGHTH YEAR STUDENTS OF BASIC EDUCATION NATIONAL COLLEGE NIGHT CATAMAYO "Loja PROVINCE, CATAMAYO CANTON, PERIOD 2011-2012.

This research work proposes the general objective: Develop an educational multimedia support teaching and learning process for the area of Natural Sciences students led Eighth Year of Basic Education "Night Catamayo" National College, in the province of Loja, Catamayo Canton, 2011-2012.

The methods used for this research were: scientific, inductive, deductive, analytical, descriptive method and the statistical model that helped to properly route each of the phases of the research; techniques and tools for data collection used was the same as the survey was used to collect information at the beginning of software development as well as validation of the same, both students and teachers of the institution. In addition to direct observation of the research process beginning at school, "National Catamayo Night" was performed.

In the results obtained from the surveys of both teachers and students, it was determined that 100% of the contents correspond to the curriculum, 100% of teachers believe that students would feel motivated to use the media to learn science natural, and 100% of students report that there is no difficulty when using multimedia. The teacher states that are willing to use educational software to support the teaching and learning process in the course of Natural Science as if through interactive interface to motivate students and bring more attention to their classes.

Finally, conclusions and recommendations that follow from the interpretation, analysis and inference based on the data obtained and its comparison with the theoretical and conceptual references, in which it is concluded that educational software should be used by students are set the 8th Year of Basic Education.

c. INTRODUCCIÓN

La “MULTIMEDIA EDUCATIVA DE APOYO AL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE PARA EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO NACIONAL NOCTURNO CATAMAYO” DE LA PROVINCIA DE LOJA, CANTÓN CATAMAYO, PERIODO 2011 – 2012, se desarrolló bajo los requerimientos solicitados por los usuarios de la Multimedia Educativa; sin olvidar que las tecnologías de la información y comunicación (TIC's) son uno de los pilares básicos de la sociedad y hoy es necesario proporcionar al ciudadano una educación que tenga en cuenta esta realidad.

Sabemos y observamos que las TICS se están convirtiendo poco a poco en un instrumento indispensable en las instituciones educativas, este recurso permite nuevas posibilidades para la enseñanza aprendizaje abriendo canales de comunicación y logrando intercambiar ideas, de esta manera el rol del docente está dando un giro total ya que se basa en una formación centrada principalmente en la que el estudiante interactúa adquiriendo nuevos conocimientos a través de la búsqueda continua de contenidos y procedimientos. Es así que el aprendizaje de cualquier materia se puede facilitar mediante las tecnologías de la información y comunicación y en particular mediante multimedias educativas, además mediante el internet aplicando las técnicas adecuadas. Es una tarea que tiene el colegio Nacional “Nocturno Catamayo”, buscar una herramienta tecnológica para que los estudiantes de 8vo año de Educación Básica aprendan de una forma interactiva Ciencias Naturales.

Con este fin nuestra propuesta es facilitar el **PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES** a los estudiantes brindándoles una multimedia educativa que sirva de apoyo en su formación académica.

Los objetivos planteados para la presente investigación son: Proporcionar a los Docente del área de Ciencias Naturales de Octavo año de Educación Básica una herramienta multimedia interactiva para la enseñanza-aprendizaje; Implantar el software educativo en los laboratorios de informática del Colegio “Nacional Nocturno Catamayo” como una herramienta de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje; y; Elaborar un manual de usuario para que los docentes y estudiantes manipulen correctamente la multimedia educativa.

Además se utilizó la metodología cascada la misma que permitió desarrollar de manera óptima la multimedia educativa, para los estudiantes de 8vo año de educación básica utilizando Adobe Flash CS6, lenguaje action script 2.0, adobe photoshop CS6, adobe ilustrador CS6.

Los métodos que se planteó para el desarrollo correcto de los objetivos fueron: método científico eje principal de esta investigación se logró estudiar e interpretar el vínculo de la problemática relacionada con la Multimedia Educativa, además el método inductivo, deductivo, analítico, descriptivo y el modelo estadístico que ayudaron a encaminar adecuadamente cada una de las

fases de la investigación y las técnicas e instrumentos de recolección de información que se utilizó fue la encuesta para lograr un mayor acercamiento a la problemática a tratar, así como también la utilización de una amplia documentación escrita y la observación directa, que permitió guiarnos en cada una de las etapas, de desarrollo de la multimedia educativa, obteniendo resultados positivos que favorecieron el desarrollo del trabajo investigativo.

Dentro de la revisión de literatura, se hace mención de multimedia educativa, Fase 1 Inicialización, Fase 2 Planificación, fase 3 Diseño del Software Educativo, Fase 3.1 Guión Técnico, Fase 4 Codificación, Programación, Adobe Flash CS6, lenguaje action script 2.0, adobe photoshop CS6, adobe ilustrador CS6, Fase 5 Estabilización, Fase 6 Implementación, Fase 7 Documentación.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

MULTIMEDIA EDUCATIVA

Es difícil definir en pocas palabras el término multimedia educativa. Se puede decir que consiste en una combinación de texto, color, gráficas, animaciones, videos, sonidos, en un mismo entorno, donde el estudiante interactúa con los recursos para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

En la educación es quizá el lugar donde más se necesite y la más beneficiada de la implementación de multimedias educativas. En algunos casos los maestros se convertirán en guías y orientadores en el proceso de aprendizaje.

Por tal razón es necesario dotar a las instituciones educativas de herramientas interactivas como por ejemplo multimedias educativas que permita desarrollar en los educando destrezas y capacidades con criterios de desempeño y de esta manera lograr aprendizajes significativos, razón por la cual se ha creado la multimedia educativa de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje del área de ciencias naturales dirigido a los estudiantes que cursan el octavo año de Educación Básica del Colegio Nacional Nocturno Catamayo, utilizando la metodología en cascada estructurada de la siguiente manera.

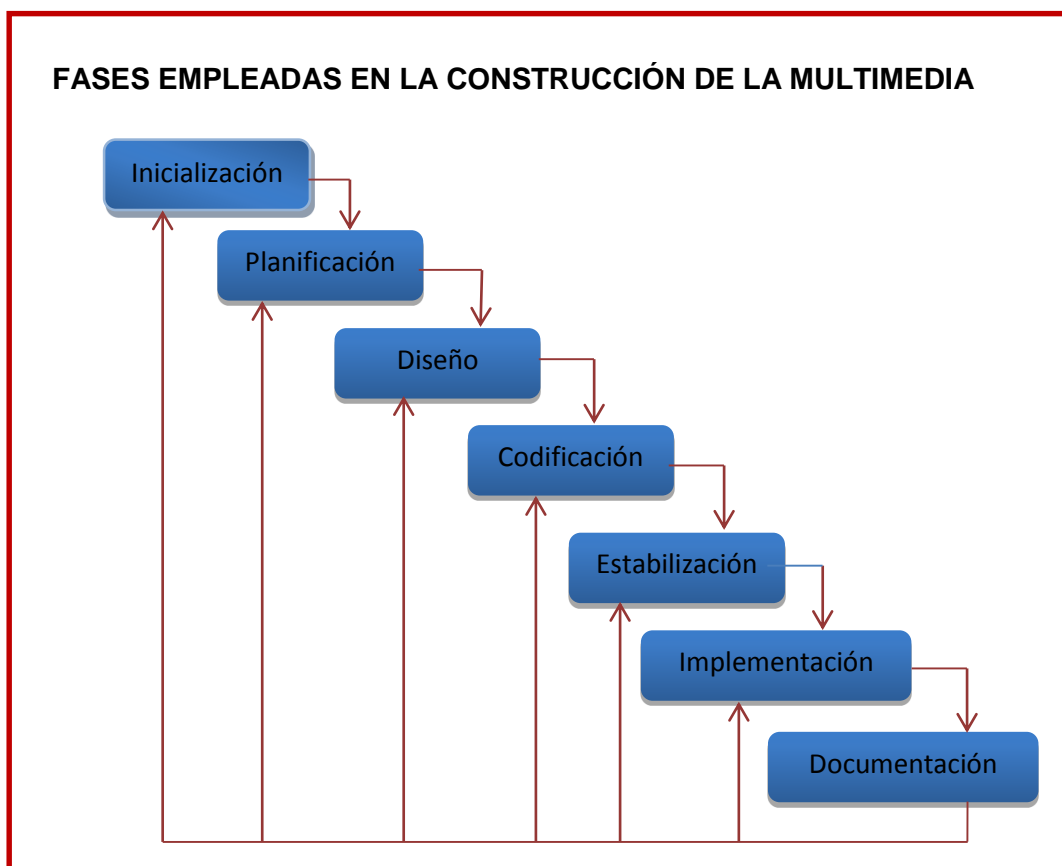


Figura 1: Fases del desarrollo de la multimedia educativa

FASE 1. INICIALIZACIÓN

El punto de partida para la recopilación de información fue la visita al establecimiento educativo, con la finalidad mantener un diálogo con el Rector del Establecimiento Educativo, Lic. Julio Sánchez Carrión, luego de mantener un diálogo con la Autoridad del establecimiento se pudo evidenciar que los docentes que laboran en la Institución no están utilizando las nuevas tecnologías en el inter-aprendizaje de sus estudiantes, a pesar de que cuentan con un laboratorio equipado y de última tecnología, aún no cuenta con software educativo multimedia específico para cada área.

En la siguiente tabla se detalla los implementos tecnológicos que tiene el Colegio Nacional “Nocturno Catamayo”.

DETALLE	NÚMERO.
Laboratorios de computación	1
Computadoras	15
Pizarra Digital	1
Proyectores	1
Internet	15

Tabla 1: Detalle de las Tic's implementadas en el colegio

En reunión de las diferentes áreas se dialogó con todos los Directores de las áreas que tiene el Colegio y manifestaron que es muy importante que para cada una de las áreas exista una aplicación educativa que contribuya a la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes y de esta manera poder desarrollar en ellos destrezas y capacidades.

La Directora del área de ciencias naturales manifestó que, en el Colegio se encuentran matriculados y asistiendo normalmente a clases 86 estudiantes de Octavo Año de Educación Básica, distribuidos en tres paralelos, y muchos de ellos tienen dificultad en el inter-aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales, por lo que resulta bastante complejo la enseñanza-aprendizaje de la misma en los educandos, y que al no contar con una aplicación dinámica ocasiona que los estudiantes registren notas bajas, no desarrollen las destrezas con criterio de desempeño y no se logren los objetivos del área, y además muchas de las veces los estudiantes reprueben el año, esto ocasiona

que los estudiantes en formación “muestren poco interés por las ciencias naturales”, la misma que requiere concentración para el desarrollo del pensamiento lógico y crítico para lograr los objetivos propuestos para cada año.

Con estos antecedentes y luego de aplicar la encuesta a los directivos, docentes y estudiantes se creyó conveniente contribuir a la enseñanza aprendizaje diseñando una multimedia educativa para el área de ciencias naturales dirigida a los estudiantes del Octavo Año de Educación Básica del Colegio Nacional Nocturno Catamayo del Cantón Catamayo.

FASE 2. PLANIFICACIÓN

Con la información obtenida, se procedió hacer borradores de los posibles diseños y elementos que contienen las pantallas y organizando la información que se presentaría en cada una de ellas.

Además fue necesario crear la especificación funcional o mapa de navegación de la planificación para poder conocer los temas que se dictan a los estudiantes que cursan el Octavo Año de Educación Básica en la asignatura de ciencias naturales, temas que se deberán desarrollar en la multimedia educativa los mismos que se determinó a base de las encuestas (Ver página 39) aplicadas previo al desarrollo de la multimedia educativa. Quedando estructurados los bloques de la siguiente manera tal como se muestra en la figura 2 del mapa de navegación expuesto a continuación.

MAPA DE NAVEGACIÓN

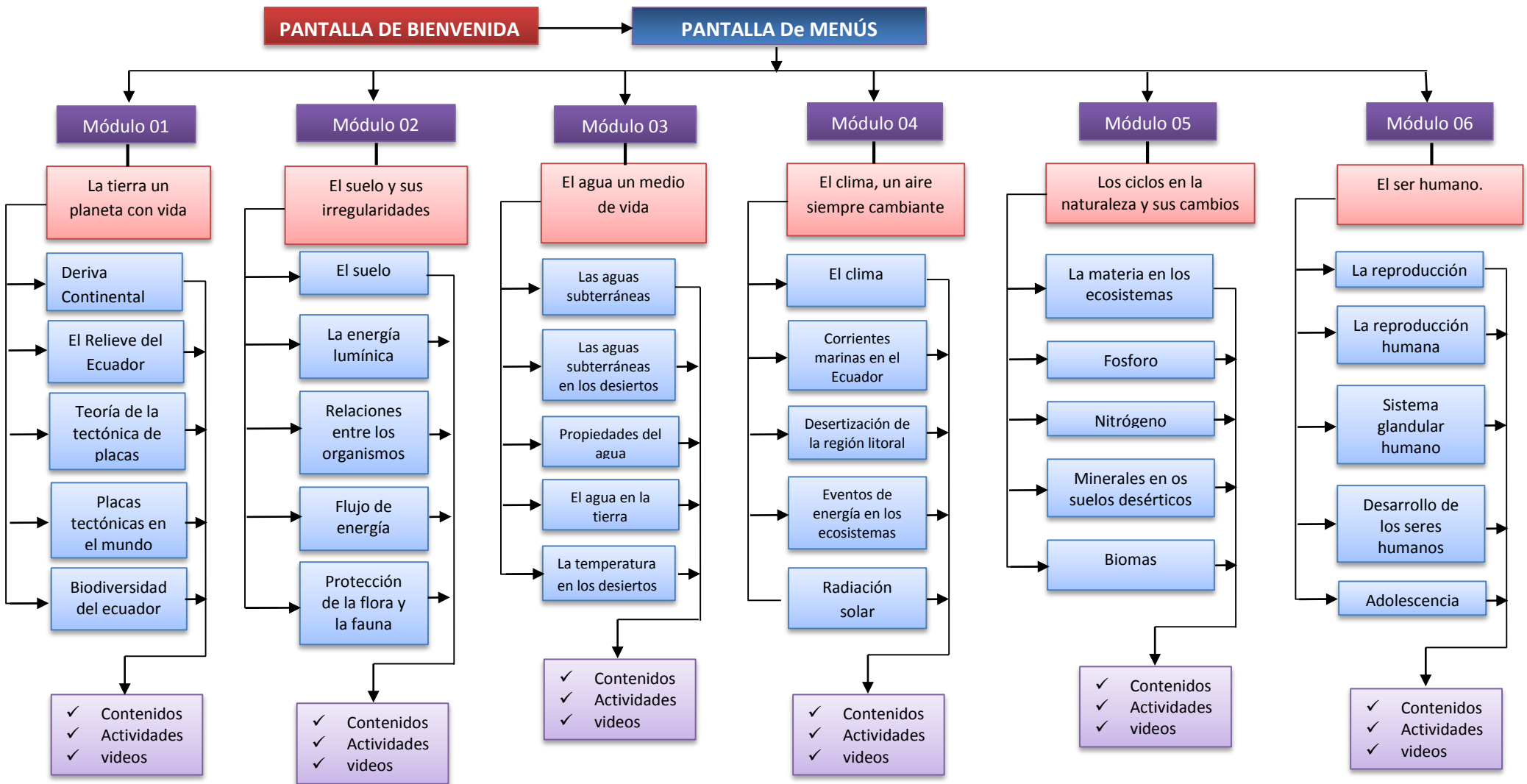


Figura 2: Mapa de navegación

FASE 3. DISEÑO DEL SOFTWARE EDUCATIVO

Tratándose de obtener la mejor distribución de las pantallas en la multimedia, para dar énfasis en el contenido, videos y actividades, se realizó el siguiente diseño.

COLORES.- Se precisa una combinación de colores estándar, cuya combinación es jovial y a su vez sobria pero llamativa para el estudiante, ya que no hay que olvidar que el público objetivo son los educandos. En esta aplicación educativa se ha procedido a utilizar colores atractivos los mismos que son, blanco, verde, azul, rojo, café, fucsia y el texto de los contenidos y actividades de color negro. A continuación se detalla el significado de cada color utilizado en la multimedia:

Color	Significado	Su uso que aporta	El exceso produce
BLANCO	Pureza, inocencia, optimismo	Purifica la mente a los más altos niveles.	---
Verde	Vida abundante en la naturaleza.	Es un color de descanso.	---
AZUL	Verdad, serenidad, armonía, fidelidad, sinceridad, responsabilidad	Tranquiliza la mente Disipa temores	Depresión, aflicción, pesadumbre
ROJO	Energía, vitalidad, poder, fuerza, apasionamiento, valor, agresividad, impulsivo	Usado para intensificar el metabolismo del cuerpo. Ayuda a superar la depresión	Ansiedad de aumentos, agitación, tensión
Café	Es el color de la tierra. Implica Estabilidad, Protección, Seguridad.	Representa la sabiduría y ofrecer una sensación más cálida.	---
Fucsia	Color lleno de energía, y personalidad. Denota vitalidad y entusiasmo, felicidad y afecto.	Color más glamuroso. Está asociado a la moda, la elegancia, la feminidad.	
NEGRO	Silencio, elegancia, poder	Paz. Silencio	Distante, intimidatorio

Tabla 2: Significados de los colores utilizados en la multimedia Educativa El significado de los colores: Tabla de propiedades de los colores "URL:<http://webusable.com/coloursMean.htm>, consultado: 10/06/2014

IMÁGENES.- La mayoría de las imágenes usadas en la multimedia son descargadas de internet y adaptadas en el programa Adobe Ilustrador para vectorizarlas, e importadas a Flash. La ventaja de las imágenes vectoriales, al contrario de las imágenes basadas en píxeles, es que se les puede aplicar zoom de forma ilimitada sin que sus bordes se afecten.

VIDEOS.- Para que multimedia sea llamativa y funcional y lograr el inter-aprendizaje de los estudiantes se la ha complementado a cada contenido con videos descargados de internet en formato FLV que es compatible con el programa flash, con una duración promedio de 4,82 minutos.

SONIDO.- A pesar de que la multimedia educativa no está basada en la web, se ha tratado de ahorrar espacio en los recursos utilizados. Por eso se usó sonidos en formato MP3, debido a su índice de comprensión, además son archivos livianos y ocupan menos espacio en la memoria con una duración promedio de 30 segundos.

ANIMACIONES.- Creados en el programa flash profesional CS6 directamente con interpolación de movimiento y guardados en clip de película para ser utilizados varias veces

FASE 3.1. GUIÓN TÉCNICO

El guion técnico es un elemento importante en codificación, muestra la descripción del contenido de cada pantalla y los elementos que contiene, facilitando mucho este proceso:

N°.	Tema.	Contenidos	Imágenes	Audio	Video	Botones
1	Primera pantalla	Bienvenida a los estudiantes a utilizar la herramienta educativa	Logotipo de octavo.	Si	no	iniciar
2	Menú	Está compuesta por varias imágenes animadas y botones en forma de hoja, que representan los diferentes módulos de la multimedia	Dos imágenes animadas y logotipo de octavo.	si	no	Ocho botones. Seis botones de los módulos, uno de ayuda, y uno de salir.
MÓDULO I						
3	Primera pantalla	Está compuesta por el menú de botones en forma de tronco de árbol correspondiente al módulo 01 con temas sobre la tierra un planeta con vida	Imagen animada y el logotipo de octavo.	no	no	Seis botones que representan los temas del módulo 1 (la tierra un planeta con vida), y tres de: inicio, ayuda y salir.
4	Segunda pantalla	Está compuesta por la deriva continental, contenido, actividades y videos	Imagen logotipo de octavo.	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir.
5	Tercera pantalla	Conformada por el relieve del Ecuador, contenido, actividades y videos	Imagen logotipo de octavo.	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir.
6	Cuarta pantalla	Contiene información sobre la teoría de la tectónica de placas, contenido, actividades y videos	Imagen logotipo de octavo	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir.

7	Quinta pantalla	Está compuesta por placas tectónicas en el mundo, contenido, actividades y videos	Imagen logotipo de octavo	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir.
8	Sexta pantalla	Formada por la biodiversidad del ecuador, contenido, actividades y videos	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir.
MÓDULO II						
9	Primera pantalla	Está compuesta por el menú de botones en forma de tronco de árbol correspondiente al módulo 02 con temas sobre el suelo y sus irregularidades	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	no	Ocho botones: El suelo, la energía lumínica, relaciones entre los organismos, flujos de energía, protección de la flora y la fauna, Inicio, ayuda y salir, además el menú de los seis módulo en botones ovalados
10	Segunda pantalla	Está compuesta por el tema referente al suelo, con sus respectivos botones que conducen a los contenidos, actividades y videos.	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir.
11	Tercera pantalla	Formada por el tema referente a la energía lumínica, con sus respectivos botones que conducen a los contenidos, actividades y videos.	Imagen animadas y logotipo de octavo	Si	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir.
12	Cuarta pantalla	Integrada por el tema referente a las relaciones entre los organismos, con sus respectivos botones	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video,

		que conducen a los contenidos, actividades y videos.				inicio, ayuda y salir.
13	Quinta pantalla	Formada por el tema flujos de energía, con sus respectivos botones que conducen a los contenidos, actividades y videos.	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir
14	Sexta pantalla	Se visualiza el tema referente a protección de la flora con sus respectivos botones que conducen a los contenidos, actividades y videos	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir.
MÓDULO III						
15	Primera pantalla	Está compuesta por el menú de botones en forma de tronco de árbol correspondiente al módulo 03 con temas sobre el agua un medio de vida.	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	no	Ocho botones correspondiente a: las aguas subterráneas, aguas subterráneas en los desiertos, propiedades del agua, el agua en la tierra, la temperatura en los desiertos, Inicio, ayuda y salir, además el menú de los seis módulo en botones ovalados
16	Segunda pantalla	Está compuesta por el tema referente a las aguas subterráneas, con sus respectivos botones que conducen a los contenidos, actividades y videos.	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir.
	Tercera	Formada por el tema	Imagen	no	si	Seis botones: uno

17	pantalla	referente a las aguas subterráneas en los desiertos, con sus respectivos botones que conducen a los contenidos, actividades y videos.	animadas y logotipo de octavo			de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir.
18	Cuarta Pantalla	Contiene el tema referente a las propiedades del agua, con sus respectivos botones que conducen a los contenidos, actividades y videos.	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir.
19	Quinta pantalla	Se visualiza el tema referente a las aguas en la tierra, con sus respectivos botones que conducen a los contenidos, actividades y videos.	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir.
20	sexta pantalla	Contiene los contenidos referentes a la temperatura en los desiertos, con sus respectivos botones que conducen a los contenidos, actividades y videos.	Imagen animadas y logotipo de octavo	si	si	Ocho botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda, internet, regresar y salir, además el menú de los seis módulos

MÓDULO IV

21	Primera pantalla	Está compuesta por un menú de botones en forma de tronco de árbol correspondiente al módulo 04 con temas sobre el clima, un medio siempre cambiante.	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	no	Ocho botones correspondiente a: clima, corrientes marinas en el Ecuador, Desertización de la región litoral, fuentes de energía en los ecosistemas, radiación solar, Inicio, ayuda y
----	------------------	--	--------------------------------------	----	----	--

						salir, además el menú de los seis módulo en botones ovalados
22	Segunda pantalla	Está compuesta por el tema referente al Clima, con sus respectivos botones que conducen a los contenidos, actividades y videos.	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir.
23	Tercera pantalla	Formada por el tema referente a las corrientes marinas en el Ecuador, con sus respectivos botones que conducen a los contenidos, actividades y videos.	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir.
24	Cuarta Pantalla	Se visualiza el tema referente a la desertización de la región, con sus respectivos botones que conducen a los contenidos, actividades y videos.	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir.
25	Quinta pantalla	Contiene el tema referente a las fuentes de energía en los ecosistemas, con sus respectivos botones que conducen a los contenidos, actividades y videos.	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir.
26	Sexta pantalla	Está compuesta por el tema referente a la radiación solar, con sus respectivos botones que conducen a los contenidos, actividades y videos.	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir.
MÓDULO V						
	Primera pantalla	Está compuesta por un menú de botones en forma de tronco de árbol	Imagen animadas y logotipo de	no	no	Ocho botones correspondiente a:

27		correspondiente al módulo 05 con temas sobre los ciclos en la naturaleza y sus cambios,	octavo			la materia en los ecosistemas, fosforo, nitrógeno, minerales en los suelos desérticos, biomas, fuentes de energía en los ecosistemas, radiación solar, Inicio, ayuda y salir, además el menú de los seis módulos en botones ovalados
28	Segunda pantalla	Formada por el tema referente a la materia en los ecosistemas, con sus respectivos botones que conducen a los contenidos, actividades y videos.	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir.
29	Tercera pantalla	Se visualiza por el tema referente al fosforo, con sus respectivos botones que conducen a los contenidos, actividades y videos	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir.
30	Cuarta pantalla	Formada por el tema referente a los minerales en los suelos desérticos, con sus respectivos botones que conducen a los contenidos, actividades y videos. .	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir.
31	Quinta pantalla	Contiene el tema referente al nitrógeno, con sus respectivos botones que conducen a los contenidos, actividades y videos. .	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir.
	Sexta pantalla	Se visualiza el tema referente a los biomas, con sus respectivos botones que	Imagen animadas y logotipo de	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video,

32		conducen a los contenidos, actividades y videos. .	octavo			inicio, ayuda y salir.
MÓDULO VI						
33	Primera pantalla	Está compuesta por un menú de botones en forma de tronco de árbol correspondiente al módulo 06 con temas sobre el ser humano	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	no	Ocho botones correspondiente a: la reproducción, la reproducción humana, sistema glandular humana, desarrollo de los seres humanos, adolescencia, Inicio, ayuda y salir, además el menú de los seis módulo en botones ovalados
34	Segunda pantalla	Formada por el tema referente a la reproducción, con sus respectivos botones que conducen a los contenidos, actividades y videos.	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir.
35	Tercera pantalla	Se visualiza el tema referente a la reproducción humana, con sus respectivos botones que conducen a los contenidos, actividades y videos. .	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir.
36	Cuarta pantalla	Contiene el tema referente al sistema glandular humano, con sus respectivos botones que conducen a los contenidos, actividades y videos. .	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir. is módulos

37	Quinta pantalla	Formado el tema referente al desarrollo, con sus respectivos botones que conducen a los contenidos, actividades y videos. .	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir.
38	Sexta pantalla	Contiene el tema referente a la adolescencia, con sus respectivos botones que conducen a los contenidos, actividades y videos. .	Imagen animadas y logotipo de octavo	no	si	Seis botones: uno de contenidos, actividades, video, inicio, ayuda y salir.

FASE 4. CODIFICACIÓN

PROGRAMACIÓN.- Para la Elaboración de la aplicación de la multimedia educativa de apoyo para la asignatura de ciencias naturales, se diseñó de acuerdo a las exigencias pedagógicas actuales de la educación así como también tomando en cuenta los requerimientos de los estudiantes. Para el diseño y programación se utilizó los siguientes programas:

ADOBE FLASH CS6

Descripción.- “Se trata de una aplicación de creación y manipulación de gráficos vectoriales con posibilidades de manejo de código mediante un lenguaje de scripting llamado Actionscript. Flash es un estudio de animación que trabaja sobre "fotogramas" y está destinado a la producción y entrega de contenido interactivo para diferentes audiencias alrededor del mundo sin

importar la plataforma. Adobe Flash utiliza gráficos vectoriales y gráficos rasterizados, sonido, código de programa, flujo de vídeo y audio bidireccional, en sentido estricto, Flash es el entorno de desarrollo y Flash Player es el reproductor utilizado para visualizar los archivos generados con Flash. En otras palabras, Adobe Flash crea y edita las animaciones o archivos multimedia y Adobe Flash Player las reproduce” Disponible en URL: http://es.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash_Professional , consultado:

12/07/2014 .

Además se lo ha utilizado a este programa en esta versión porque nos ofrece herramientas de fácil manejo para la creación de animaciones.

Sin la utilización de Adobe Flash no hubiera sido posible la creación de la multimedia educativa (figura 3), el mismo que se la utilizo para la programación de las diferentes animaciones en las letras y en las gráficas de toda la multimedia.



Figura 3: Creación de la primera escena del módulo 1.

LENGUAJE ACTION SCRIPT 2.0

Descripción.- “Es el lenguaje de programación usado por Flash Professional y las demás aplicaciones que forman parte de la plataforma Flash, con el que puedes crear elementos dinámicos e interactivos de alto impacto para el usuario. Originalmente diseñado como una herramienta para que los desarrolladores programen de forma más interactiva, además permite mucha más eficiencia en las aplicaciones de la plataforma” Disponible en:

URL:<http://es.wikipedia.org/wiki/ActionScript>, consultado: 12/07/2014.

Este componente nos permitió la programación de los diferentes contenidos, eventos, control de animaciones, botones de salida, actividades, entre otros controles que contiene la multimedia educativa, además sin este componente no hubiera sido posible la interactividad expuesta en la aplicación, esto permite que motive a los educandos a utilizarla y ellos puedan generar sus propios aprendizajes significativos.

A continuación se muestra (Figura 4) la programación del botón salir programada en el complemento de Actionscript 2.0.

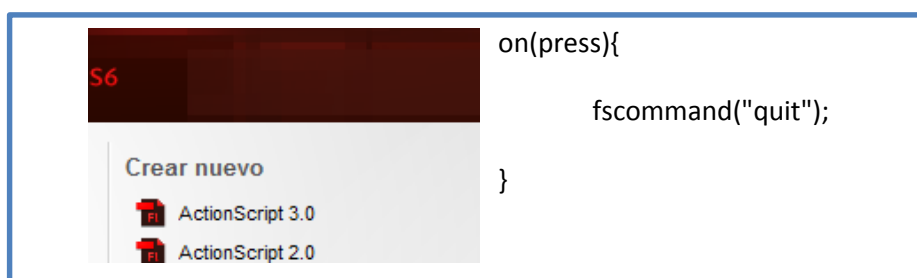


Figura 4: Programaciones del botón salir

ADOBE PHOTOSHOPCS6

Descripción.- “Se trata esencialmente de una aplicación informática en forma de taller de pintura y fotografía que trabaja sobre un *"lienzo"* y que está destinado para la edición, retoque fotográfico y pintura a base de imágenes de mapa de bits. Su nombre en español significa literalmente "tienda de Fotos" pero puede interpretarse como "taller de foto". Su capacidad de retoque y modificación de fotografías le ha dado el rubro de ser el programa de edición de imágenes más famoso del mundo” Disponible en URL: http://es.wikipedia.org/wiki/Adobe_Photoshop, consultado:

12/07/2014.

Para que la aplicación educativa sea llamativa y los estudiantes se sientan motivados, se utilizó el programa de Adobe Photoshop para editar, transformar y convertir imágenes a tamaño estándar JPG y PNG, darles formas y retoques, así como degradados a la mismas.

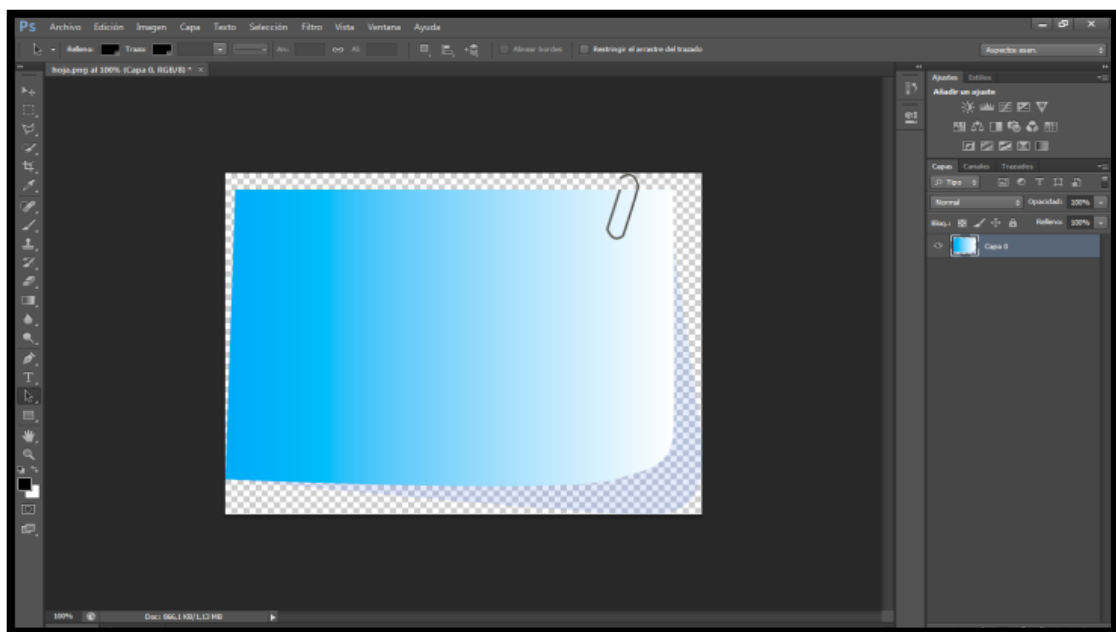


Figura 5: Edición de imágenes.

ADOBE ILLUSTRADOR CS6

Descripción.- “Se trata esencialmente de una aplicación de creación y manipulación vectorial en forma de taller de arte que trabaja sobre un tablero de dibujo, conocido como *"mesa de trabajo"* y está destinado a la creación artística de dibujo y pintura para Ilustración (Ilustración como rama del Arte digital aplicado a la Ilustración técnica o el diseño gráfico, entre otros). Es desarrollado y comercializado por Adobe Systems Incorporated y constituye su primer programa oficial de su tipo en ser lanzado por ésta compañía definiendo en cierta manera el lenguaje gráfico contemporáneo mediante el dibujo vectorial” Disponible en URL: http://es.wikipedia.org/wiki/Adobe_Illustrator, consultado: 12/07/2014.

Esta herramienta se la utilizó para dibujar ilustraciones, diagramas, gráficos y logotipos en la multimedia, botones además permitió abrir e importar las imágenes vectoriales a flash.

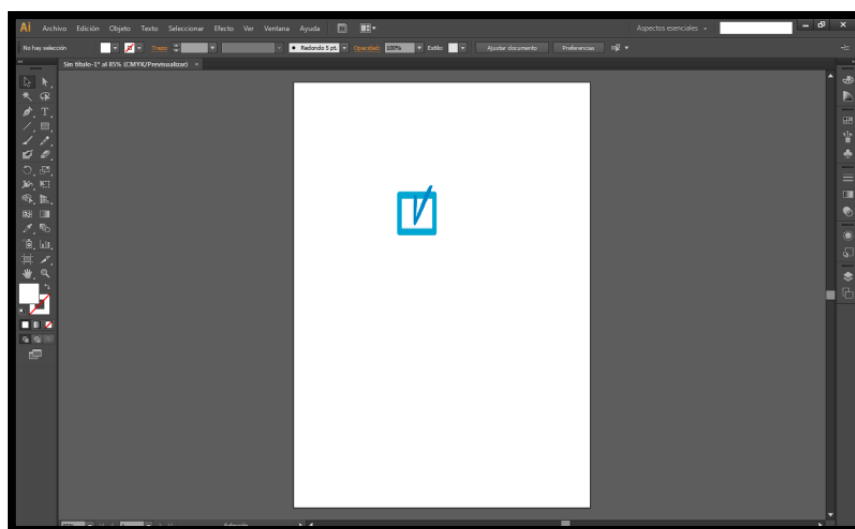


Figura 6: Edición del botón de verificación.

FASE 5. ESTABILIZACIÓN

En la parte final de la multimedia educativa de apoyo a la enseñanza aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales, se procedió a realizar la estabilización el día martes 16 de septiembre del 2014, considerando aspectos como: facilidad de uso por parte los estudiantes y docentes, pedagogía empleada en el diseño de contenidos y actividades, diseño de pantallas en cuanto a colores, imágenes que motivan a los estudiantes, dificultad de las actividades, esto se realizó mediante la implementación de una encuesta.

Los resultados de la Multimedia Educativa en el laboratorio de computación en el Colegio Nacional “Nocturno Catamayo” fueron muy satisfactorios ya que en la implementación no hubo problemas de incompatibilidad y se cargó correctamente en todas las computadoras del laboratorio.

Al examinar la Multimedia Educativa los contenidos, actividades, videos, estaban acorde con la temática actual según el nuevo currículo del Ministerio de Educación, los mismos que permiten estimular la atención de los estudiantes de octavo año. En cuanto a las actividades fueron fáciles de desarrollar porque cuentan con el asesoramiento del docente y además con los apoyos teóricos y manual de usuario.

Los directivos y docentes de la Institución Educativa consideran como una herramienta excelente a la multimedia educativa de ciencias naturales, porque permite desarrollar el pensamiento y además cuenta con la pedagogía, diseño y

colores que motiva a los estudiantes que cursan el octavo año, conforme al nuevo currículo de Educación General Básica actual. Además la estabilización permitió satisfacer las necesidades en la asignatura de ciencias naturales que tenían los estudiantes y maestros de la institución educativa.

Se realizaron pruebas por parte de los dos docentes, las mismas que fueron positivas y dieron puntos a favor en lo referente a los contenidos, actividades y videos que constan en la multimedia educativa.

Luego se procedió con los estudiantes a la aplicación y manipulación de la multimedia educativa quienes demostraron su motivación e interés por aprender ciencias naturales a través de la herramienta educativa quienes al finalizar el uso de algunos temas que incluye la multimedia nos comentaron su complacencia al operar la misma. Para más veracidad se adjunta los resultados de la validación (Ver Página 77) y las fotos de los Estudiantes (Anexos) de octavo año en el laboratorio de computación operando la multimedia educativa.

Adicionalmente se entrega el manual de usuario para que tanto docentes como estudiantes puedan consultar sus inquietudes que se les presente durante la manipulación de la multimedia.

FASE 6. IMPLEMENTACIÓN

La versión definitiva de la Multimedia Educativa de apoyo a la asignatura de ciencias naturales para los estudiantes que cursan el Octavo Año de Educación General Básica se logró luego de varias correcciones efectuadas a la misma, orientadas a mejorar su funcionalidad, una vez que todos sus módulos, contenidos, actividades y videos funcionan de forma eficaz, se procedió a empaquetar la misma, y a la entrega final el día miércoles 25 de septiembre del 2014.

FASE 7. DOCUMENTACIÓN

El manual de usuario esta creado para dar soporte y ayuda al docente y por qué no decirlo a los estudiantes, aquí encontramos instrucciones acerca del uso del Software Educativo, favoreciendo de esta forma la utilización de la multimedia educativa, así los docentes y estudiantes no tendrá inconvenientes al usarlo como apoyo para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje y desarrollar sus destrezas y capacidades en sus educandos.

e. MATERIALES Y MÉTODOS

En el presente trabajo investigativo se utilizó los métodos, herramientas y técnicas necesarias para el desarrollo de la multimedia, así como también la utilización de una amplia documentación escrita, que nos permitió guiarnos en cada una de las etapas, de desarrollo de la herramienta educativa dirigida al área de ciencias naturales, para los estudiantes que cursan el octavo año de Educación Básica en el Colegio Nacional “Nocturno Catamayo”.

CIENTÍFICO.

En primer lugar se utilizó el método científico eje principal de esta investigación, el mismo que basado en la observación y en la indagación de información que estuvieron presentes en el desarrollo de todo el trabajo, en relación a sus normas o pasos para desarrollar una investigación, se ha permitido visualizar el problema y cumplir con los objetivos; conjuntamente con este método conceptual en confrontación con la realidad de la institución educativa y los estudiantes que cursan el Octavo Año de Educación Básica.

INDUCTIVO.

Este método se lo utilizó para confrontar la información de la investigación de campo, esto es los datos empíricos con la base teórica que orienta la investigación; cuando se explica la relación entre los conflictos de enseñanza-aprendizaje y los Mecanismos empleados por las y los Docentes que dictan

clases a los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Nacional “Nocturno Catamayo” del Cantón Catamayo.

DEDUCTIVO

Este método se lo utilizó para verificar como incide la multimedia educativa en los estudiantes que cursan el Octavo Año de Educación Básica, la motivación por aprender en las clases con una aplicación multimedia que contribuya al proceso de enseñanza aprendizaje.

DESCRIPTIVO.

Como su nombre lo indica este método permitió describir la información, procurando su interpretación racional y el análisis objetivo del mismo; todo ello, a través de la investigación bibliográfica y de campo.

ANALÍTICO.

Este método permitió plantear y realizar la multimedia, aplicando un razonamiento lógico para ubicar las diferentes partes del trabajo investigativo.

ANALÍTICO – SINTÉTICO.

Con éstos métodos los datos obtenidos se organizaron conforme a las necesidades estadísticas de tal forma que podamos dar respuestas al problema planteado y decidir si los objetivos propuestos se cumplieron. Igualmente este método permitirá conocer si los datos obtenidos y los resultados están en relación con el marco teórico.

MODELO ESTADÍSTICO

Se utilizó para elaborar representaciones estadísticas y análisis e interpretación de las gráficas obtenidas de las encuestas aplicadas a docentes que dictan la asignatura de ciencias naturales y a estudiantes que cursan el Octavo Año de Educación Básica en el Colegio Nacional “Nocturno Catamayo”.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

- ✓ **Encuestas:** Se aplicó a los Estudiantes de Octavo Año de Educación Básica, y Docentes de ciencias naturales que dictan clase a Octavo Año con el fin de validar la multimedia educativa y corregir o mejorar algunas inconsistencias que se presentaron durante la ejecución de la misma (Ver anexo 2).
- ✓ **Observación directa:** se aplicó al inicio de la investigación en el colegio Nacional Nocturno Catamayo, para constatar con que herramientas tecnológicas cuentan y si era factible desarrollar un software educativo para la institución.

POBLACIÓN Y MUESTRA.

- ✓ La población estuvo constituida por los Estudiantes del Octavo Año de Educación Básica del Colegio Nacional “Nocturno Catamayo” del Cantón Catamayo; dos docentes del área de ciencias naturales, y la muestra al trabajar con la población global no existió muestra.

Tabla 3. Estudiantes que cursan el Octavo Año de Educación Básica.

Curso: Octavo.	ESTUDIANTES		
Paralelos	Hombres	Mujeres	Total
A	15	10	25
B	18	14	32
C	17	12	29
			86

Tabla 4. Docentes que dictan clases a Octavo Año.

Curso: Octavo.	DOCENTES.		
Paralelos	Hombres	Mujeres	Total
A, B, C	1	1	2
			2

f. RESULTADOS

RESULTADOS DE LA ENCUESTA PREVIA AL DESARROLLO DE LA MULTIMEDIA EDUCATIVA APLICADA A LOS DOCENTES QUE DICTAN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES A OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA PARA DESARROLLAR LA MULTIMEDIA EDUCATIVA

1. ¿Cómo considera Ud. a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación denominadas TIC'S?

Excelente () Muy Buenas () Buena () Regular ()

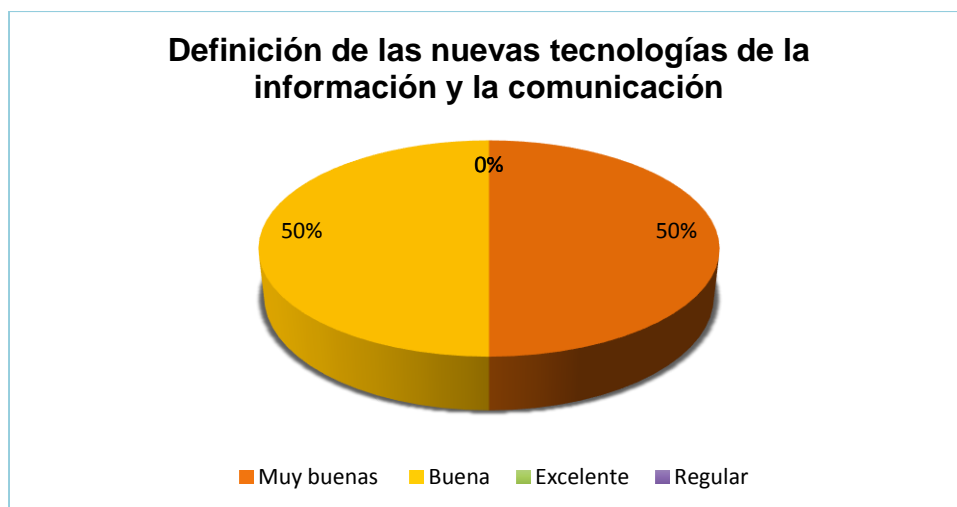
CUADRO 1.

Definición de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación		
ALTERNATIVAS	F	%
Muy buenas	1	50%
Buena	1	50%
Excelente	0	0%
Regular	0	0%
Total	2	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"

Elaboración: La Autora

GRÁFICO 1.



Análisis.

De 2 Docentes encuestados que dictan clases de la asignatura de matemática ha Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntales sobre las nuevas tecnologías de la información y comunicación, el 50% manifestó que son muy buenas y el otro el 50% restante manifestó que son buenas.

Interpretación.

Mediante este indicador se puede evidenciar que los docentes encuestados tienen un buen criterio sobre las nuevas tecnologías denominadas TIC's, un docente manifiesta que son muy buenas esto en base a que ya tiene conocimientos de la utilización de las TIC's en la educación, el otro opina que son buenas a pesar de no haberlas utilizado en la enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

2. ¿Qué tecnología usted utiliza para enseñanza aprendizaje de sus estudiantes?

() Computadoras

() Internet

() Pizarra Digital

() Aplicaciones multimedia.

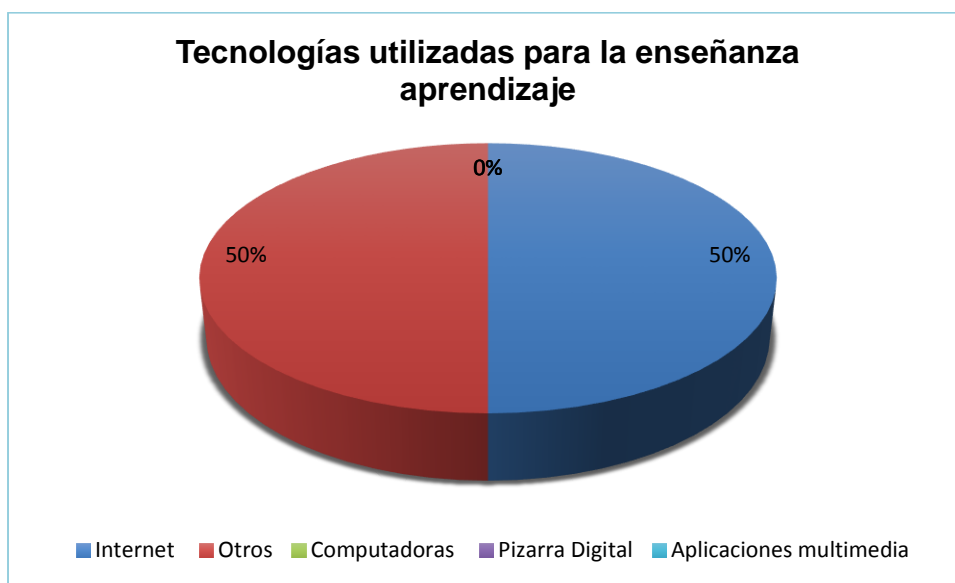
() Otros, especifique: -----

CUADRO 2.

Tecnologías utilizadas para la enseñanza aprendizaje		
ALTERNATIVAS	f	%
Internet	1	50%
Otros	1	50%
Computadoras	0	0%
Pizarra Digital	0	0%
Aplicaciones multimedia	0	0%
Total	2	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 2.



Análisis.

De 2 Docentes encuestados que dictan clases a Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntales sobre las tecnologías que ellos utilizan para enseñanza aprendizaje; el 50% manifestó que el utiliza el internet para preparar sus clases y el otro 50% restante manifestó

que no utiliza tecnología alguna para la enseñanza aprendizaje de sus estudiantes.

Interpretación.

De la información obtenida se puede decir que los docentes encuestados, un docente manifiesta que para preparar sus clases utiliza el internet esto debido a tener conocimientos medios sobre el manejo de la computadora y el otro docente manifiesta que no utiliza ninguna tecnología para enseñanza aprendizaje de los estudiantes esto se puede dar por que desconoce su funcionalidad, además no existe una tecnología que este a su alcance.

3. ¿Cree usted que con el uso del computador usted podrá enseñar ciencias Naturales?

Si ()

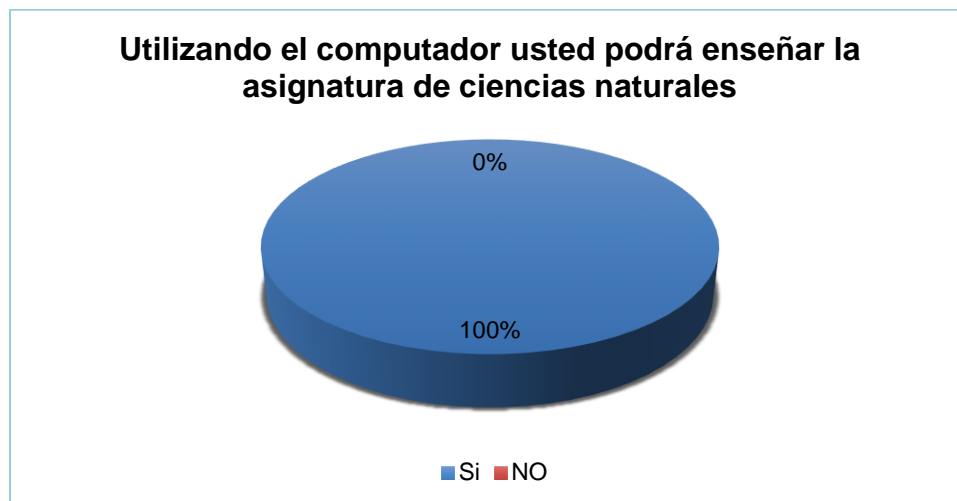
No ()

CUADRO 3.

Utilizando el computador usted podrá enseñar la asignatura de ciencias naturales		
ALTERNATIVAS	f	%
Si	2	100%
NO	0	0%
Total	2	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 3.



Análisis.

De 2 Docentes encuestados que dictan clases a Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntales si con el uso de la computadora podrá enseñar la asignatura de ciencias naturales; el 100% manifestó que si, utilizando el computador y con un software educativo específico para la asignatura y con las nuevas tecnologías denominadas tic's se podrá enseñar la misma sin ningún inconveniente.

Interpretación.

Como se visualiza en la gráfica se puede decir que los docentes encuestados, manifiestan que para la enseñanza aprendizaje de ciencias naturales a través de la computadora como herramienta tecnológica y de apoyo se podrá enseñar la asignatura siempre y cuando las computadoras del laboratorio de informática cuente con un software educativo específico que cumpla con los objetivos propuesto por el nuevo Currículo del Ministerio

de Educación, además se debe capacitar a los docentes que dictan la asignatura de para que cuenten con conocimiento sólidos y de esta manera puedan impartir sus clases a los estudiantes que cursan el Octavo Año Educación Básica.

4. ¿Cuenta Ud. con el apoyo de las Autoridades del establecimiento para utilizar las nuevas tecnologías?

Si ()

No ()

CUADRO 4.

Apoyo a las nuevas tecnologías		
ALTERNATIVAS	f	%
Si	2	100%
NO	0	0%
Total	2	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 4.



Análisis.

De 2 Docentes encuestados que dictan clases a Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntales si cuenta con el apoyo de las Autoridades del establecimiento para utilizar las nuevas tecnologías; el 100% manifestó que si, que las Autoridades prestan todas las facilidades para que se pueda utilizar la tecnología existente en el Colegio.

Interpretación.

Mediante este indicador se puede evidenciar que los docentes encuestados, manifiestan que las Autoridades del establecimiento educativo dan toda la apertura para que se utilice la tecnología existente en la institución, pero por falta de un software específico que cumpla con los objetivos propuesto por el nuevo Currículo del Ministerio de Educación se hace difícil la enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

5. ¿Cree usted, que el computador es una herramienta imprescindible y necesaria en su labor docente?

Si ()

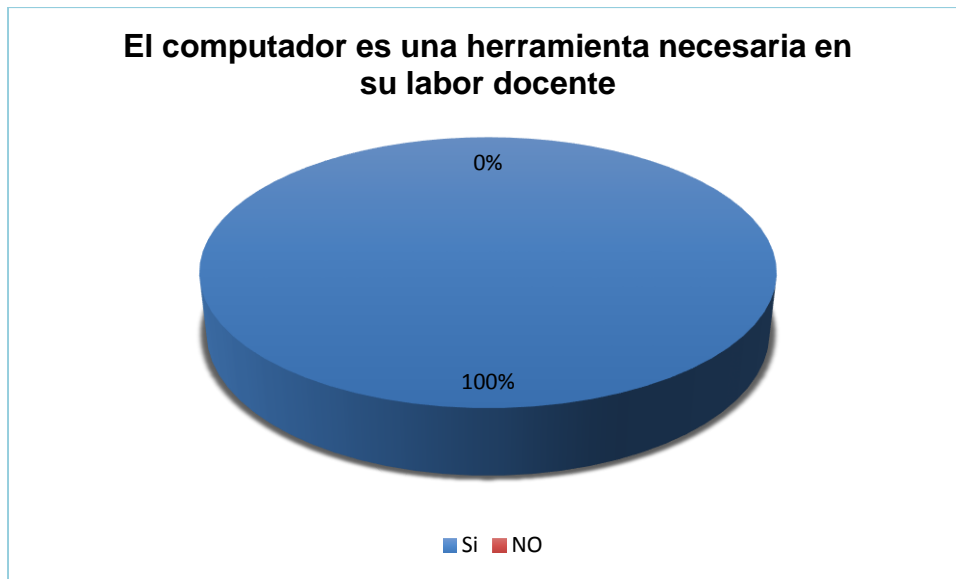
No ()

CUADRO 5.

El computador es una herramienta necesaria en su labor docente		
ALTERNATIVAS	f	%
Si	2	100%
NO	0	0%
Total	2	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 5.



Análisis.

De 2 Docentes encuestados que dictan clases a Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntales si el computador es una herramienta imprescindible y necesaria en su labor docente; el 100% manifestaron que si, por que estamos viviendo una nueva era tecnológica de la información y comunicación.

Interpretación.

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede evidenciar que los docentes encuestados, manifiestan que el computador es una herramienta necesaria e imprescindible, que está inmersa en todas las actividades que realiza el ser humano y más aún en la enseñanza aprendizaje de los

educandos, además es muy necesario implementar herramientas tecnológicas en las aulas del colegio como material didáctico que contribuya al proceso de enseñanza aprendizaje y de esta manera lograr aprendizajes significativos en los estudiante.

6. Mediante la utilización de la computadora, ¿usted cree que se le facilitaría la enseñanza de la asignatura de ciencias naturales en los educandos?

Si ()

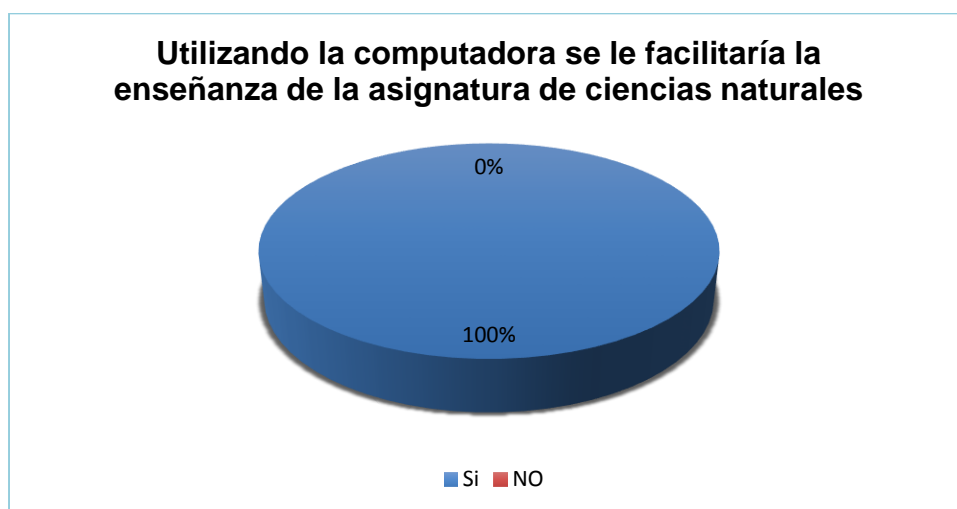
No ()

CUADRO 6.

Utilizando la computadora se le facilitaría la enseñanza de la asignatura de ciencias naturales		
ALTERNATIVAS	f	%
Si	2	100%
NO	0	0%
Total	2	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 6.



Análisis.

De 2 Docentes encuestados que dictan clases a Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntales si utilizando la computadora se le facilitaría la enseñanza de la asignatura de ciencias naturales; el 100% manifestaron que sí, porque el estudiante se motivara al utilizar esta herramienta tecnológica.

Interpretación.

Mediante este indicador se puede evidenciar que los docentes encuestados, manifiestan que con el uso del computador se podrá apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales porque los estudiantes al utilizar la computadora siempre van a estar motivados y esto permitirá que el estudiante aprenda con más facilidad la asignatura, adicionalmente a esto, la implementación de imágenes, videos, animaciones e interfaces amigables captan fácilmente la atención de los estudiantes logrando de esta manera desarrollar habilidades y destrezas significantes en cada uno de ellos.

7. ¿Considera usted que sus estudiantes se sentirían motivados al utilizar la computadora para aprender la asignatura de ciencias naturales?

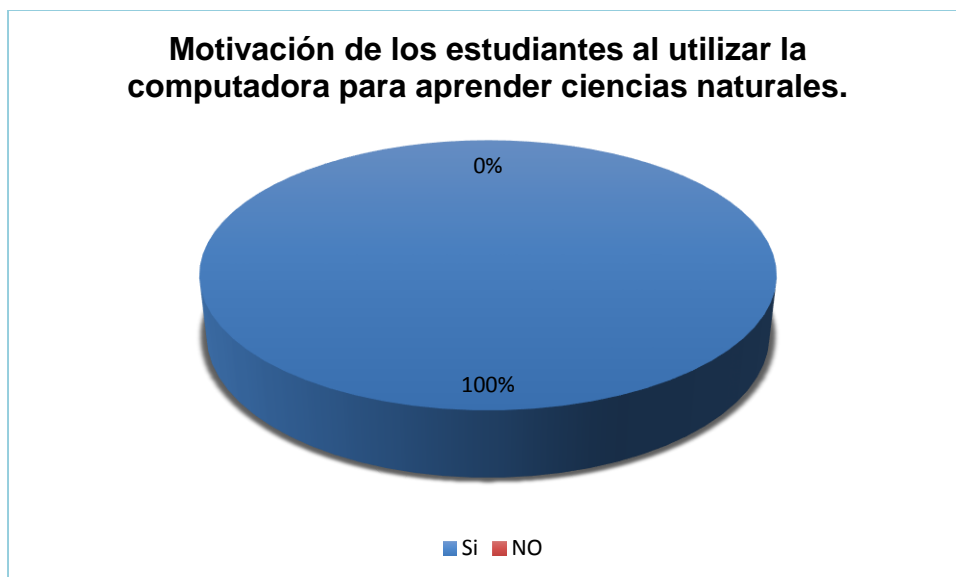
Si () No ()

CUADRO 7.

Motivación de los estudiantes al utilizar la computadora para aprender ciencias naturales		
ALTERNATIVAS	f	%
Si	2	100%
NO	0	0%
Total	2	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
 Elaboración: La Autora

GRÁFICO 7.



Análisis.

De 2 Docentes encuestados que dictan clases a Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntales que si sus estudiantes se sentirían motivados al utilizar la computadora para aprender la asignatura de ciencias naturales; el 100% manifestaron que sí, porque a todos los estudiantes les gusta manejar la tecnología y la computadora en la actualidad está al alcance de todos.

Interpretación.

De la información obtenida se puede decir que los docentes encuestados, manifiestan que mediante el computador y con la utilización de un software educativo para la asignatura de ciencias naturales, los estudiantes se sentirán sumamente motivados y generaran su propio conocimiento creando un aprendizaje-significativo para su vida y su entorno social, adicionalmente podrán utilizarlo la veces que ellos crean conveniente repitiendo los contenidos, videos o software educativo que se encuentre disponibles en su computador personal o del colegio.

8. Mediante una herramienta multimedia ¿cree usted que los estudiantes de octavo año desarrollen de mejor manera las destrezas y capacidades?

Si ()

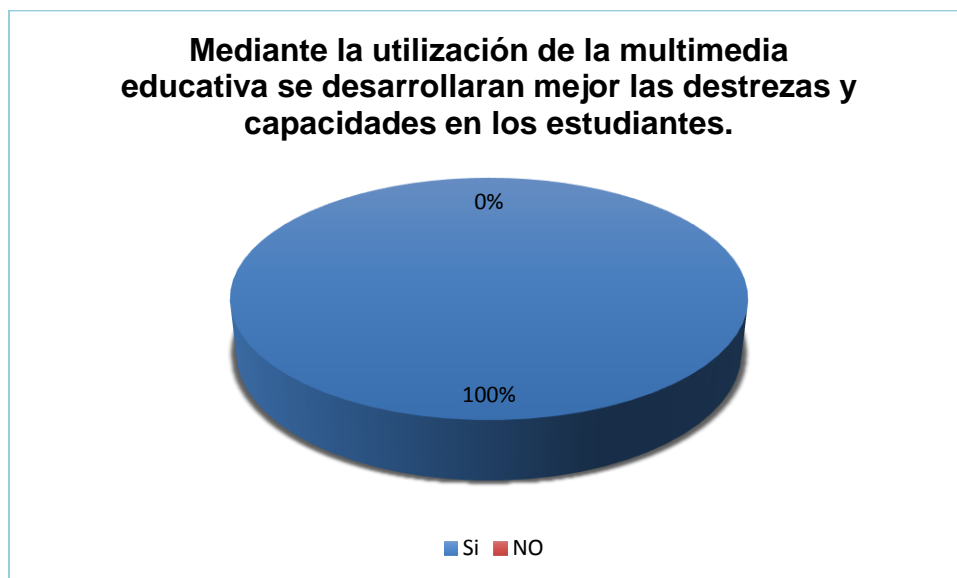
No ()

CUADRO 8.

Mediante la utilización de la multimedia educativa se desarrollaran mejor las destrezas y capacidades en los estudiantes		
ALTERNATIVAS	f	%
Si	2	100%
NO	0	0%
Total	2	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 8.



Análisis.

De 2 Docentes encuestados que dictan clases a Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntales que si mediante una

herramienta multimedia educativa los estudiantes de octavo año desarrollan de mejor manera las destrezas y capacidades; el 100% manifestaron que sí, porque a todos los estudiantes se caracterizan por ser interactivos y hábiles en el uso de las tecnologías.

Interpretación.

De la información obtenida se puede decir que los docentes encuestados, manifiestan que la utilización de la multimedia educativa sería una herramienta de gran utilidad dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, permitiendo mejorar las habilidades, destrezas y capacidades a través del desarrollo de las actividades, contenidos y Evaluaciones disponibles en la multimedia educativa, captando de manera significativa la atención del estudiante y serán ellos quienes construyan su propio conocimiento.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA PREVIA AL DESARROLLO DE LA MULTIMEDIA EDUCATIVA APLICADA A LOS ESTUDIANTES QUE CURSAN EL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO NACIONAL “NOCTURNO CATAMAYO” PARA DESARROLLAR LA MULTIMEDIA EDUCATIVA

1. ¿Cuenta usted con conocimientos para manejar una computadora?

Si ()

No ()

CUADRO 9.

Conocimientos para manejar una computadora		
ALTERNATIVAS	f	%
Si	86	100%
NO	0	0%
Total	86	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional “Nocturno Catamayo”
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 9.



Análisis.

De 86 estudiantes encuestados que cursan el Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntales que si cuentan con conocimientos para manejar una computadora; 86 que representa el 100% manifestaron que sí, porque es una tecnología que está al alcance de cada uno de ellos.

Interpretación.

De la información facilitada y la interpretación del gráfico estadístico resultado de la encuesta aplicada a los estudiantes que cursan el Octavo Año de Educación Básica, manifiestan que cuentan con conocimientos básicos para manejar la computadora, esto debido a que en los grados anteriores recibieron la asignatura de computación logrando habilidades en el manejo de la misma, además disponen de ella tanto en el colegio como en sus hogares, utilizándola para jugar, escuchar música, redes sociales, ver videos, realizar tareas, esto nos da la pauta que todos los estudiantes cuentan con conocimientos suficientes para operar y trabajar en ella.

2. ¿Cuántas horas dedica usted al día para manejar la computadora?

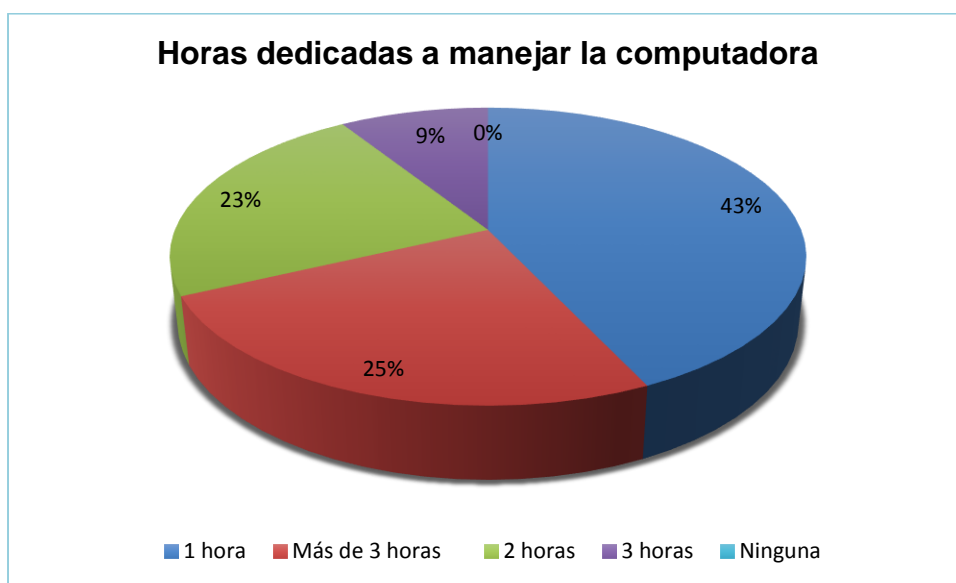
- () Ninguna
- () 1 hora
- () 2 horas
- () 3 horas
- () Más de 3 horas

CUADRO 10.

Horas dedicadas a manejar la computadora		
ALTERNATIVAS	f	%
1 hora	37	43%
Más de 3 horas	21	25%
2 horas	20	23%
3 horas	8	9%
Ninguna	0	0%
Total	86	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 10.



Análisis.

De 86 estudiantes encuestados que cursan el Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntales que cuantas horas dedican al día para manejar la computadora; el 43 % manifestaron que una hora; el 23% dicen que utilizan el computador dos horas diarias; el 9%

manifiestan que ellos utilizan tres horas diarias el computador y el 25% manifiestan que utilizan más de tres horas el computador por día.

Interpretación.

Al interpretar el gráfico expuesto anteriormente se puede evidenciar que los estudiantes encuestados que cursan Octavo Año de Educación Básica, manifiestan que todos utilizan el computador diariamente, una cantidad de tiempo considerable lo utilizan para entretenerse, realizar actividades, comunicarse con sus familiares, adicionalmente la computadora se ha convertido en la herramienta de entretenimiento de los estudiantes a muchos de ellos les gusta estar muchas horas al frente de la misma realizando actividades de ocio.

3. ¿Utiliza el computador habitualmente para presentar sus trabajos?

Si ()

No ()

CUADRO 11.

Utiliza el computador para presentar sus trabajos		
ALTERNATIVAS	f	%
Si	86	100%
NO	0	0%
Total	86	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 11.



Análisis.

De 86 estudiantes encuestados que cursan el Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntales si utilizan el computador habitualmente para presentar sus trabajos; 86 que representa el 100% manifestaron que sí, porque es una tecnología que está al alcance de cada uno de ellos.

Interpretación.

De la información obtenida se puede decir que los estudiantes encuestados que cursan Octavo Año de Educación Básica, manifiestan que utilizan el computador habitualmente para presentar sus trabajos, ya que en su mayoría disponen de una en casa o acuden a los cybers o infocentros

gratuitos para realizarlo, además cuentan con conocimientos básicos sobre el manejo de la misma.

4. ¿Cómo considera usted su computadora?

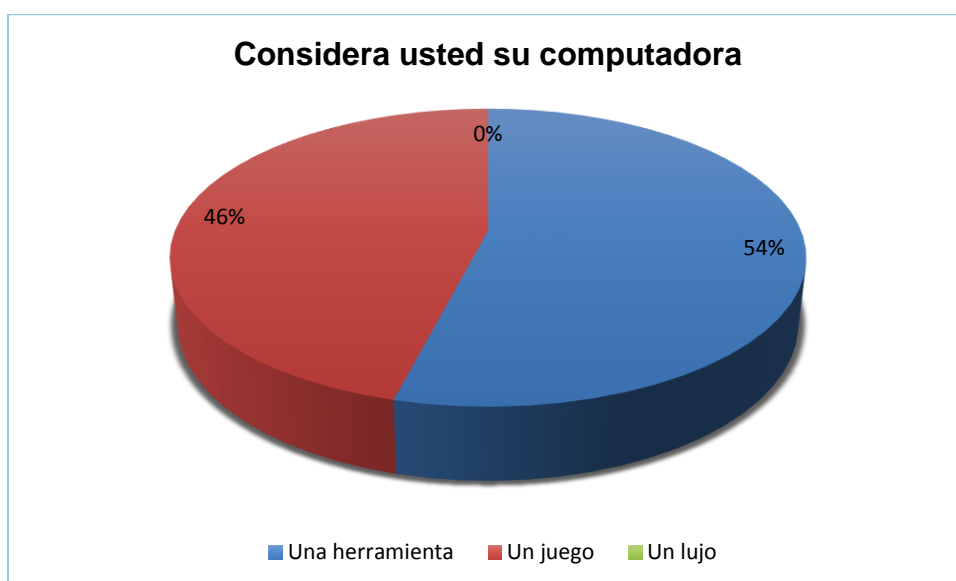
- a. Una herramienta ()
- b. Un juego ()
- c. Un lujo ()

CUADRO 12.

Considera usted su computadora		
ALTERNATIVAS	f	%
Una herramienta	46	54%
Un juego	40	46%
Un lujo	0	0%
Total	86	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
 Elaboración: La Autora

GRÁFICO 12.



Análisis.

De 86 estudiantes encuestados que cursan el octavo año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntales que cómo consideran su computadora; el 54 % manifestaron que la consideran como una herramienta; y el 46% manifestaron que para ellos es un juego.

Interpretación.

Mediante este indicador estadístico se puede evidenciar que los estudiantes encuestados que cursan Octavo Año de Educación Básica, el mayor porcentaje consideran su computadora como una herramienta tecnológica que ofrece información oportuna a las necesidades académicas de cada estudiante, permite realizar sus tareas, manejo de datos, consultas; frente al otro porcentaje de educandos que consideran que es un juego por que la mayor parte de tiempo la utilizan para jugar y como pasatiempo esto debido al poco conocimiento de las herramientas que dispone la computadora.

5. ¿Usted se siente motivado al manejar la computadora?

Si ()

No ()

CUADRO 13.

Motivación de los estudiantes al manejar la computadora		
ALTERNATIVAS	f	%
Si	86	100%
NO	0	0%
Total	86	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autor

GRÁFICO 13.



Análisis.

De 86 estudiantes encuestados que cursan el octavo año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntales que si se sienten motivado al manejar la computadora; el 100% manifestaron que sí, ya que la mayoría la considera una herramienta y otros un juego.

Interpretación.

De la información obtenida en la encuesta y la interpretación del gráfico estadístico se puede decir que los estudiantes encuestados, manifiestan que les gusta mucho manejar el computador, se sienten sumamente motivados ya que es una herramienta muy fácil de manejar, además les ayuda a desarrollar sus tareas extra clase que les envían sus docentes, de forma más sencilla, mejor presentadas y en el menor tiempo, además la

computadora cuenta con aplicaciones o programas fáciles de manipular y obtener resultados excelentes.

6. ¿Considera usted que la asignatura de ciencias naturales es importantes?

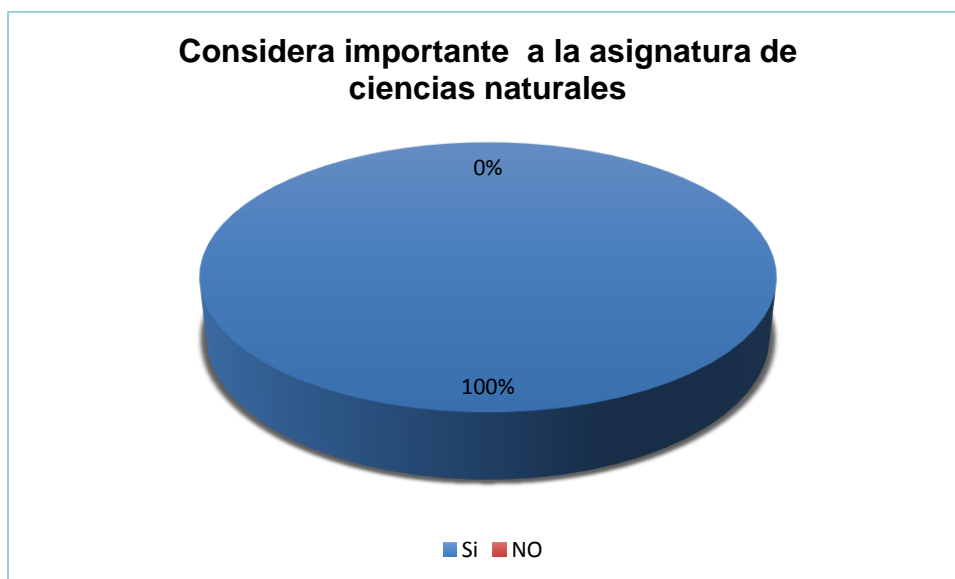
Si () No ()

CUADRO 14.

Considera importante a la asignatura de ciencias naturales		
ALTERNATIVAS	f	%
Si	86	100%
NO	0	0%
Total	86	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 14.



Análisis.

De 86 estudiantes encuestados que cursan el Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntales que si Considera importante a la asignatura de ciencias naturales; el 100% manifestaron que sí, porque las matemática es una asignatura que permite el desarrollo del pensamiento lógico.

Interpretación.

Mediante el grafico estadístico expuesto se puede interpretar que los estudiantes encuestados, manifiestan que consideran importante la asignatura de ciencias naturales, porque a través de la misma se puede conocer la biodiversidad de nuestro entorno, además es la fuente de vida de todo ser vivo que habita en el planeta.

7. ¿Considera que con el uso de la computadora usted aprendería la asignatura de ciencias naturales fácilmente?

Si ()

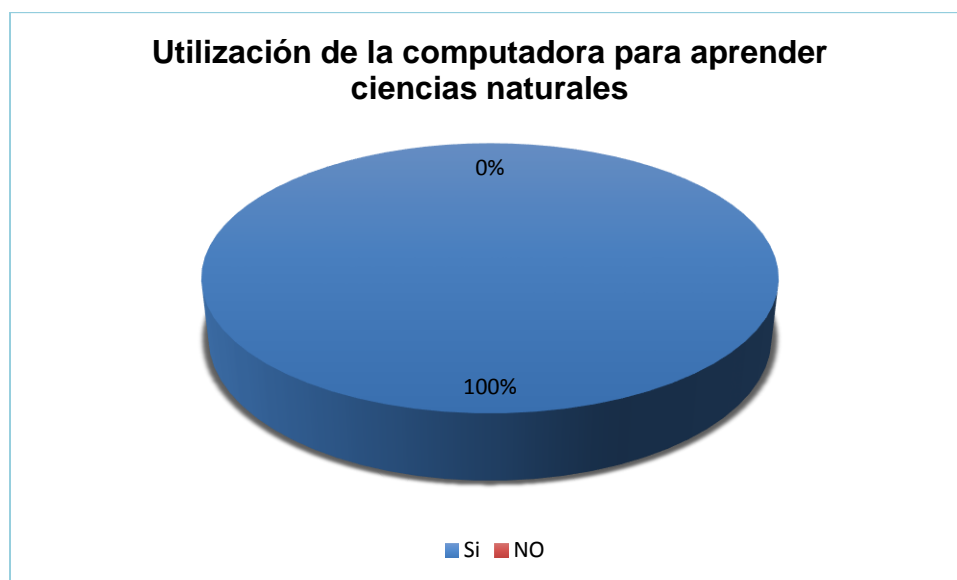
No ()

CUADRO 15.

Utilización de la computadora para aprender ciencias naturales		
ALTERNATIVAS	f	%
Si	86	100%
NO	0	0%
Total	86	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 15.



Análisis.

De 86 estudiantes encuestados que cursan el Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntales que si con el uso de la computadora aprendería ciencias naturales fácilmente; el 100% manifestaron que sí, porque el computador es una herramienta muy útil en la enseñanza aprendizaje.

Interpretación.

Mediante este instrumento estadístico se puede interpretar que los estudiantes encuestados, consideran que por medio del computador se les haría más fácil el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales, ellos construirán su propio conocimiento, además podrán revisar los contenidos según ellos consideren necesario para desarrollar

sus destrezas y capacidades, sin necesidad que se encuentre presente el docente.

8. ¿Cómo considera usted las clases de ciencias naturales impartidas por su docente?

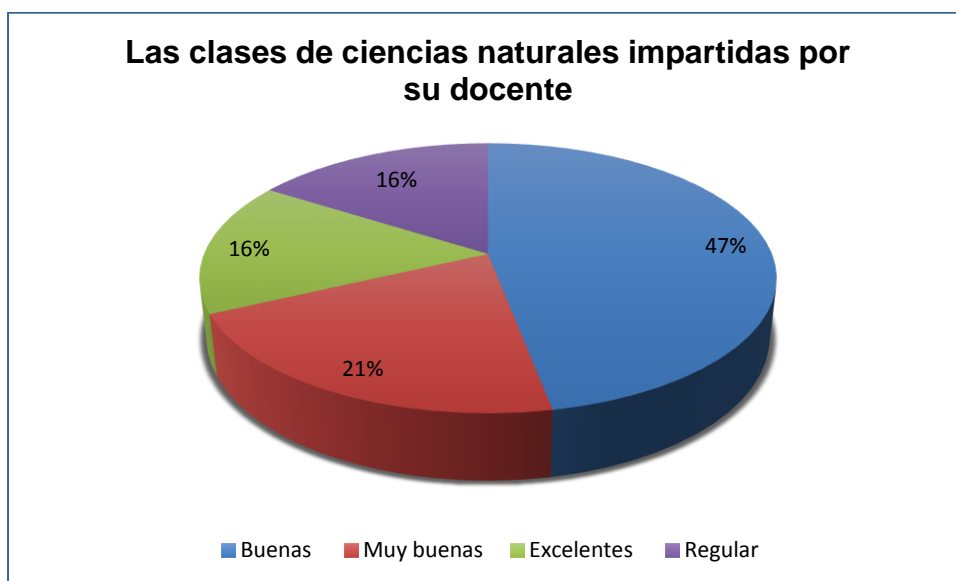
Excelente () Muy Buenas () Buena () Regulares ()

CUADRO 16.

Las clases de ciencias naturales impartidas por su docente		
ALTERNATIVAS	f	%
Buenas	40	47%
Muy buenas	18	21%
Excelentes	14	16%
Regular	14	16%
Total	86	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 16.



Análisis.

De 86 estudiantes encuestados que cursan el octavo año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntales como considera las clases de ciencias naturales impartidas por su docente; el 47% manifestaron que buenas; el 21% manifestaron que las clases son muy buenas; el 16% manifestaron que son regulares; y el 16% manifestaron que son excelentes.

Interpretación.

De la información obtenida en el gráfico estadístico anterior se puede interpretar que los estudiantes encuestados, en su mayoría consideran que las clases de ciencias naturales impartidas por su docente son buenas, esto se puede deber a que los docentes utilizan métodos antiguos para la enseñanza aprendizaje de los educandos o no han cambiado de paradigma, ya que todos los estudiantes no captan al mismo nivel los conocimientos impartidos por los docentes ocasionando en algunos un temor al docente y a la asignatura, por eso el bajo porcentaje de los educandos que opinan que las clases impartidas por su docente de ciencias naturales son excelentes.

9. ¿Le gustaría que todas las clases impartidas en el colegio sean a través de la computadora?

Si ()

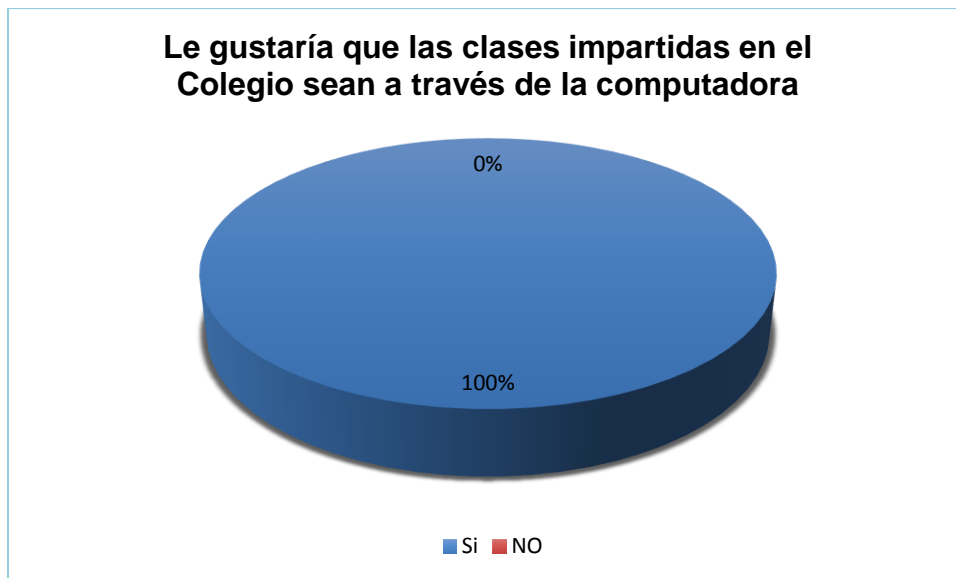
No ()

CUADRO 17.

Le gustaría que las clases impartidas en el Colegio sean a través de la computadora		
ALTERNATIVAS	f	%
Si	86	100%
NO	0	0%
Total	86	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 17.



Análisis.

De 86 estudiantes encuestados que cursan el Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntales que si les gustaría que

todas las clases impartidas en el colegio sean a través de la computadora; el 100% manifestaron que sí, porque el computador es una herramienta muy útil en la enseñanza aprendizaje.

Interpretación.

Mediante este indicador se puede evidenciar que los estudiantes encuestados que cursan Octavo Año de Educación Básica, consideran que por medio del computador se les facilitaría el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura, ellos se sienten motivados al utilizar la computadora, además el contenido y videos lo podrán revisar varias veces para estudiarlo sin necesidad que se encuentre presente el docente, asimismo construir su propio conocimiento y estar al mismo nivel de los estudiantes que captan la asignatura más rápido.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE VALIDACIÓN APLICADA A LOS DOCENTES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES QUE DICTAN CLASES A OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN COLEGIO NACIONAL “NOCTURNO CATAMAYO” PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE EDUCATIVO.

1. ¿La distribución de los contenidos en la multimedia es?:

Excelente () Buena () Regular () Mala ()

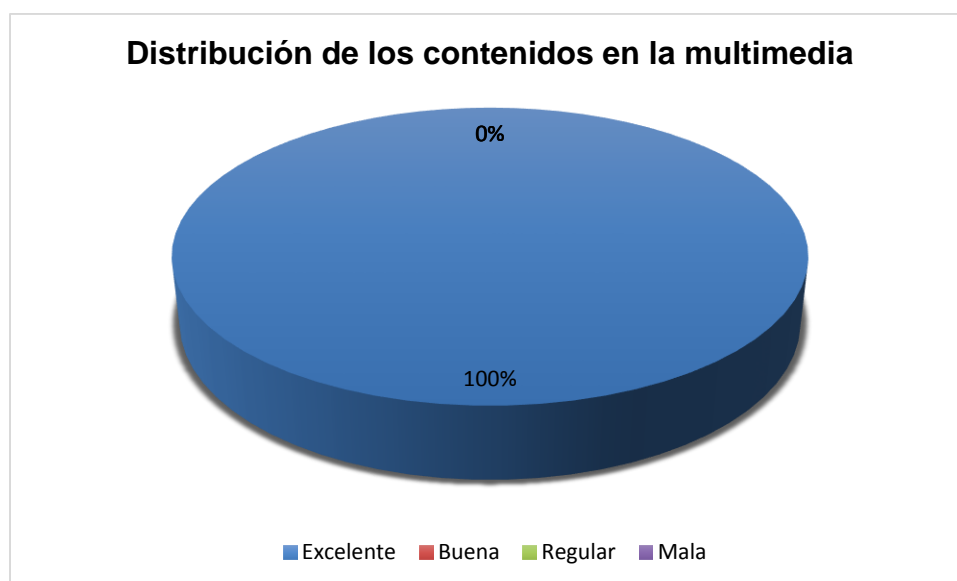
CUADRO 18.

Distribución de los contenidos en la multimedia		
ALTERNATIVAS	f	%
Excelente	2	100%
Buena	0	0%
Regular	0	0%
Mala	0	0%
Total	2	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional “Nocturno Catamayo”

Elaboración: La Autora

Gráfico 18.



Análisis.

De 2 Docentes encuestados que dictan clases a Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; una vez revisado la distribución de los contenidos en la multimedia educativa, el 100% opinan que es excelente.

Interpretación.

Mediante este indicador se puede evidenciar que los docentes encuestados tienen un buen criterio sobre la distribución de los contenidos en la multimedia educativa verificando además, que los contenidos son los que corresponden lineamientos curriculares de Octavo Año de Educación Básica.

2. ¿Qué nivel de dificultad encuentra en el acceso a un contenido específico?:

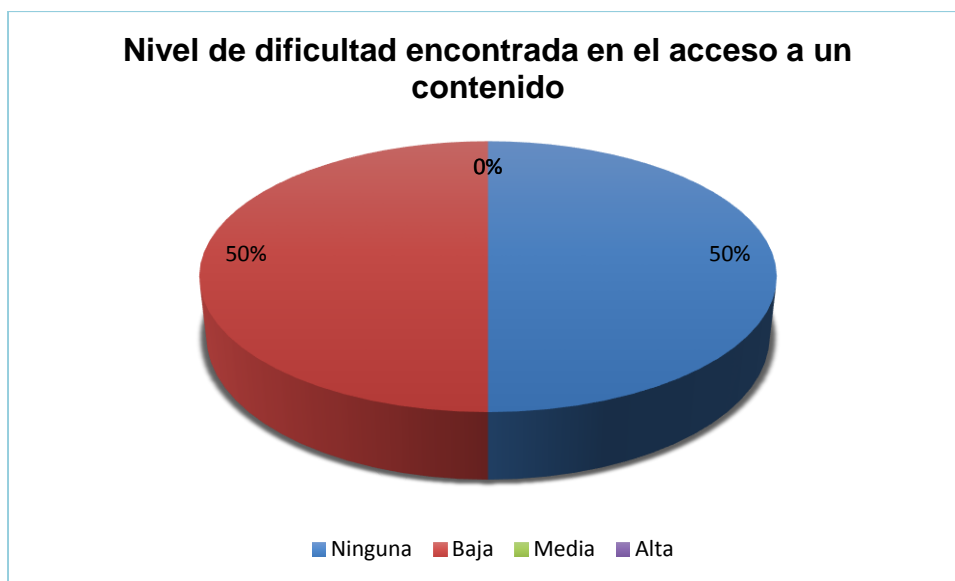
Ninguna () Baja () Media () Alta ()

CUADRO 19.

Nivel de dificultad encontrada en el acceso a un contenido		
ALTERNATIVAS	f	%
Ninguna	1	50%
Baja	1	50%
Media	0	0
Alta	0	0
Total	2	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 19.



Análisis

De 2 Docentes encuestados que dictan clases a octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntales si encuentra alguna dificultad para acceder a un contenido específico en la multimedia el 50% opina que ninguna y el otro 50% dice que tiene baja dificultad para acceder a un contenido específico en la multimedia.

Interpretación

Mediante el gráfico podemos interpretar que un docente, no encuentra ninguna dificultad para acceder a un contenido específico en la multimedia porque la multimedia es de fácil acceso y el docente cuenta con conocimientos básicos en manejo del computador mientras que el otro docente manifiesta que tiene baja dificultad para acceder porque tiene pocos conocimientos para operar la computadora y esto ocasiona que no

se pueda desplazar rápidamente por los contenidos que ofrece la multimedia de un tema específico, posteriormente con el uso del manual de usuario y capacitación del docente, pudo manipular de una forma más sencilla la aplicación educativa.

3. ¿La interfaz gráfica de la multimedia es?:

Muy atractiva () atractiva () Regular ()

CUADRO 20.

Interfaz gráfica de la multimedia		
ALTERNATIVAS	f	%
Muy atractiva	2	100%
Atractiva	0	0%
Regular	0	0%
Total	2	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 20.



Análisis

De 2 Docentes encuestados que dictan clases a Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntales sobre la interfaz gráfica, el 100% opinan que es muy atractiva.

Interpretación

Mediante este indicador podemos darnos cuenta que los docentes encuestados manifiestan que la interfaz gráfica de la multimedia de la asignatura de ciencias naturales visualmente es muy atractiva, funcionalmente fácil de manipular, y los estudiantes que cursan el octavo año Educación Básica se sentirán motivados al utilizar esta herramienta tecnológica que contribuirá al desarrollo de habilidades y destrezas.

4. ¿Los contenidos de la multimedia corresponden a la malla curricular de la asignatura de ciencias naturales de 8vo año?

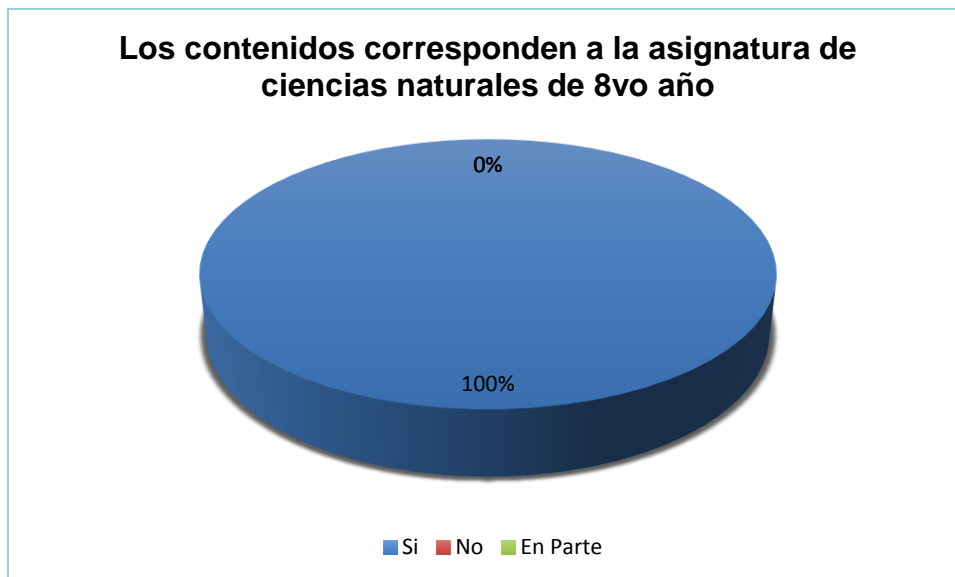
Si () No () En Parte ()

CUADRO 21.

Los contenidos corresponden a la asignatura de ciencias naturales de 8vo año		
ALTERNATIVAS	f	%
Si	2	100%
No	0	0%
En Parte	0	0%
Total	2	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 21.



Análisis

De 2 Docentes encuestados que dictan clases de ciencias naturales a Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntales si los contenidos empleados en la multimedia corresponden a la malla curricular, el 100% opina que los contenidos corresponden a los lineamientos curriculares de octavo año.

Interpretación

Mediante el gráfico ilustrado anteriormente podemos deducir que los docentes luego de utilizar la multimedia ellos manifiestan que los contenidos empleados en la misma corresponden a la malla curricular de la asignatura, por lo cual no existirá inconveniente al implementarla en el desarrollo de la enseñanza aprendizaje en cada una de las clases de ciencias naturales.

5. ¿Los videos insertados, corresponden a cada uno de los temas específicos?:

Si ()

No ()

En parte ()

CUADRO 22.

Los videos insertados corresponden a los temas		
ALTERNATIVAS	f	%
Si	2	100%
No	0	0%
En Parte	0	0%
Total	2	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 22.



Análisis.

De 2 Docentes encuestados que dictan clases a octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntales si los videos insertados en la multimedia corresponden a los contenidos curriculares de Octavo Año

de Educación Básica, el 100% opina que los videos insertados en la multimedia corresponden a los contenidos de la asignatura de ciencia naturales los mismos que pertenecen a los temas de octavo año.

Interpretación

Mediante el indicador expuesto anteriormente podemos interpretar que los docentes al utilizar la multimedia y mirar los videos ellos manifiestan que los videos insertados, corresponden a cada uno de los temas específicos de la asignatura, los mismos que son de mucho apoyo para los estudiantes que cursan Octavo Año de Educación Básica, porque les permite observar las veces que consideren necesario hasta comprender su contenido.

6. ¿Considera que cada una de las actividades de la multimedia corresponden a cada contenido?

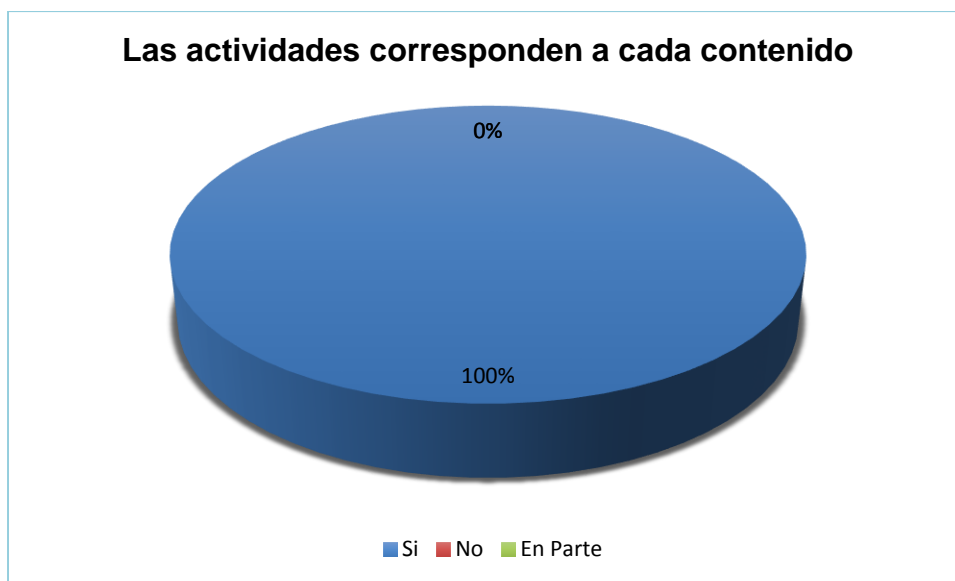
Si () No () En parte ()

CUADRO 23.

Las actividades corresponden a cada contenido.		
ALTERNATIVAS	f	%
Si	2	100%
No	0	0%
En Parte	0	0%
Total	2	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 23.



Análisis.

De 2 Docentes encuestados que corresponde al 100%; al preguntales si las actividades empleadas en la multimedia corresponden a la malla curricular de Octavo Año de Educación Básica, el 100% opina que las actividades corresponden a los contenidos curriculares del mismo.

Interpretación.

De acuerdo al gráfico expuesto anteriormente podemos interpretar que los docentes al utilizar la multimedia y revisar las actividades manifiestan que cada una de las actividades corresponden a cada uno de los contenidos específicos, las mismas que servirán de apoyo y de refuerzo para que los estudiantes que cursan Octavo Año de Educación Básica puedan apoyarse y reforzar su conocimiento.

7. ¿Usted cree que con la implementación de la multimedia se reforzará el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales en los estudiantes que cursan el 8vo año de Educación Básica?

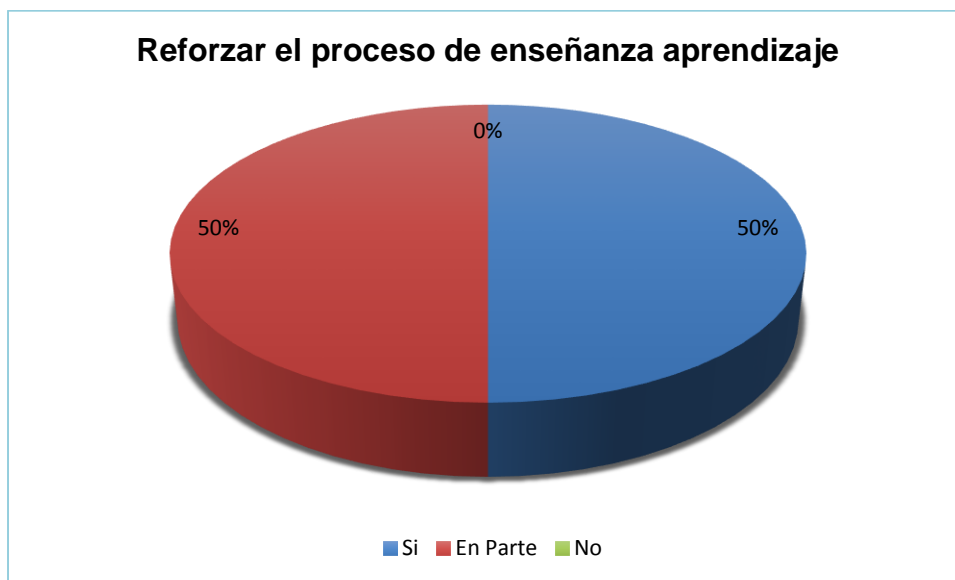
Si () En Parte () No ()

CUADRO 24.

Reforzar el proceso de enseñanza aprendizaje		
ALTERNATIVAS	f	%
Si	1	50%
En Parte	1	50%
No	0	0%
Total	2	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 24.



Análisis.

De 2 Docentes encuestados que dictan clases a Octavo Año de Educación Básica que corresponde al 100%; al preguntales si con la implementación

de la multimedia ayudara a reforzar los conocimientos de los estudiantes, el 50% opina que sí; y el otro 50% dice que en parte ayudara a reforzar los conocimientos en los educandos porque siempre se deberá acompañar el proceso por un docente.

Interpretación.

Mediante el indicador anteriormente expuesto podemos interpretar que los docentes consideran que con la implementación de la multimedia se reforzará el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales en los estudiantes que cursan el Octavo Año de Educación Básica, con la diferencia que un docente interpreta que los estudiantes manipulando la multimedia educativa serán capaces de adquirir conocimientos necesarios, por otro lado, el otro docente considera que adicionalmente al utilizar la multimedia los estudiantes necesitan del apoyo de él facilitador, donde al trabajar conjuntamente, adquirirán correctamente los conocimientos y de esta manera desarrollaran sus habilidades y destrezas, además construyan su propio aprendizaje.

8. ¿Considera usted que sus estudiantes se sentirían motivados al utilizar la multimedia para aprender la asignatura de ciencias naturales?

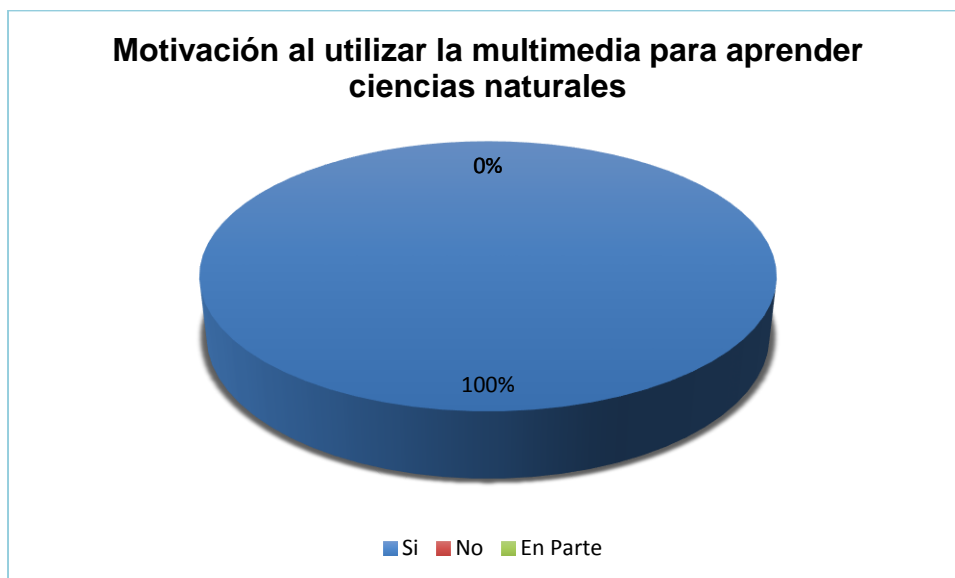
Si () En Parte () No ()

CUADRO 25.

Motivación al utilizar la multimedia para aprender ciencias naturales		
ALTERNATIVAS	f	%
Si	2	100%
No	0	0%
En Parte	0	0%
Total	2	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
 Elaboración: La Autora

GRÁFICO 25.



Análisis.

De 2 Docentes encuestados que dictan clases a Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntales si al utilizar la multimedia los estudiantes se sentirán motivados para aprender la asignatura de ciencias naturales; el 100% opina que sí.

Interpretación.

Mediante el gráfico anterior podemos interpretar que a través de la utilización de la multimedia los estudiantes que cursan el octavo año de Educación Básica, se sentirán motivados para estudiar la asignatura de ciencias naturales esto debido a que el diseño, colores, texto, contenidos, actividades y otras herramientas implementadas en la misma son muy llamativas, captando fácilmente la atención de los educandos.

9. ¿El manual de usuario proporciona la información necesaria para el manejo de la multimedia?

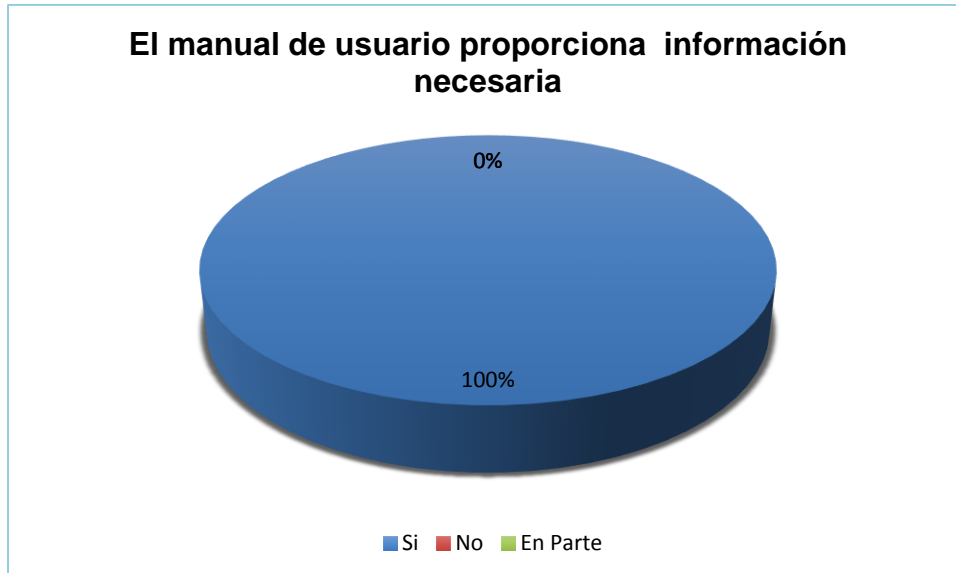
Si () En Parte () No ()

CUADRO 26.

El manual de usuario proporciona información necesaria		
ALTERNATIVAS	f	%
Si	2	100%
No	0	0%
En Parte	0	0%
Total	2	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 26.



Análisis.

De 2 Docentes encuestados que dictan clases a Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntales si el manual de usuario proporciona la información necesaria para operar la multimedia el 100% de los docentes encuestados responden que sí.

Interpretación

Al observar el gráfico anterior podemos deducir que el manual de usuario contiene la información necesaria para operar la multimedia el mismo que proporciona la información para acceder al manejo y manipulación tanto de los contenidos como de las actividades, por lo tanto cuando existe alguna duda en la manipulación de la multimedia los usuarios podrán acudir a la guía y de forma oportuna solucionarán la misma.

10. ¿Luego de utilizar la multimedia identificó algún problema en su funcionalidad?

Ninguno () Algunos () Muchos ()

CUADRO 27.

Inconvenientes en la funcionalidad de la multimedia		
ALTERNATIVAS	f	%
Ninguno	2	100%
Algunos	0	0%
Muchos	0	0%
Total	2	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 27.



Análisis

De 2 Docentes encuestados que dictan clases a Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntales si luego de utilizar y

operar la multimedia encontró alguna dificultad; el 100% de los docentes dice que no encuentra ningún inconveniente para utilizarla.

Interpretación

Mediante este indicador podemos observar que luego de utilizar la multimedia los docentes no encontraron ningún problema de funcionalidad de la misma, por lo tanto podemos decir que la misma funciona de forma óptima y es aplicable para los estudiantes que cursan el Octavo Año de Educación Básica, además servirá de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje la misma que ayudará para que se cumplan los objetivos propuestos.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE VALIDACIÓN APLICADA A LOS ESTUDIANTES QUE CURSAN EL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN EL COLEGIO NACIONAL “NOCTURNO CATAMAYO” PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE EDUCATIVO

1. ¿La distribución de los contenidos en la multimedia es?:

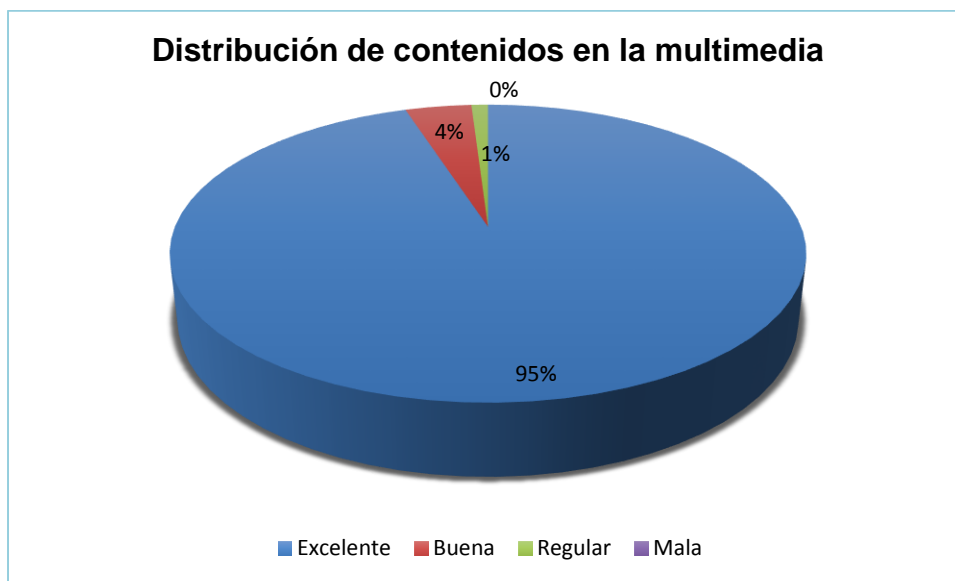
Excelente () Buena () Regular () Mala ()

CUADRO 28.

Distribución de contenidos en la multimedia		
ALTERNATIVAS	f	%
Excelente	82	95%
Buena	3	4%
Regular	1	1%
Mala	0	0%
Total	86	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional “Nocturno Catamayo”
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 28



Análisis.

De 86 estudiantes encuestados de Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%, al preguntales sobre la distribución de los contenidos; el 95% dice que es excelente, el 4% dice que es buena, y el 1% dice que es regular.

Interpretación.

Mediante la utilización de este instrumento estadístico podemos interpretar que la distribución de los contenidos en la multimedia es excelente, esto contribuye a que los estudiantes puedan navegar por los mismos con gran facilidad, al visualizar que los contenidos están ordenados, y que corresponde al tema tratado.

2. ¿El acceso a cada uno de los contenidos en la multimedia es?:

Muy fácil () Fácil () Difícil ()

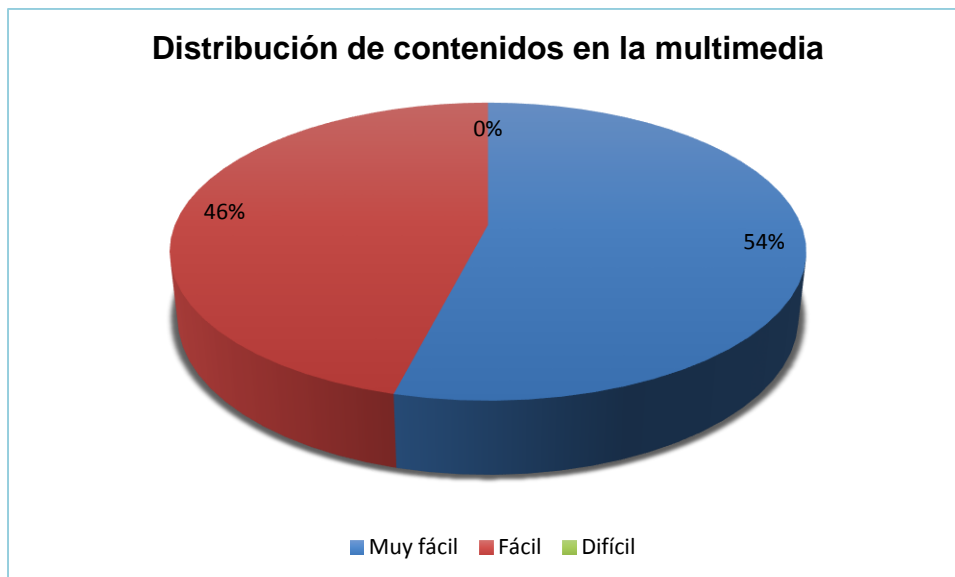
CUADRO 29.

Distribución de contenidos en la multimedia		
ALTERNATIVAS	f	%
Muy fácil	47	54%
Fácil	39	46%
Difícil	0	0%
Total	86	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"

Elaboración: La Autora

GRÁFICO 29.



Análisis.

De 86 estudiantes encuestados de Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntarles sobre el acceso a cada uno de los contenidos en la multimedia; el 54% dice que es muy fácil; y el 46% dice que es fácil.

Interpretación.

Al observar el gráfico anterior podemos interpretar que los estudiantes no tienen dificultad alguna para acceder a cada uno de los contenidos específicos que contiene la multimedia educativa, entonces se puede decir que el funcionamiento de los enlaces hacia los contenidos funcionan correctamente guiando a los estudiantes a la información solicitada sin ningún tipo de inconveniente.

3. ¿La interfaz gráfica de la multimedia es?:

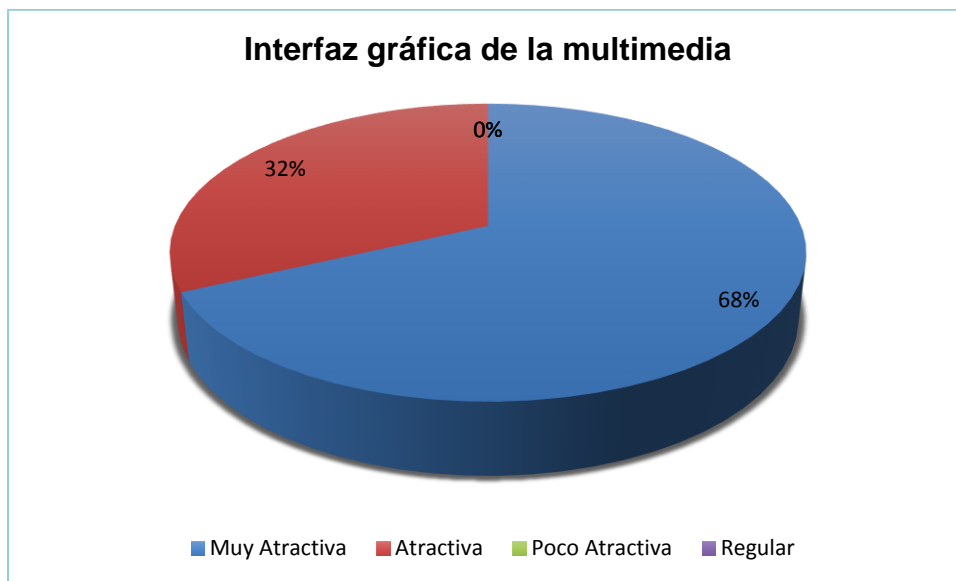
Muy atractiva () Atractiva () Poco Atractiva () Regular ()

CUADRO 30.

Interfaz gráfica de la multimedia		
ALTERNATIVAS	f	%
Muy Atractiva	59	68%
Atractiva	27	32%
Poco Atractiva	0	0%
Regular	0	0%
Total	86	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 30.



Análisis.

De 86 estudiantes encuestados de Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntarles sobre la interfaz gráfica en la

multimedia; el 68% dice que es muy atractiva, y el 32% dice que es atractiva.

Interpretación.

Mediante este instrumento estadístico se puede evidenciar que la interfaz gráfica que contiene la multimedia la mayor parte de los estudiantes encuestados opinan que es muy atractiva, y otra parte manifiesta que es atractiva, esto refleja, que cada tema específico contiene colores, imágenes, videos, animaciones y sonidos llamativos que contribuyen a la motivación del estudiante al utilizar la herramienta de apoyo a la asignatura de ciencias naturales.

4. Los videos insertados en la multimedia educativa son:

Muy interesantes () Interesantes () Poco interesantes ()

CUADRO 31.

Videos insertados en la multimedia		
ALTERNATIVAS	f	%
Muy interesante	59	68%
Interesantes	27	32%
Poco Interesante	0	0%
Total	86	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 31.



Análisis.

De 86 estudiantes encuestados de Octavo Año de Educación General Básica y que corresponde al 100%; al preguntarles sobre los videos insertados en la multimedia educativa; el 68% dice que son muy interesantes; el 32% dice que es interesante.

Interpretación.

Mediante el gráfico estadístico podemos interpretar que la mayor parte de los estudiantes manifiestan que los videos insertados en la multimedia son muy interesantes, frente a otros estudiantes que opinan que los videos que contiene la multimedia son interesantes para estudiar ciencias naturales, esto permitirá que el estudiante se motive a aprender la asignatura, teniendo como opción repetir el video las veces que el crea conveniente y de esta manera

podrá comprender los temas que no estuvieron claros durante el desarrollo de la clase del docente.

5. **¿Cree usted que con el uso de la multimedia usted podrá aprender de forma más sencilla los contenidos de la asignatura de ciencias naturales?**

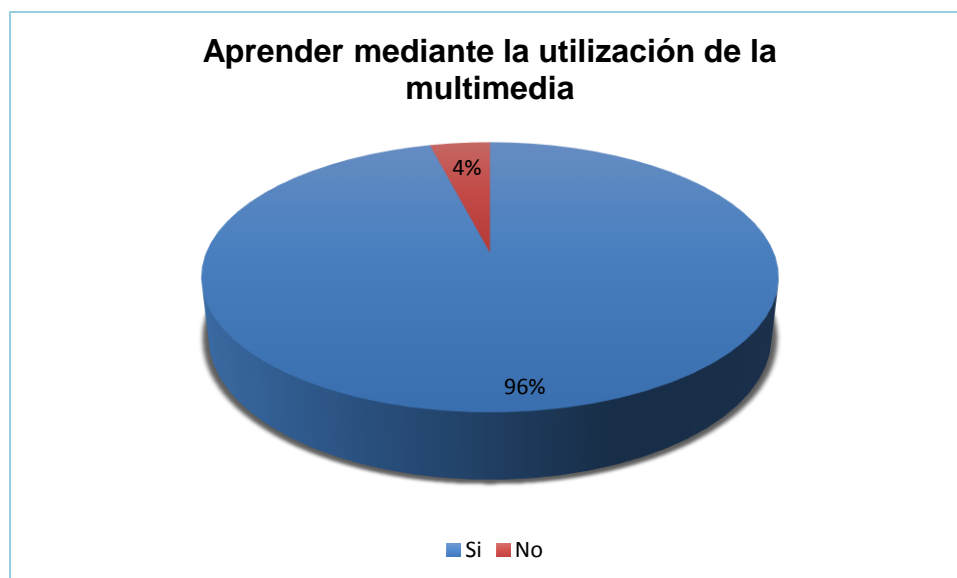
Si () No ()

CUADRO 32.

Aprender mediante la utilización de la multimedia		
ALTERNATIVAS	f	%
Si	83	96%
No	3	4%
Total	86	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 32.



Análisis.

De 86 estudiantes encuestados de Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; luego de haber manejado la multimedia, al preguntarles que si con el uso de la multimedia podrán aprender de forma más sencilla los contenidos de la asignatura de matemática; el 96% dice que es muy adecuados, el 4% dice que es adecuado.

Interpretación.

Mediante el gráfico anterior podemos interpretar que los estudiantes luego de haber utilizado la multimedia y respondido la encuesta, la mayor parte de los educandos opinan que podrán aprender de forma más sencilla los contenidos de la asignatura de ciencias naturales a través de la implementación de la multimedia en el Colegio, la misma que les serviría como una herramienta de apoyo a la enseñanza aprendizaje, para desarrollar sus habilidades, destrezas y capacidades, al implementar la herramienta didáctica, como videos, juegos, actividades entre otros elementos que incluye la misma, mientras que un grupo bastante pequeño dice que siempre van a necesitar que un docente los guie para aprender la asignatura.

6. ¿Encuentra alguna dificultad al momento de utilizar la multimedia?

Si ()

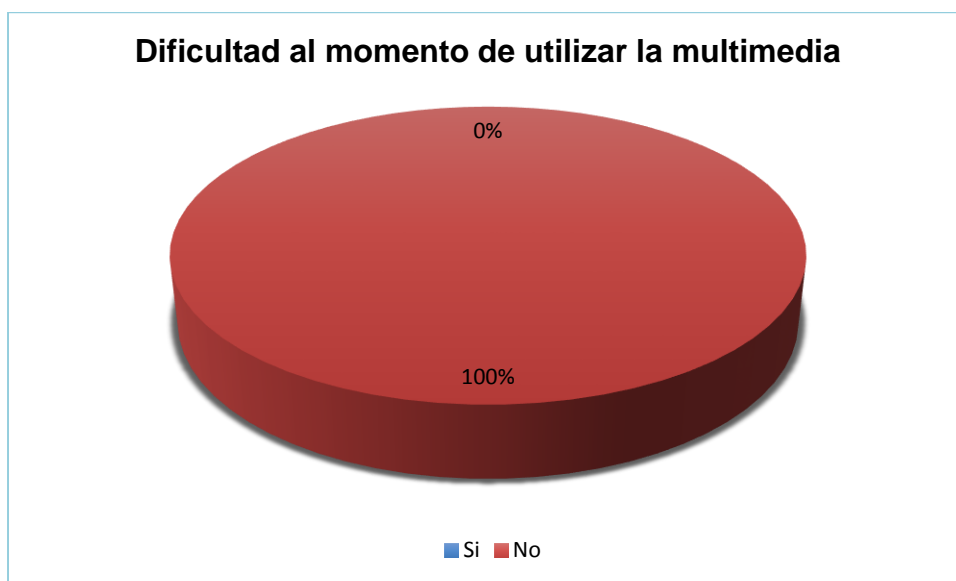
No ()

CUADRO 33.

Dificultad al momento de utilizar la multimedia		
ALTERNATIVAS	f	%
Si	0	0%
No	86	100%
Total	86	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 33.



Análisis.

De 86 estudiantes encuestados de Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntarles si encuentra alguna dificultad al momento de utilizar la multimedia; el 100% dice que no tendrán ninguna dificultad para manipularla.

Interpretación.

Mediante este instrumento estadístico se puede evidenciar que los estudiantes al momento de utilizar la multimedia no encontraron ninguna dificultad para manejarla y acceder a los contenidos de la misma, esto nos satisface sobremanera, porque los estudiantes de octavo año no tendrán dificultad en revisar los contenidos, realizar las actividades y otras herramientas más que incluye la multimedia educativa

7. ¿Los contenidos implantados en la multimedia son?:

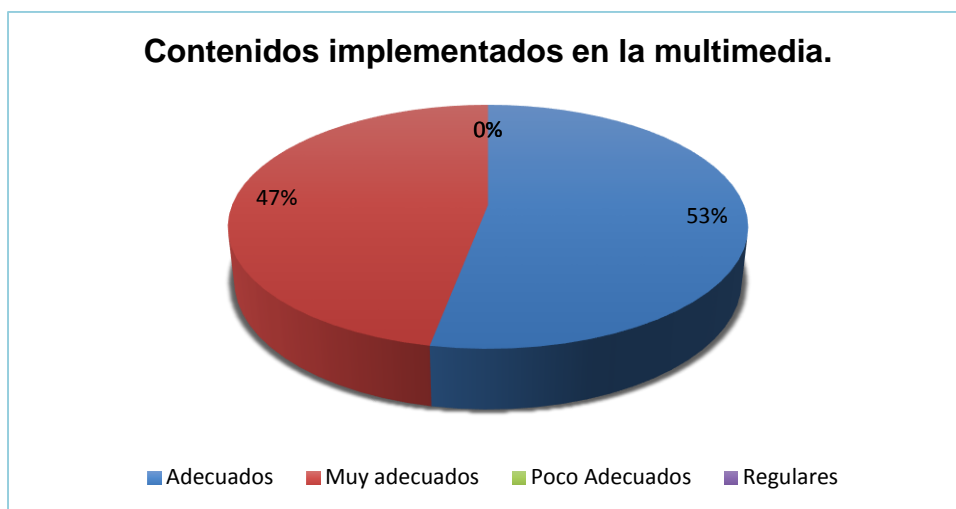
Muy adecuados () Adecuados () Poco Adecuados () Regulares ()

CUADRO 34.

Contenidos implementados en la multimedia.		
ALTERNATIVAS	f	%
Adecuados	45	53%
Muy adecuados	41	47%
Poco Adecuados	0	0%
Regulares	0	0%
Total	86	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 34



Análisis.

De 86 estudiantes encuestados de Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%, al preguntarles sobre los contenidos implantados en la multimedia; el 47% dice que son muy adecuados; y el 52% dice que es adecuado.

Interpretación

Mediante este instrumento gráfico podemos interpretar que los contenidos insertados en la multimedia son bastante adecuados ya que una parte de los estudiantes lo confirman, debido a que van a la par con los conocimientos que son impartidos diariamente por su docente y concuerdan con lo planificado para la asignatura de ciencias naturales, mientras que otra parte de estudiantes responden que son adecuados esto permitirá que los educandos de octavo año puedan auto educarse mediante la utilización

de la multimedia y construir su propio conocimiento desarrollando sus habilidades y destrezas.

8. ¿Usted se siente motivado al realizar las actividades que contiene la multimedia?

Si () En parte () No ()

CUADRO 35.

Motivación al realizar las actividades que contiene la multimedia		
ALTERNATIVAS	f	%
Si	80	93%
En Parte	6	7%
No	0	0%
Total	86	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 35.



Análisis.

De 86 estudiantes encuestados de Octavo Año de educación Básica que corresponde al 100%, al preguntarles si se sienten motivado al realizar las actividades que contiene la multimedia; el 93% dice que sí, y el 7% dice que en parte.

Interpretación.

Al interpretar el gráfico anterior podemos manifestar que la mayor parte de estudiantes no encuentra ninguna dificultad para realizar las actividades expuestas en la multimedia y que se siente muy a gusto realizando las mismas, frente otro grupo de estudiantes que encuentran una que otra dificultad para realizar las actividades, esto se debe a que algunos estudiantes no tienen muchos conocimientos de computación básica y por lo tanto fue necesario capacitarlos para el correcto manejo de las actividades.

9. ¿El nivel de dificultad de las actividades de la multimedia es?:

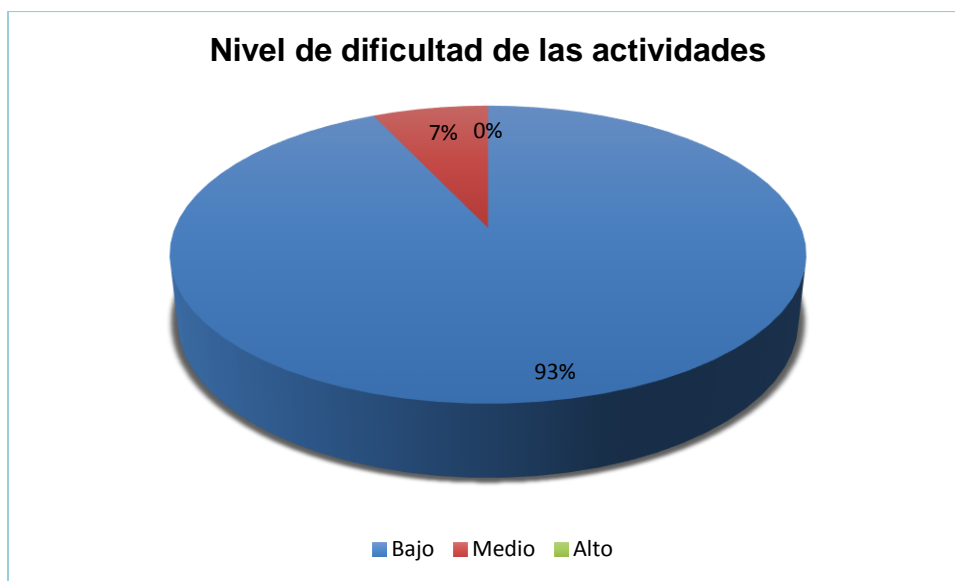
Bajo () Medio () Alto ()

CUADRO 36.

Nivel de dificultad de las actividades		
ALTERNATIVAS	f	%
Bajo	80	93%
Medio	6	7%
Alto	0	0%
Total	86	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"
Elaboración: La Autora

GRÁFICO 36.



Análisis.

De 86 estudiantes encuestados de Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%; al preguntarles por el nivel de dificultad en el desarrollo de las actividades que contiene la multimedia; el 93% dice que es bajo, y el 7% dice que es medio.

Interpretación

A través del gráfico anterior podemos decir que los estudiantes al acceder a la multimedia, revisar los contenidos, acceder y desarrollar cada una de las actividades correspondientes a cada temática indican que existe una dificultad mínima, por lo cual, las han desarrollado a las actividades sin ningún inconveniente, esto facilita el manejo individual de la multimedia.

10. ¿Le gustaría que todas las clases de ciencias naturales impartidas, sean complementadas con el uso de la multimedia?

Si ()

No ()

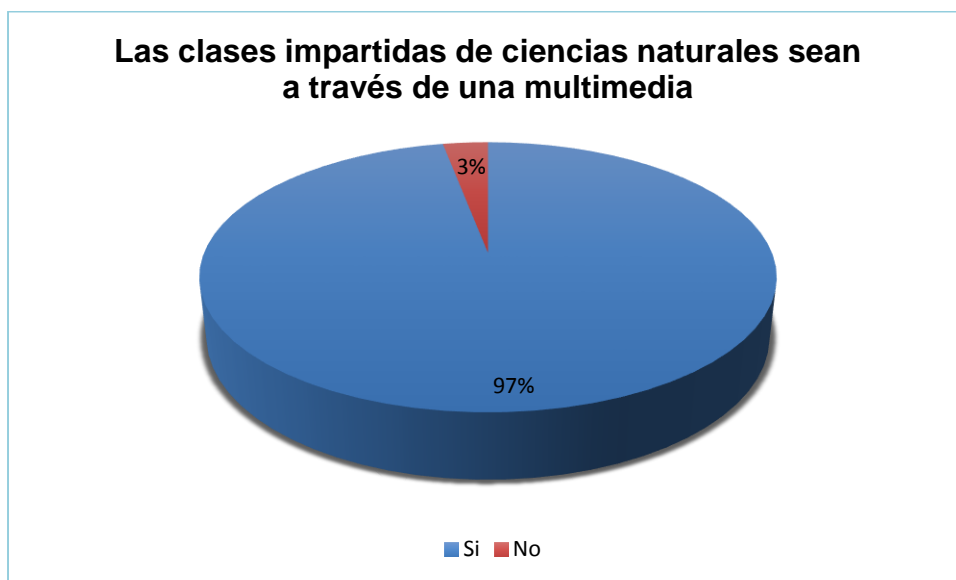
CUADRO 37.

Las clases impartidas de ciencias naturales sean a través de una multimedia		
ALTERNATIVAS	f	%
Si	83	97%
No	3	3%
Total	86	100%

Fuente: Docentes del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo"

Elaboración: La Autora

GRÁFICO 37.



Análisis.

De 86 estudiantes encuestados de Octavo Año de Educación Básica y que corresponde al 100%, al preguntarles si todas las clases de ciencias

naturales impartidas sean complementadas con el uso de la multimedia; el 97% dice que sí; el 3% dice que no.

Interpretación.

Mediante el gráfico anterior podemos interpretar que la mayor parte de los estudiantes les gustaría que todas las clases de ciencias naturales impartidas en el colegio sean complementadas con el uso de la multimedia, razón por la cual ellos podrán reforzar sus conocimiento de la clase dictada por su docente, utilizando los videos y actividades expuestos en la misma, frente a un grupo pequeño de estudiantes que opina que les gustaría que siempre esté el docente presente durante el proceso de enseñanza aprendizaje, debido a que algunos estudiantes tienen temor de dañar el computador o tener alguna dificultad al momento de operar el mismo. Por tal razón se visualiza necesaria la implementación constante de la multimedia en las clases dadas por el profesor de la asignatura de ciencias naturales.

g. DISCUSIÓN

Una vez realizado el proceso investigativo se procedió al análisis de los resultados de las encuestas tanto de estudiantes como de docentes, con el fin de proceder a la comprobación de los objetivos planteados en el proyecto de tesis.

Objetivo general: Desarrollar una multimedia educativa de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje para el área de Ciencias Naturales dirigido a los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Nacional Nocturno Catamayo, de la provincia de Loja, Cantón Catamayo periodo 2011-2012.

Este objetivo fue cumplido totalmente al desarrollar la multimedia educativa con los contenidos correspondientes a cada bloque curricular de 8vo Año de Educación Básica para el área de Ciencias Naturales, en la encuesta inicial realizada a los estudiantes en la pregunta número siete que dice ¿Considera que con el uso de la computadora usted aprendería la asignatura de ciencias naturales fácilmente? Se obtuvo como resultado un 100% que despertó el interés por el uso de esta herramienta.

Objetivo Especifico 1. Proporcionar a los Docentes del área de Ciencias Naturales de Octavo año de Educación Básica una herramienta multimedia interactiva para la enseñanza-aprendizaje.

Este objetivo se cumple al diseñar el software educativo el mismo que implementa herramientas tecnológicas que permiten que los estudiantes se sientan motivados al utilizar la multimedia educativa, en la encuesta de validación aplicada a los docentes, en la pregunta número ocho ¿Considera usted que sus estudiantes se sentirían motivados al utilizar la multimedia para aprender la asignatura de Ciencias Naturales? Se tiene como respuesta positiva un 100% de los docentes afirman que si es motivadora la multimedia ya que implementa contenidos, actividades, videos que ayudan a mejorar las habilidades de comprensión, además contribuyen a desarrollar destrezas y capacidades en los educando logrando aprendizajes significativos en los mismos.

Objetivo Especifico 2. Implantar el software educativo en los laboratorios de informática del Colegio “Nacional Nocturno Catamayo” como una herramienta de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje.

Para dar cumplimiento a este objetivo, se ha permitido que los estudiantes manipulen y naveguen a través del software educativo, en la encuesta de validación aplicada a los estudiantes, en la pregunta número seis que dice: ¿Encuentra alguna dificultad al momento de utilizar la multimedia?, el 100% asegura que no existe dificultad alguna al momento de utilizar la multimedia; mientras que en la encuesta de validación realizada a los docentes, en la pregunta número cuatro que dice: ¿Los contenidos de la multimedia corresponden a la malla curricular de la asignatura de Ciencias Naturales de

8vo año? el 100% de los docentes opinan que los contenidos de la multimedia corresponden a la malla curricular.

Objetivo Especifico 3. Elaborar un manual de usuario para que los docentes y estudiantes manipulen correctamente la multimedia educativa.

Finalmente se cumple con el objetivo 3 al desarrollar el manual de usuario de la multimedia educativa que servirá de apoyo tanto a los docentes como a los estudiantes para navegar en la aplicación y acceder a todas las funciones. En la encuesta de validación aplicada a los docentes, en la pregunta número nueve que dice: ¿El manual de usuario proporciona la información necesaria para el manejo de la multimedia?, el 100% manifiestan que el manual de usuario si proporciona información necesaria para el manejo de la multimedia. Además se procede a la entrega del mismo en Cd a los directivos del Colegio Nacional "Nocturno Catamayo", adjuntando el manual de usuario impreso. Dentro del Software Educativo también se incluye la ayuda digital en formato pdf, que se puede acceder desde la interfaz principal de la multimedia a través del botón ayuda.

De esta manera se puede explicar y consolidar el cumplimiento de los objetivos planteados en el proyecto de investigación.

h. CONCLUSIONES

1. El 100% de los docentes del área de Ciencias Naturales en la encuesta inicial, no cuentan con una herramienta tecnológica didáctica a pesar de tener disponible un laboratorio de computación bien equipado, por lo que fue necesario desarrollar un software educativo de apoyo a la enseñanza aprendizaje para esta asignatura, para los estudiantes de 8vo Año de Educación Básica del Colegio Nacional “Nocturno Catamayo”.
2. Se ha desarrollado una multimedia educativa para el aprendizaje que contiene colores, imágenes, animaciones, sonidos y videos llamativos que contribuyen a la motivación del estudiante al utilizar la herramienta de apoyo para la asignatura de ciencias naturales. Se puede constatar esto en la encuesta aplicada, donde el 93% de los estudiantes manifestaron que si se sienten motivados y el 7% restante aporta que en parte se sienten motivados.
3. El manual de usuario servirá a estudiantes y docentes para la adecuada utilización del software y puedan navegar con facilidad a través de los contenidos de la misma, se puede constatar en la encuesta de validación realizada a los docentes en donde el 100% manifiestan que el manual de usuario si proporciona información necesaria para el manejo de la multimedia.

i. RECOMENDACIONES

1. A los docentes de 8vo Año de Educación Básica se recomienda utilizar el presente software educativo para el área de Ciencias Naturales, como herramienta didáctica de apoyo a la enseñanza aprendizaje, para generar destrezas cognitivas e intelectuales con criterio de desempeño en la asignatura, además incorpora animaciones, audio, video, ofreciéndonos una educación acorde con la tecnología actual.
2. A los estudiantes de 8vo Año de Educación Básica se recomienda utilizar el software educativo para reforzar sus conocimientos de la asignatura de Ciencias Naturales ya sea en el colegio o en su casa, y de esa manera puedan reforzar su rendimiento académico.
3. A los docentes y estudiantes de 8vo año de Educación Básica del Colegio Nacional “Nocturno Catamayo” se les recomienda utilizar el manual de usuario y la ayuda que se proporciona en la multimedia para que no tengan dificultad en su utilización.

j. BIBLIOGRAFÍA

1. CASTAÑEDA, E. “Aplicaciones de las Nuevas Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones (NTIC) en el proceso de enseñanza – aprendizaje. (Material en soporte digital)”. Año de publicación 2002.
2. MINISTERIO DE EDUCACIÓN ECUADOR, “Actualización y fortalecimiento curricular de la Educación General Básica”. Año de publicación 2010.
3. MINISTERIO DE EDUCACIÓN ECUADOR, “Tecnologías de la información y la comunicación”. Año de publicación 2010.
4. MINISTERIO DE EDUCACIÓN ECUADOR, “Ciencias Naturales de 8vo Año de Educación Básica, de acuerdo al nuevo currículo”. Año de publicación 2011
5. RODRIGUEZ, J. Sáenz. ”Integración de las nuevas tecnologías en el currículum y el sistema escolar”. Año de publicación 2007

WEBGRAFÍA

1. Diseño y creación multimedia: usabilidad e interactividad “URL: http://www.uoc.edu/masters/esp/web/informatica_multimedia_telecomunicacion/multimedia/especialitzacio/disenyo_y_creacion_multimedia_usabilidad_e_interactividad/index.pdf Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional. Mc. Vicenta (Consultado el 15/07 /2012).
2. Diseño de software informático. URL:<http://216.239.41.104/search?q=cache:gttmlovLZwkJ:tecnologiaedu>

.us.es/bibliovir/pdf/30.pdf+%22creaci%C3%B3n+de+software+educativo
%22&hl=es.

3. Tabla de propiedades de los colores “URL:<http://webusable.com/coloursMean.htm>, consultado.
4. Adobe Flash Professional, Action Script:
URL:<http://es.wikipedia.org/wiki/ActionScript>.
5. Adobe Ilustrador URL:http://es.wikipedia.org/wiki/Adobe_Illustrator.

k. ANEXOS

ANEXO 1: PROYECTO DE TESIS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA, CARRERAS EDUCATIVAS

INFORMÁTICA EDUCATIVA

TEMA:

“MULTIMEDIA EDUCATIVA DE APOYO AL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE PARA EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO NACIONAL NOCTURNO CATAMAYO” DE LA PROVINCIA DE LOJA, CANTÓN CATAMAYO, PERIODO 2011 – 2012.

Proyecto de Tesis previo a la obtención del grado de Licenciada en Ciencias de la Educación, mención Informática Educativa.

Autora: Betty Elizabeth Sánchez Azuero

Loja – Ecuador

2011

a. TEMA:

“MULTIMEDIA EDUCATIVA DE APOYO AL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE PARA EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO NACIONAL NOCTURNO CATAMAYO” DE LA PROVINCIA DE LOJA, CANTÓN CATAMAYO, PERIODO 2011 – 2012.

b. PROBLEMÁTICA

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación favorecen la formación continua del estudiante al ofrecer herramientas y aplicaciones que permiten la aparición de entornos virtuales de aprendizaje, las posibilidades de enseñanza-aprendizaje son cada vez más accesibles ya sea formalmente a través de multimedias educativas, de cursos on-line organizados por centros educativos o, de forma más informal, participando en foros, redes temáticas, chats o comunicaciones de correo electrónico entre colegas o personas que tienen conocimiento de algún tema específico.

Las instituciones educativas y educadores deben preparar a los estudiantes para vivir en la Sociedad de la tecnología de la Información y del conocimiento. Para ello, deben potenciar desde muy temprano las habilidades y destrezas necesarias para que los estudiantes aprovechen al máximo las ventajas que nos ofrecen las Tic's.

Los métodos actuales de enseñanza-aprendizaje con la aparición de las TIC'S son mucho menos costosos que los tradicionales, ya que antes se requería de

mucho tiempo para el aprendizaje; hoy, con el uso del ordenador y la creación de software educativo y aplicaciones multimedia, se puede disminuir el tiempo de aprendizaje en los estudiantes.

Vivimos en una sociedad en que la ciencia y la tecnología ocupan un lugar fundamental en el sistema productivo y en la vida cotidiana en general. Parece difícil comprender el mundo moderno sin entender el papel que las mismas cumplen. La población necesita de una cultura científica y tecnológica para aproximarse y comprender la complejidad y globalidad de la realidad contemporánea, para adquirir habilidades que le permitan desenvolverse en la vida cotidiana y para relacionarse con su entorno, con el mundo del trabajo, de la producción y del estudio. Las Ciencias de la Naturaleza se han incorporado en la vida social de tal manera que se han convertido en clave esencial para interpretar y comprender la cultura contemporánea.

Por lo tanto, ya no es posible reservar la cultura científica y tecnológica a una elite. La sociedad ha tomado conciencia de la importancia de las ciencias y de su influencia en temas como la salud, los recursos alimenticios y energéticos, la conservación del medio ambiente, el transporte y los medios de comunicación, las condiciones que mejoran la calidad de vida del ser humano. Es necesario que amplios sectores de la población, sin distinciones, accedan al desafío y la satisfacción de entender el universo en que vivimos y que puedan imaginar y construir, colectivamente, los mundos posibles.

En nuestra ciudad existe varias instituciones educativas las mismas ofrecen educación de calidad, entre ellos presta sus servicios el Colegio “Nacional Nocturno Catamayo” en el mismo se educan 800 estudiantes, 102 Jóvenes de octavo año, divididos en 4 paralelos y 48 docentes; en la actualidad cuenta con un laboratorio con 15 ordenadores para el inter-aprendizaje de sus educandos pero no cuentan con software educativo que les permita la enseñanza aprendizaje de las diferentes asignaturas básicas y a los estudiantes desarrollar destrezas y habilidades en el menor tiempo posible.

En un diagnóstico rápido se ha podido detectar, que el Colegio no está utilizando las Tic's en el inter-aprendizaje de sus estudiantes, a pesar que cuentan con un laboratorio equipado y de última tecnología; aún no cuenta con software educativo específico para cada área.

Se realizó una encuesta a los directores de las diferentes áreas que tiene la Institución y luego de la tabulación se pudo interpretar que todos coinciden que es muy importante que para cada una de las asignaturas exista una aplicación educativa que contribuya a la enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

Es así, que todos los docentes están conscientes que tienen la responsabilidad de ofrecer a los estudiantes una formación en ciencias naturales que les permita asumirse como ciudadanos y ciudadanas consientes, en un mundo interdependiente y globalizado, comprometidos consigo mismos y con los

demás. Es decir formar personas con mentalidad abierta, conocedores de la condición que los une como seres humanos, de la obligación compartida de velar por el planeta y de contribuir en la creación de un entorno mejor y pacífico.

Considerando estos argumentos el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales se define como un dialogo en el que se hace necesario la presencia de una multimedia o tutor. Es decir, un tutor con capacidad de buscar, con rigor científico, estrategias creativas que generen y motiven el desarrollo del pensamiento – reflexivo – sistemático y que considere, al mismo tiempo el desarrollo evolutivo del pensamiento de los estudiantes. Una multimedia educativa que suscite aprendizajes significativos a través de la movilización de estructura de pensamiento que son patrones cognitivos que permiten el aprendizaje a través de las movilizaciones intelectuales como: proyecciones, nominación, ejemplificaciones, inducción y deducción, con el cual el estudiante conceptualiza su realidad.

Por tal motivo he creído conveniente realizar la investigación y contribuir a la enseñanza aprendizaje de esta área, planteando el problema de la siguiente manera **¿CÓMO EL DISEÑO DE UNA MULTIMEDIA EDUCATIVA INCIDE EN EL APOYO AL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE PARA EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO NACIONAL NOCTURNO CATAMAYO**

DE LA PROVINCIA DE LOJA, CANTÓN CATAMAYO, PERIODO 2011 – 2012.?

C. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo investigativo se justifica académicamente con el fin de dar cumplimiento a los objetivos de la Universidad Nacional de Loja, y como estudiante de la Carrera de Informática Educativa, del Área de la Educación el Arte y la Comunicación; es necesario aplicar los conocimientos teóricos adquiridos a lo largo de la Carrera y obtener resultados reales. Además contribuir a la enseñanza aprendizaje de los estudiantes que cursan octavo año de educación básica.

Este trabajo investigativo es pertinente y factible realizar ya que se tiene los conocimientos necesarios para desarrollar la aplicación multimedia, la información teórica necesaria, disponibilidad de tiempo, recursos económicos y materiales necesarios para culminar con éxito la presente investigación, además se cuenta con el apoyo del Rector, Profesores, Padres de Familia y Estudiantes del colegio, además con bibliografía que sustenta las bases científicas de nuestro proceso investigativo, en tal virtud el presente trabajo será fruto de la dedicación y esfuerzo mediante los cuales se pondrá de manifiesto los conocimientos teóricos y prácticos obtenidos, de manera que los resultados que se obtenga de la misma lleguen a constituir una fuente de apoyo y consulta para posteriores investigaciones, al mismo tiempo se cumple con un requisito establecido en el Reglamento de Graduación de la Universidad

Nacional de Loja para obtener el Título de Licenciada en la Especialidad de Informática Educativa, lo que comprometerá a un accionar en beneficio de la Educación y de la sociedad, en general.

Operativamente se justifica por que la multimedia será de fácil manejo y además contara con interfaces atractivas y amigables, para que el estudiante se sienta motivado y aprenda la asignatura de ciencias naturales sin darse cuenta permitiéndoles utilizar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, y de esta manera desarrolle sus habilidades y destrezas.

Los beneficiarios de este trabajo multimedia serán los estudiantes que cursan el octavo año de educación básica y docentes que imparten la asignatura de ciencias naturales en el colegio Nacional nocturno Catamayo.

Socialmente contribuirá en un aporte para la comunidad ya que permitirá desarrollar habilidades, destrezas y capacidades en los educandos y de esta manera contribuir en parte a la educación de nuestro país.

d. OBJETIVOS

GENERALES:

Desarrollar una multimedia educativa de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje para el área de Ciencias Naturales dirigido a los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Nacional "Nocturno

Catamayo”, de la provincia de Loja, Cantón Catamayo, periodo 2011-2012.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proporcionar a los Docente del área de Ciencias Naturales de Octavo año de Educación Básica una herramienta multimedia interactiva para la enseñanza-aprendizaje.
- Implantar el software educativo en los laboratorios de informática del Colegio “Nacional Nocturno Catamayo” como una herramienta de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje.
- Elaborar un manual de usuario para que los docentes y estudiantes manipulen correctamente la multimedia educativa.

e. MARCO TEÓRICO

ESQUEMA

e.1. MULTIMEDIA EDUCATIVA

e.1.1. Qué es Multimedia

e.1.2. Multimedia en las Escuelas:

e.1.3. Herramientas de Desarrollo de Multimedia:

e.1.4. Beneficios de la multimedia educativa

e.1.5. Clasificación de los materiales didácticos multimedia

e.1.5.1. Elementos de una multimedia educativa

e.1.6. Entornos informáticos para el aprendizaje de contenidos escolares.

e.1.7. Tecnología educativa.

e.2. PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

e.2.1. Definición de educación

e.2.2. Educación básica

e.2.3. Importancia de la educación

e.2.4. La Informática en la Educación

e.2.5. El acto Didáctico-Comunicativo.

e.2.6. Las Funciones de la Enseñanza.

e.2.7. Factores que facilitan la Enseñanza Aprendizaje

e.2.8. La informática como medio didáctico.

e.3. CIENCIAS NATURALES

e.3.1. Concepto de ciencias naturales

e.3.2. Objetivo de las ciencias naturales

e.3.3. División de las Ciencias Naturales

e.3.4. Importancia del área de Ciencia Naturales

e.3.5. Aspectos que debe estimular la enseñanza de las Ciencias Naturales.

e.3.6. Enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales

e.3.7. Aportes curriculares en la enseñanza de las Ciencias Naturales

e.3.8. Tendencias actuales de la enseñanza de las Ciencias Naturales

e.3.9. El método científico y su relación con los procesos científicos

e.1. MULTIMEDIA EDUCATIVA

e.1.1. Qué es Multimedia

El término **multimedia** se utiliza para referirse a cualquier objeto o sistema que utiliza múltiples medios de expresión (físicos o digitales) para presentar o comunicar información. De allí la expresión "multimedios". Los medios pueden ser variados, desde texto e imágenes, hasta animación, sonido, video, etc. También se puede calificar como multimedia a los medios electrónicos (u otros medios) que permiten almacenar y presentar contenido multimedia. Multimedia es similar al empleo tradicional de medios mixtos en las artes plásticas, pero con un alcance más amplio.

e.1.2. Multimedia en las Escuelas:

“Las escuelas son quizás los lugares donde más se necesita multimedia. Multimedia causará cambios radicales en el proceso de enseñanza en las próximas décadas, en particular cuando los estudiantes inteligentes descubran que pueden ir más allá de los límites de los métodos de enseñanza tradicionales. Proporciona a los médicos más de cien casos y da a los cardiólogos, radiólogos, estudiantes de medicina y otras personas interesadas, la oportunidad de profundizar en nuevas técnicas clínicas de imágenes de percusión cardíaca nuclear”¹.

¹ Tomado de Multimedia en las Escuelas, disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos10/mmedia/mmedia.shtml> (Consultado en 12/12/2011)

e.1.3. Herramientas de Desarrollo de Multimedia:

Estas herramientas de programación están diseñadas para administrar los elementos de multimedia individualmente y permiten interactuar con los usuarios. Además de proporcionar un método para que los usuarios interactúan con el proyecto, la mayoría de las herramientas de desarrollo de multimedia ofrecen además facilidades para crear y editar texto e imágenes, y tienen extensiones para controlar los reproductores de vídeo disco, vídeo y otros periféricos relacionados. El conjunto de lo que se produce y la forma de presentarlo al observador es la interfaces junto de lo que se reproduce y la forma de presentarlo al observador es la interface humana. Esta interfaces puede definirse tanto por las reglas de lo que debe suceder con los datos introducidos por el usuario como por los gráficos que aparecen en la pantalla. El equipo y los programas que rigen los límites de lo que puede ocurrir es la plataforma o ambiente multimedia.

e.1.4. Beneficios de la multimedia educativa

La multimedia educativa se ha encargado de buscar una metodología para el estudio, haciéndolo más interactivo y llamativo, con el fin de llamar la atención total de las personas, convirtiéndolo en una forma fácil de aprender, entreteniéndose e interactuando con el sistema de una manera divertida y emocionante. Esta combina en un solo objeto diferentes medios de informáticos como: textos, sonidos, imágenes,

videos, animaciones, etc. para el beneficio de las personas que se involucran con este. Esta gran combinación se ha funcionado con la educación para así traerles beneficios a las personas que estén relacionados con este campo de la multimedia.

Ventajas

- Adecuación al ritmo de aprendizaje
- Secuenciación de la información.
- Ramificación de los programas
- Respuesta individualizada al usuario
- Flexibilidad de utilización
- Velocidad de respuesta.
- Efectividad de las formas de presentación
- Imágenes reales
- Excelente calidad de las representaciones gráficas.
- Atracción de la imagen animada.

e.1.5. Clasificación de los materiales didácticos multimedia

Atendiendo a su estructura, los materiales didácticos multimedia se pueden clasificar en:

- **Materiales formativos directivos.** En general siguen planteamientos conductistas. Proporcionan información, proponen preguntas y ejercicios a los alumnos y corrigen sus respuestas.

- **Programas de ejercitación.** Se limitan a proponer ejercicios auto correctivos de refuerzo sin proporcionar explicaciones conceptuales previas. Su estructura puede ser: lineal (la secuencia en la que se presentan las actividades es única o totalmente aleatoria), ramificada (la secuencia depende de los aciertos de los usuarios) o tipo entorno (proporciona a los alumnos herramientas de búsqueda y de proceso de la información para que construyan la respuesta a las preguntas del programa).
- **Programas tutoriales.** Presentan unos contenidos y proponen ejercicios auto correctivos al respecto. Si utilizan técnicas de Inteligencia Artificial para personalizar la tutorización según las características de cada estudiante, se denominan **tutoriales expertos**.
- **Bases de datos.** Presentan datos organizados en un entorno estático mediante unos criterios que facilitan su exploración y consulta selectiva para resolver problemas, analizar y relacionar datos, comprobar hipótesis, extraer conclusiones.
- **Programas tipo libro o cuento.** Presenta una narración o una información en un entorno estático como un libro o **cuento**.

- **Bases de datos convencionales.** Almacenan la información en ficheros, mapas o gráficos, que el usuario puede recorrer según su criterio para recopilar información.
- **Bases de datos expertas.** Son bases de datos muy especializadas que recopilan toda la información existente de un tema concreto y además asesoran al usuario cuando accede buscando determinadas respuestas.
- **Simuladores.** Presentan modelos dinámicos interactivos (generalmente con animaciones) y los alumnos realizan aprendizajes significativos por descubrimiento al explorarlos, modificarlos y tomar decisiones ante situaciones de difícil acceso en la vida real (pilotar un avión, viajar por la historia a través del tiempo...).
- **Modelos físico-matemáticos.** Presentan de manera numérica o gráfica una realidad que tiene unas leyes representadas por un sistema de ecuaciones deterministas. Incluyen los programas laboratorio, trazadores de funciones y los programas que con un convertidor analógico-digital captan datos de un fenómeno externo y presentan en pantalla informaciones y gráficos del mismo.

- **Entornos sociales.** Presentan una realidad regida por unas leyes no del todo deterministas. Se incluyen aquí los **juegos de estrategia y de aventura**
- **Constructores o talleres creativos.** Facilitan aprendizajes heurísticos, de acuerdo con los planteamientos constructivistas. Son entornos programables (con los interfaces convenientes se pueden controlar pequeños robots), que facilitan unos elementos simples con los cuales pueden construir entornos complejos.
- **Constructores específicos.** Ponen a disposición de los estudiantes unos mecanismos de actuación (generalmente en forma de órdenes específicas) que permiten la construcción de determinados entornos, modelos o estructuras.
- **Lenguajes de programación.** Ofrecen unos "laboratorios simbólicos" en los que se pueden construir un número ilimitado de entornos para la exploración y facilita el desarrollo de actividades de programación, que suponen diseñar proyectos, analizar problemas, tomar decisiones y evaluar los resultados de sus acciones.
- **Programas herramienta.** Proporcionan un entorno instrumental con el cual se facilita la realización de ciertos trabajos generales de

tratamiento de la información: escribir, organizar, calcular, dibujar, transmitir, captar datos...

- **Programas de uso general.** Los más utilizados son programas de uso general (procesadores de textos, editores gráficos, hojas de cálculo...) que provienen del mundo laboral. No obstante, se han elaborado versiones "para niños" que limitan sus posibilidades a cambio de una, no siempre clara, mayor facilidad de uso.
- **Lenguajes y sistemas de autor.** Facilitan la elaboración de programas tutoriales a los profesores que no disponen de grandes conocimientos informáticos.

e.1.5.1. Elementos de una multimedia educativa

- a) **Nodo:** Es el elemento característico. Consiste en fragmentos de texto, gráficos, vídeo u otra información. El tamaño de un nodo varía desde un simple gráfico o unas pocas palabras hasta un documento completo y son la unidad básica de almacenamiento de información.
- b) **Conexiones o enlaces.** Interconexiones entre nodos que establecen la interrelación entre la información de los mismos. Los enlaces son generalmente asociativos. Llevan al usuario a través del espacio de información a los nodos que ha seleccionado,

permitiéndole navegar a través de la base de información multimedia.

- c) **Red de ideas:** Proporciona la estructura organizativa al sistema. La estructura del nodo y la estructura de conexiones forman una red de ideas o sistema de ideas interrelacionadas o interconectadas.
- d) **Itinerarios.** Los itinerarios pueden ser determinados por el autor, el usuario/alumno, o basándose en una responsabilidad compartida. Los itinerarios de los autores suelen tener la forma de guías. Muchos sistemas permiten al usuario crear sus propios itinerarios, e incluso almacenar las rutas recorridas para poder rehacerlas, etc. Algunos sistemas graban las rutas seguidas para posteriores revisiones y anotaciones.
- e) **La interfaz de usuario** constituye la forma en se establece la interacción con el alumno, la interacción hombre-máquina. Además es responsable de la presentación de los distintos nodos, y de recoger las acciones y respuestas de los alumnos.
- f) **El Control de navegación** constituye el conjunto de herramientas puestas al servicio de los distintos sujetos del proceso para ordenar y posibilitar el intercambio de información. Para ello reconoce las acciones del alumno, controla el nivel de acceso (a que nodos tiene acceso y a cuales no) y proporciona información de las acciones del alumno al sistema tutor (sea este el profesor de la sala, un tutor a distancia o un sistema de tutor inteligente).

e.1.6. Entornos informáticos para el aprendizaje de contenidos escolares.

Las situaciones de aprendizaje con ordenadores que nos parecen más idóneas son aquellas que permiten al sujeto una actividad estructurante, actividad guiada por el enseñante, con la colaboración de otros compañeros, situaciones que se centran en un contenido determinado de las materias del currículum escolar y que explicitan los objetivos de aprendizaje de manera clara, situaciones que aprovechan las potencialidades del medio informático, situaciones diseñadas teniendo en cuenta los conocimientos previos (teorías intuitivas) de los alumnos sobre los contenidos a tratar y situaciones integradas con el resto de las situaciones escolares.

e.1.7. Tecnología educativa

La tecnología educativa está orientada a racionalizar y mejorar los procesos educativos mediante la sistematización de esfuerzos y aplicación de principios de ciencias de la educación.

La tecnológica pone a disposición de la educación nuevos medios, capaces de reforzar la función del profesor en dimensiones que también trascienden la transmisión de conocimientos. Se suma el pizarrón, los medios impresos (libros, folletos, periódicos) y audiovisuales (radio, televisión, audio y videocasete, diapositivas con sonido), y ahora se vislumbra la posibilidad de usar medios interactivos

(computadora, videodisco, teletexto) y redes de comunicación. Por lo tanto se ocupa de la aplicación sistemática de conocimientos científicos para resolver problemas prácticos.

“La tecnología se refiere a los procesos no a los productos en sí, por lo tanto, se presenta como un medio para alcanzar objetivos y resolver problemas. En este sentido, el objeto de estudio de la tecnología educativa es la forma en cómo se aprovechan pedagógicamente los materiales y no propiamente éstos”².

e.2. PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

e.2.1. Definición de educación

“La educación, es el proceso por el cual, el ser humano, aprende diversas materias inherentes a él. Por medio de la educación, es que sabemos cómo actuar y comportarnos sociedad. Es un proceso de sociabilización del hombre, para poder insertarse de manera efectiva en ella. Sin la educación, nuestro comportamiento, no sería muy lejano a un animal salvaje”³.

El concepto de educación se ha definido en diversas formas a lo largo de la historia de la humanidad. Etimológicamente educación proviene, "fonética y morfológicamente, de educare (conducir, guiar, orientar); pero semánticamente recoge la versión de educere (hacer salir, extraer, dar a luz), lo que ha permitido la coexistencia de dos modelos conceptuales

² Tomado de Tecnología Educativa, disponible en: <http://www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/ciberhabitat/universidad/ui/eadei/eadeiv.htm> (consultado:12/12/2011)

³ Tomado de Qué es educación, Disponible en: <http://www.misrespuestas.com/que-es-educacion.html> (consultado el 12/12/2012)

básicos a).- un modelo directivo o de intervención b).- un modelo de extracción o desarrollo. Actualmente puede conceptualizarse un tercer modelo ecléctico". Sarramona cita a Mialaret quien señala 3 significaciones generales:

1. Hablar de educación supone muchas veces referirse a una institución social.
2. También se emplea la palabra educación para designar el resultado o producto de una acción.
3. Se refiere al proceso que relaciona de manera prevista o imprevista a dos o más seres humanos y los pone en situación de intercambio y de influencias recíprocas.

e.2.2. Educación básica

Es la etapa de formación de los individuos en la que se desarrollan las habilidades del pensamiento y las competencias básicas para favorecer el aprendizaje sistemático y continuo, así como las disposiciones y actitudes que regirán su vida. Lograr que todos los niños, las niñas y adolescentes del país tengan las mismas oportunidades de cursar y concluir con éxito la educación básica y que logren los aprendizajes que se establecen para cada grado y nivel son factores fundamentales para sostener el desarrollo de la nación.

e.2.3. Importancia de la educación

El proceso educativo se desarrolla como sistema para influir en todos los miembros de dicha sociedad, implicando la formación en estos, de todos los rasgos cognitivos, afectivos y volitivos de la personalidad, es decir, la formación de sus pensamientos, sentimientos, capacidades, habilidades, intereses, valores, convicciones, etc., que sean coherentes con las demandas de formación que impone el contexto socio-histórico. Este es un proceso amplio que se desarrolla en la institución docente, la familia, las organizaciones políticas y de masas, los medios de comunicación, o sea, la sociedad en su conjunto.

e.2.4. La Informática en la Educación

El impacto de las nuevas tecnologías alcanza también a la educación, y es especialmente en este terreno donde más deben emplearse los medios técnicos actualizados y capaces de mejorar la calidad de la enseñanza.

A la educación se le ha designado socialmente la función de transmitir y generar los conocimientos. Esta acción coadyuva, a través de la investigación, al avance de la ciencia y el desarrollo tecnológico.

Actualmente, la educación ha estado empleando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para apoyar la labor docente,

acceder a un número mayor de personas, además de acortar las distancias geográficas.

e.2.5. El acto Didáctico-Comunicativo.

El acto didáctico define la actuación del profesor para facilitar los aprendizajes de los estudiantes. Lo importante es la relación que el alumno establece con el conocimiento; el profesor es él que ayuda a conseguir que se de esta relación agradable y fructífera.

Las actividades de enseñanza que realizan los profesores están inevitablemente unidas a los procesos de aprendizaje que, siguiendo sus indicaciones, realizan los estudiantes. El objetivo de docentes y discentes siempre consiste en el logro de determinados aprendizajes y la clave del éxito está en que los estudiantes puedan y quieran realizar las operaciones cognitivas convenientes para ello, interactuando adecuadamente con los recursos educativos a su alcance.⁴

En este marco el empleo de los medios didácticos, que facilitan información y ofrecen interacciones facilitadoras de aprendizajes a los estudiantes, suele venir prescrito y orientado por los profesores, tanto en los entornos de aprendizaje presencial como en los entornos virtuales de enseñanza.

⁴ Tomado de EL ACTO DIDÁCTICO-COMUNICATIVO, disponible en: <http://peremarques.pangea.org/actodid.htm> (Consultado el 12/12/2012)

La selección de los medios más adecuados a cada situación educativa y el diseño de buenas intervenciones educativas que consideren todos los elementos contextuales, resultan siempre factores clave para el logro de los objetivos educativos que se pretenden alcanzar.

En el acto didáctico intervienen los siguientes elementos:

- ✓ **El profesor**, que planifica determinadas actividades para los estudiantes en el marco de una estrategia didáctica que pretende el logro de determinados objetivos educativos.
- ✓ **Los estudiantes**, que pretenden realizar determinados aprendizajes a partir de las indicaciones del profesor mediante la interacción con los recursos formativos que tienen a su alcance.
- ✓ **Los objetivos educativos** que pretenden conseguir el profesor y los estudiantes, y los contenidos que se tratarán. Éstos pueden ser de tres tipos:
 1. **Herramientas** esenciales para el aprendizaje: como: lectura, escritura, expresión oral, operaciones básicas de cálculo, solución de problemas, acceso a la información y búsqueda "inteligente", metacognición y técnicas de aprendizaje, técnicas de trabajo individual y en grupo...
 2. **Contenidos básicos de aprendizaje**, conocimientos teóricos y prácticos, exponentes de la cultura contemporánea y necesaria para desarrollar plenamente las propias capacidades, vivir y

trabajar con dignidad, participar en la sociedad y mejorar la calidad de vida.

3. **Valores y actitudes:** actitud de escucha y diálogo, atención continuada y esfuerzo, reflexión y toma de decisiones responsables, participación y actuación social, colaboración y solidaridad, autocrítica y autoestima, capacidad creativa ante la incertidumbre, adaptación al cambio y disposición al aprendizaje continuo.

- ✓ **El contexto** en el que se realiza el acto didáctico. según cuál sea el contexto se puede disponer de más o menos medios, habrá determinadas restricciones (tiempo, espacio...), etc. El escenario tiene una gran influencia en el aprendizaje y la transferencia.
- ✓ **Los recursos didácticos** pueden contribuir a proporcionar a los estudiantes información, técnicas y motivación que les ayude en sus procesos de aprendizaje, no obstante su eficacia dependerá en gran medida de la manera en la que el profesor oriente su uso en el marco de la estrategia didáctica que está utilizando.
- ✓ **La estrategia didáctica** con la que el profesor pretende facilitar los aprendizajes de los estudiantes, integrada por una serie de actividades que contemplan la interacción de los alumnos con determinados contenidos.

- ✓ La estrategia didáctica debe proporcionar a los estudiantes: motivación, información y orientación para realizar sus aprendizajes, y debe tener en cuenta algunos principios:
 - Considerar las características de los estudiantes: estilos cognitivos y de aprendizaje.
 - Considerar las motivaciones e intereses de los estudiantes.
 - Organizar en el aula: el espacio, los materiales didácticos, el tiempo.
 - Proporcionar la información necesaria cuando sea preciso
 - Utilizar metodologías activas en las que se aprenda haciendo.
 - Considerar un adecuado tratamiento de los errores que sea punto de partida de nuevos aprendizajes.
 - Prever que los estudiantes puedan controlar sus aprendizajes.
 - Considerar actividades de aprendizaje colaborativo, pero tener presente que el aprendizaje es individual.
 - Realizar una evaluación final de los aprendizajes.

e.2.6. Las Funciones de la Enseñanza.

Según Gagné para que pueda tener lugar el aprendizaje, la enseñanza debe realizar 10 funciones:

- Estimular la atención y motivar
- Dar a conocer a los alumnos los objetivos de aprendizaje
- Activar los conocimientos y habilidades previas de los estudiantes.

- Presentar información sobre los contenidos a aprender (preparar el contexto, organizarlo)
- Orientar las actividades de aprendizaje de los estudiantes
- Incentivar la interacción de los estudiantes con las actividades de aprendizaje.
- Tutorizar, proporcionar feed-back a sus respuestas
- Facilitar actividades para la transferencia y generalización de los aprendizajes
- Facilitar el recuerdo
- Evaluar los aprendizajes realizados

e.2.7. Factores que facilitan la Enseñanza Aprendizaje

- **Factores relacionados con los alumnos.**

Grado de homogeneidad de los alumnos: características, intereses, conocimientos previos...

- **Factores relacionados con el profesorado**

- Habilidad del profesorado en el uso de las TIC.
- Habilidad didáctica del profesorado en el diseño y gestión de intervenciones formativas.
- Conocimiento de los recursos disponibles
- Motivación por su trabajo.

- Actitud investigadora e innovadora en el aula.
- **Factores relacionados con el centro docente.**
 - Infraestructuras físicas del centro aceptables.
 - Existencia de salas de estudio para los estudiantes (mejor si tienen ordenadores y accesos a Internet).
 - Biblioteca - mediateca en funcionamiento.
 - Aulas de informática suficientes.
 - Disponibilidad de "pizarra electrónica" (ordenador multimedia con conexión a Internet y cañón de proyección) en algunas aulas de clase.
 - Adecuada dotación de recursos educativos: programas de uso general, software específico, vídeos, libros.
 - Presencia de las TIC en el Proyecto Educativo de Centro (PEC)
 - Existencia de un "coordinador informática" o de un "Departamento de Tecnología Educativa".
 - Sistema ágil y eficaz de mantenimiento de los recursos (ordenadores, biblioteca, mediateca...). Que todo esté a punto y funcione.
 - Actitud favorable del equipo directivo y del claustro hacia la innovación.

- **Factores relacionados con la Administración educativa.**
 - Buenas actuaciones de la Administración Educativa: incentivos, planes de formación, apoyo al profesorado y al centro, seguimiento de las experiencias que se realizan...
 - Posibilidad de disponer de un asesoramiento "just in time" (cuando haga falta) a través de especialistas temáticos, técnicos, profesorado de la universidad, etc.

e.2.8. La informática como medio didáctico

Desde el punto de vista del profesor la utilidad es doble:

1. **Como usuario:** le ayuda en sus tareas administrativas, en la preparación de sus clases, en la evaluación,...;
2. **Como docente:** le ayuda en sus tareas de enseñanza (lo que requiere el diseño, la elección o la adaptación de materiales informáticos adecuados a determinados contenidos curriculares).

Desde el punto de vista del alumno la informática se convierte en un medio de aprendizaje. Esta alternativa significa sacar todo el provecho de las potencialidades de este medio simbólico. Resulta útil distinguir dos tipos de aprendizaje cuando se utiliza el ordenador como instrumento: aprender del ordenador y aprender con el ordenador. Se aprende del ordenador en aquellas situaciones en las que el material informático es cerrado, tiene un diseño fijo y persigue unos objetivos

didácticos precisos. Se aprende con el ordenador en situaciones abiertas en las que el objetivo didáctico no está contenido en el "software". Estos son dos extremos pero existen numerosos tipos de software que se sitúan entre los dos.

e.3. CIENCIAS NATURALES

e.3.1. Concepto de ciencias naturales

“Ciencias naturales, ciencias de la naturaleza, ciencias físico-naturales o ciencias experimentales son aquellas ciencias que tienen por objeto el estudio de la naturaleza siguiendo la modalidad del método científico conocida como método experimental. Estudian los aspectos físicos, y no los aspectos humanos del mundo. Así, como grupo, las ciencias naturales se distinguen de las ciencias sociales o ciencias humanas (cuya identificación o diferenciación de las humanidades y artes y de otro tipo de saberes es un problema epistemológico diferente). Las ciencias naturales, por su parte, se apoyan en el razonamiento lógico y el aparato metodológico de las ciencias formales, especialmente de las matemáticas, cuya relación con la realidad de la naturaleza es menos directa (o incluso inexistente)”.⁵

e.3.2. Objetivo de las ciencias naturales

El objetivo prioritario de la enseñanza de las Ciencias Naturales en la educación básica es conseguir que todos los alumnos desarrollen sus capacidades intelectuales relacionadas con el método científico. Por

⁵ Tomado de: Ciencias naturales, disponible en:
http://es.wikipedia.org/wiki/Ciencias_naturales (consultado: 12/12/211)

consiguiente, al programar los objetivos para la enseñanza-aprendizaje de las mismas, es preciso contemplar algún nivel de capacidad en el proceso científico, además del contenido científico en sí mismo.

e.3.3. División de las Ciencias Naturales

Se divide en:

1. **Astronomía:** se ocupa del estudio de los cuerpos celestes, sus movimientos, los fenómenos ligados a ellos, su registro y la investigación de su origen a partir de la información que llega de ellos a través de la radiación electromagnética o de cualquier otro medio.
2. **Biología:** se ocupa del estudio de los seres vivos y, más específicamente, de su origen, su evolución y sus propiedades (génesis, nutrición, morfogénesis, reproducción, patogenicidad, etc.).
3. **Física:** se ocupa del estudio de las propiedades del espacio, el tiempo, la materia y la energía, teniendo en cuenta sus interacciones.
4. **Geología:** se ocupa del estudio de la forma interior del globo terrestre, la materia que lo compone, su mecanismo de formación, los cambios o alteraciones que ésta ha experimentado desde su origen, y la textura y estructura que tiene en el actual estado.
5. **Química:** se ocupa del estudio de la composición, la estructura y las propiedades de la materia, así como de los cambios de sus reacciones químicas.

e.3.4. Importancia del área de Ciencia Naturales

La importancia de la enseñanza de las ciencias en la sociedad actual es hoy plenamente reconocida. Este reconocimiento, unido a la creciente preocupación por el fracaso en lograr que los alumnos adquieran conocimientos científicos, ha conducido a proponer la introducción de la enseñanza de las ciencias a edades más tempranas. Ya que es importante que niños y adolescentes tomen conciencia de la riqueza de las implicaciones e impactos que tienen las ciencias en la vida cotidiana. Por otro lado, la enseñanza de las ciencias favorece en niños y jóvenes el desarrollo de sus capacidades de observación, análisis, razonamiento, comunicación y abstracción; permite que piensen y elaboren su pensamiento de manera autónoma. Además, construyendo su cultura científica, ese niño-adolescente desarrolla su personalidad individual y social. El aporte de las Ciencias de la Naturaleza debería facilitar la aproximación de los alumnos a la realidad natural y contribuir a su mejor integración en el medio social.

e.3.5. Aspectos que debe estimular la enseñanza de las Ciencias Naturales.

- La curiosidad frente a un fenómeno nuevo o a un problema inesperado.
- El interés por lo relativo al ambiente y su conservación.
- El espíritu de iniciativa y de tenacidad.

- La confianza de cada adolescente en sí mismo.
- La necesidad de cuidar de su propio cuerpo.
- El espíritu crítico, que supone no contentarse con una actitud pasiva frente a una «verdad revelada e incuestionable»
- La flexibilidad intelectual.
- El rigor metódico.
- La habilidad para manejar el cambio, para enfrentarse a situaciones cambiantes y problemáticas.
- El aprecio del trabajo investigador en equipo.
- El respeto por las opiniones ajenas, la argumentación en la discusión de las ideas y la adopción de posturas propias en un ambiente tolerante y democrático.

e.3.6. Enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales

“La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales comprende el medio y adquirir capacidad crítica ante sus manifestaciones, significa saber observarlo, diferenciar y clasificar los elementos que lo comprenden y las relaciones que entre ellos existen, y establecer autónomamente juicios de valor sobre las actuaciones y posibles efectos que en él se produzcan. Tomar el medio como eje tiene, por lo tanto, implicaciones en el Marco conceptual de estudio, en el enfoque de las actividades educativas y en la incidencia de la escuela en la vida de la

comunidad”⁶.

El ser humano aprende gran parte de lo que sabe a través de la experiencia, esto es, “haciendo” aquello que le ayudará a obtener datos y sacar conclusiones. Por esta razón, el docente debe incluir en sus planificaciones la realización de proyectos de aula, pues así el alumno aprenderá con gusto e incrementará su comprensión y su interés por aprender.

Un trabajo experimental en el aula optimiza las capacidades intelectuales, al mismo tiempo que despierta la creatividad, la receptividad y la reflexión, cumpliendo con el precepto de que el aprendizaje es una experiencia intencional y personal del alumno.

e.3.7. Aportes curriculares en la enseñanza de las Ciencias Naturales

A partir de los estudios de John Dewey y con fundamento en los aportes psicológicos de Piaget y Gagné, aparece una nueva tendencia para la enseñanza de las Ciencias Naturales, la cual enfatiza el desarrollo de capacidades intelectuales, psicomotrices y actitudinales y no los contenidos, como era usual en la Didáctica tradicional. Esto implica que el estudiante es el centro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Existen numerosos diseños curriculares para la enseñanza de las ciencias a nivel de educación básica. Se diferencian por el mayor o menor énfasis que ponen en los procesos científicos o en los contenidos,

⁶Tomado de LA IMPORTANCIA DE LAS CIENCIAS NATURALES, disponible en: <http://www.slideshare.net/guestda795b/la-importancia-de-las-ciencias-naturales> (Consultado: 12/12/2011)

en el grado de estructuración del programa y en las aproximaciones instruccionales utilizadas.

e.3.8. Tendencias actuales de la enseñanza de las Ciencias Naturales

Tomando en cuenta las ideas de prestigiosos investigadores con respecto a las nuevas tendencias en la enseñanza de las ciencias, se puede concluir que los aprendizajes científicos respetan el curso evolutivo del desarrollo del niño.

Por lo tanto, es necesario poner énfasis en los procesos de enseñanza que se emplean para tal propósito. Según Piaget, la enseñanza de las Ciencias Naturales debe reunir características especiales:

- Debe tener relación con los procesos científicos y con el contenido.
- Debe partir del entorno natural del niño. Por ejemplo: si se pretende enseñar el proceso básico de clasificar, el objetivo fundamental podría centrarse en clasificar a los seres vivos de su propia región, utilizando criterios confiables. Este tema puede ser abordado bajo la modalidad de proyectos educativos de aula.

Dichas actividades deben favorecer que el alumno manipule y examine permanentemente los materiales naturales de su propio entorno, físico y biológico, mediante la guía y la mediación del maestro.

Si el niño está cursando los primeros años de enseñanza básica, las actividades tendientes al desarrollo de conceptos se deberán sustentar por la observación inmediata y directa de aquello que se está estudiando, de modo que se produzca una relación entre el objeto, el ser vivo o el fenómeno real y la noción que de él se origina.

Cuando se trabaja con niños de sexto y séptimo años de educación básica, una actividad debería consistir en la lectura y análisis de los postulados científicos que constan en los textos especializados. Además, el profesor y ellos mismos deben formular hipótesis, labor que, a su vez, les permitirá ejercitar la capacidad de relacionar y moverse en el plano de lo posible, induciéndolos a comprobar sus planteamientos. Todas estas actividades podrán ser realizadas a través de proyectos.

Uno de los problemas más frecuentes en la enseñanza de las Ciencias Naturales se relaciona con la falta de capacidad de asombro y duda que tienen los alumnos. A través de los proyectos de aula se puede estimular a los niños para que se motiven e interesen por la indagación y el descubrimiento.

e.3.9. El método científico y su relación con los procesos científicos

La enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria tiene, como una de sus metas fundamentales, conseguir que el niño interiorice

el método científico, entendido como un camino de pensamiento ordenado que le permita resolver situaciones problemáticas.

El método, en sí mismo, constituye una forma de pensar que induce a tomar conciencia de un problema, a plantear posibles soluciones para resolverlo y a probarlas ordenadamente con el fin de obtener algún resultado.

La realización de proyectos de aula posibilitará que el niño tome conciencia de sí mismo y su entorno, de sus problemas y de los seres que lo rodean. Por esta razón, los docentes deben procurar que el alumno disponga de un saber fundamental para su desempeño académico: el método científico como un camino ordenado para aproximarse a la verdad y enriquecer su personalidad.

Los procesos científicos son: observar, medir, usar relaciones espacio-temporales, clasificar, comunicar, predecir e inferir, formular hipótesis y experimentar.

Observar. Implica poner al niño en contacto directo con los objetos y fenómenos naturales, con la finalidad de examinarlos detenidamente.

Medir. Este proceso acompaña y enriquece a la observación, ya que ayuda a obtener descripciones más precisas; debe ser adquirido paulatinamente por los niños.

Usar relaciones espacio-temporales. Es necesario que los alumnos desarrollen la capacidad de establecer relaciones en el espacio y en el tiempo. Esto les permitirá mejorar sus observaciones y comunicarlas adecuadamente, utilizando un lenguaje claro y preciso. Las relaciones espacio-temporales son de forma, tiempo, dirección, distancia y velocidad. El niño necesita desarrollar habilidades que le permitan tener una vivencia del tiempo como una herramienta necesaria para organizarse, planear sus propias actividades y relacionarlas con las de otras personas.

Clasificar. El proceso de clasificación consiste en la capacidad de separar los elementos de un conjunto inicial en clases o subconjuntos, tomando como base las características de dichos elementos. Estas características invariables, que permiten subdividir los elementos de un conjunto en subconjuntos, reciben el nombre de criterios de clasificación.

Comunicar. La herramienta que utiliza el ser humano para comunicarse es el lenguaje. Así, a través de la expresión verbal transmite sus ideas; se expresa con movimientos de las manos, gestos faciales y de todo el cuerpo, y también es capaz de usar el lenguaje escrito. Mediante la realización de un proyecto es posible desarrollar la capacidad de comunicar las ideas con claridad y precisión, practicando constantemente la correcta escritura de informes. La comunicación

escrita juega un papel muy importante en la comunicación de resultados, conclusiones y recomendaciones, así como en el proceso de describir la información y los datos recopilados.

Predecir. La capacidad de anticipar futuras observaciones acerca de un fenómeno depende de las observaciones realizadas con anterioridad. Para hacer un pronóstico de validez científica, se lo debe sustentar en observaciones previas, pues, de no hacerlo, se estará solamente adivinando.

Para poder predecir un fenómeno o un hecho, se deben conocer los procesos que hacen que el fenómeno se repita con regularidad.

Inferir. Significa interpretar razonadamente un hecho particular. Más allá de la percepción de los sentidos, existen otros elementos que, mediante una actividad mental entrenada, permiten interpretar y buscar otros significados que están implícitos. Este proceso también se puede realizar a través de la utilización de fórmulas matemáticas.

Formular hipótesis. Consiste en plantear explicaciones en forma científica. Esto implica utilizar variadas fuentes de información y establecer relaciones entre los antecedentes recopilados. Cuando la hipótesis no resulta verdadera, hay que reformularla, para lo cual se deben revisar los antecedentes que la originaron, agregar nueva

información y, si fuese necesario, establecer nuevas relaciones entre los datos. Por esta razón, es necesario otro proceso: la experimentación. La hipótesis es una explicación que necesariamente apunta a una generalización.

Experimentar. Este proceso es considerado el más complejo y el más integrador de todos porque requiere del conjunto de los procesos arriba descritos. Asimismo, es considerado como el proceso que más se aproxima al método científico como tal, pues implica una secuencia lógica y ordenada, conducente a la solución de un problema.

f. METODOLOGÍA

El presente trabajo investigativo está caracterizado por ser un estudio correlacional, ya que mediante el método científico eje principal de esta investigación y a través de la estadística descriptiva se logrará estudiar e interpretar el vínculo de la problemática relacionada con la Multimedia Educativa para Ciencias Naturales dedicada a la enseñanza – aprendizaje.

Al estar inmersos en el proceso de investigación científica se apoyara en los siguientes métodos; los cuales se utilizarán durante el desarrollo de este proyecto de tesis:

MÉTODO CIENTÍFICO: se constituirá en guía de este proyecto, desde la identificación del problema de la realidad social, el planteamiento del problema mismo, la búsqueda de información, bibliografía para la construcción del marco teórico, justificación, objetivos, tabulación de datos y elaboración de conclusiones y recomendaciones.

MÉTODO DESCRIPTIVO: siendo un auxiliar científico, permitirá elaborar la presentación de los resultados de la problemática, mediante la recolección, clasificación, como presentación en forma de análisis e interpretación de datos.

MÉTODO INDUCTIVO: este método estará presente en la elaboración de conclusiones a través de la descripción, análisis y procesamiento de la información bibliográfica y empírica.

MÉTODO DEDUCTIVO: se lo ha considerado importante porque hará posible la construcción de las respectivas recomendaciones partiendo del conocimiento general del problema.

MÉTODO ESTADÍSTICO: este método facilitará la recopilación, organización, clasificación y tabulación de datos, los mismos que serán presentados, a través de cuadros estadísticos, barras y gráficos. Para analizar los resultados con un enfoque técnico se utilizará la estadística descriptiva.

Las técnicas e instrumentos que se utilizará en el presente trabajo son:

LA OBSERVACIÓN: contribuirá en el recurso fundamental que permitirán identificar y obtener información real sobre la problemática objeto de la investigación; se trabajará con una guía de observación.

LA LECTURA CIENTÍFICA: permitirá conocer a profundidad la problemática del tema de investigación, mediante fichas textuales, mixtas y de resumen.

ENCUESTA: son aplicadas al docente y estudiantes del Octavo Año de Básica del Colegio Nacional Nocturno Catamayo, para recopilar información relacionada con la Multimedia Educativa para Ciencias naturales.

POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN

La población total del presente trabajo investigativo es de 86 alumnos constituida entre varones y mujeres que asisten normalmente al Colegio “Nacional Nocturno Catamayo”, lo que representa el 100% de la población.

ALUMNOS DEL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA A INVESTIGAR

Cuadro 1: Total de la población

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	ESTUDIANTES
Docente de 8vo A.E.B.	2
Paralelo "A"	27
Paralelo "B"	27
Paralelo "C"	31
Total (Sexo)	86

Fuente: Colegio Nacional Nocturno Catamayo

Autora: Betty Elizabeth Sánchez Azuero

g. RECURSOS Y FINANCIAMIENTO

Los recursos a utilizar para el desarrollo del presente trabajo investigativo son:

INSTITUCIONALES

- Universidad Nacional de Loja
- Colegio "Nacional Nocturno Catamayo"
- Área de la Educación el Arte y la comunicación (MED)
- Carrera de Informática Educativa

TALENTO HUMANO

- Autoridades del Área de Educación el Arte y la Comunicación (MED)
- Docente del Octavo Año de Educación Básica del Colegio "Nacional Nocturno Catamayo"
- Autoridades del Colegio "Nacional Nocturno Catamayo"
- Director/a de Tesis

- Investigadora
- Estudiantes del Octavo Año de Educación Básica del Colegio “Nacional Nocturno Catamayo”.

MATERIALES

- Útiles o materiales de escritorio
- Encuestas impresas
- Computadora e internet
- Hojas
- Flash o memoria
- Copias

Presupuesto

N°	Descripción	V/Toral
1	Material bibliográfico	100.00
2	Material de escritorio	300.00
3	Viáticos	200.00
4	Internet	200.00
5	Impresiones	200.00
6	Imprevistos	100.00
7	Programas para el software	600.00
Total		1700.00

Financiamiento.

El presente proyecto será financiado con fondos propios de la investigadora

h. CRONOGRAMA

TIEMPO ACTIVIDADES	Diciembre 2011	Enero 2012	Febrero 2012	Marzo 2012	Abril 2012	Mayo 2012	Junio 2012	Julio 2012	Agosto 2012	Septiem 2012	Octubre 2012
Presentación del Proyecto de Tesis	■										
Revisión y aprobación del Proyecto de Tesis		■									
Revisión de Literatura		■									
Trabajo de campo			■								
Procesamiento y análisis de la información				■							
Elaboración del software educativo					■	■	■	■	■	■	■
Elaboración y presentación del borrador de tesis										■	■
Sustentación Pública y Graduación											■

Í. BIBLIOGRAFÍA

- Ministerio de educación, ciencias naturales 8.
- Ministerio de educación, Actualización y Fortalecimiento Curricular de la educación general Básica 2010.
- RODRIGUEZ, J. Sáenz .Integración de las nuevas tecnologías en el currículum y el sistema escolar.: Editorial Universitaria, 2007. -- ISBN 978-959-16-0643-3, Tecnología Educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. 1995. pp. 397- 412.

WEB – GRAFÍA

- Tomado de, que es educación, disponible en: <http://www.misrespuestas.com/que-es-educacion.html> (consultado: 10/12/2011)
- Tomado de la informática en la educación disponible en: <http://edant.clarin.com/diario/2005/11/17/opinion/o-03002.htm> (consultado: 11/12/2011)
- Tomado de educación e informática disponible en: <http://macareo.pucp.edu.pe/elejalde/ensayo/edupc.html> (consultado: 12/12/2011)
- Tomado de las Ciencias Naturales disponible en: <http://es.answers.yahoo.com/question/index?qid=20080214124212AAQA81> (consultado: 12/12/2011)

- Tomado de definición de las Ciencias Naturales disponible en:
<http://definicion.de/ciencias-naturales/> (consultado: 12/12/2011)
- Tomado de multimedia disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos10/mmedia/mmedia.shtml> (consultado: 14/12/2011)
- Tomado de concepto de informática educativa disponible en:
<http://www.fmmeduccion.com.ar/Informatica/infoeduc.htm> (consultado: 14/12/2011)
- Tomado de las ciencias de la Naturaleza disponible en:
<http://blogareciencias.blogspot.com/> (consultado: 15/12/2011)

ANEXO 2: ENCUESTA A LOS DOCENTES



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA, CARRERAS EDUCATIVAS
INFORMÁTICA EDUCATIVA

ENCUESTA PREVIA AL DESARROLLO DE LA MULTIMEDIA EDUCATIVA
APLICADA A LOS DOCENTES QUE DICTAN LA ASIGNATURA DE
CIENCIAS NATURALES A OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA.

9. ¿Cómo considera Ud. a las nuevas tecnologías de la información y la
comunicación denominadas TIC'S?

Excelente () Muy Buenas () Buena () Regular ()

10. ¿Qué tecnología usted utiliza para enseñanza aprendizaje de sus
estudiantes?

() Computadoras

() Internet

() Pizarra Digital

() Aplicaciones multimedia.

() Otros, especifique: -----

11. ¿Cree usted que con el uso del computador usted podrá enseñar
ciencias Naturales?

Si ()

No ()

12. ¿Cuenta Ud. con el apoyo de las Autoridades del establecimiento para utilizar las nuevas tecnologías?

Si ()

No ()

13. ¿Cree usted, que el computador es una herramienta imprescindible y necesaria en su labor docente?

Si ()

No ()

14. Mediante la utilización de la computadora, ¿usted cree que se le facilitaría la enseñanza de la asignatura de ciencias naturales en los educandos?

Si ()

No ()

15. ¿Considera usted que sus estudiantes se sentirían motivados al utilizar la computadora para aprender la asignatura de ciencias naturales?

Si ()

No ()

16. Mediante una herramienta multimedia ¿cree usted que los estudiantes de octavo año desarrollen de mejor manera las destrezas y capacidades?

Si ()

No ()

Gracias

ANEXO 3: ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA, CARRERAS EDUCATIVAS

INFORMÁTICA EDUCATIVA

**ENCUESTA PREVIA AL DESARROLLO DE LA MULTIMEDIA EDUCATIVA
APLICADA A LOS ESTUDIANTES QUE CURSAN EL OCTAVO AÑO DE
EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO NACIONAL “NOCTURNO
CATAMAYO”**

10. ¿Cuenta usted con conocimientos para manejar una computadora?

Si ()

No ()

11. ¿Cuántas horas dedica usted al día para manejar la computadora?

() Ninguna

() 1 hora

() 2 horas

() 3 horas

() Más de 3 horas

12. ¿Utiliza el computador habitualmente para presentar sus trabajos?

Si ()

No ()

13. ¿Cómo considera usted su computadora?

- a. Una herramienta ()
- b. Un juego ()
- c. Un lujo ()

14. ¿Usted se siente motivado al manejar la computadora?

Si () No ()

15. ¿Considera usted que la asignatura de ciencias naturales es importantes?

Si () No ()

16. ¿Considera que con el uso de la computadora usted aprendería la asignatura de ciencias naturales fácilmente?

Si () No ()

17. ¿Cómo considera usted las clases de ciencias naturales impartidas por su docente?

Excelente () Muy Buenas () Buena () Regulares ()

18. ¿Le gustaría que todas las clases impartidas en el colegio sean a través de la computadora?

Si () No ()

Gracias

ANEXO 4: ENCUESTA DE VALIDACIÓN APLICADA A LOS DOCENTES

RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE VALIDACIÓN APLICADA A LOS DOCENTES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES QUE DICTAN CLASES A OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN COLEGIO NACIONAL “NOCTURNO CATAMAYO”

1. **¿La distribución de los contenidos en la multimedia es?:**
Excelente () Buena () Regular () Mala ()

2. **¿Qué nivel de dificultad encuentra en el acceso a un contenido específico?:**
Ninguna () Baja () Media () Alta ()

3. **¿La interfaz gráfica de la multimedia es?:**
Muy atractiva () atractiva () Regular ()

4. **¿Los contenidos de la multimedia corresponden a la malla curricular de la asignatura de ciencias naturales de 8vo año?**
Si () No () En Parte ()

5. **¿Los videos insertados, corresponden a cada uno de los temas específicos?:**
Si () No () En parte ()

6. **¿Considera que cada una de las actividades de la multimedia corresponden a cada contenido?**
Si () No () En parte ()

7. **¿Usted cree que con la implementación de la multimedia se reforzará el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de ciencias**

naturales en los estudiantes que cursan el 8vo año de Educación Básica?

Si () En Parte () No ()

8. ¿Considera usted que sus estudiantes se sentirían motivados al utilizar la multimedia para aprender la asignatura de ciencias naturales?

Si () En Parte () No ()

9. ¿El manual de usuario proporciona la información necesaria para el manejo de la multimedia?

Si () En Parte () No ()

10. ¿Luego de utilizar la multimedia identificó algún problema en su funcionalidad?

Ninguno () Algunos () Muchos ()

Gracias

ANEXO 5: ENCUESTA DE VALIDACIÓN APLICADA A LOS ESTUDIANTES

RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE VALIDACIÓN APLICADA A LOS ESTUDIANTES QUE CURSAN EL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN EL COLEGIO NACIONAL “NOCTURNO CATAMAYO”

11. ¿La distribución de los contenidos en la multimedia es?:

Excelente () Buena () Regular () Mala ()

12. ¿El acceso a cada uno de los contenidos en la multimedia es?:

Muy fácil () Fácil () Difícil ()

13. ¿La interfaz gráfica de la multimedia es?:

Muy atractiva () Atractiva () Poco Atractiva () Regular ()

14. Los videos insertados en la multimedia educativa son:

Muy interesantes () Interesantes () Poco interesantes ()

15. ¿Cree usted que con el uso de la multimedia usted podrá aprender de forma más sencilla los contenidos de la asignatura de ciencias naturales?

Si () No ()

16. ¿Encuentra alguna dificultad al momento de utilizar la multimedia?

Si () No ()

17. ¿Los contenidos implantados en la multimedia son?:

Muy adecuados () Adecuados () Poco Adecuados () Regulares ()

18. ¿Usted se siente motivado al realizar las actividades que contiene la multimedia?

Si () En parte () No ()

19. ¿El nivel de dificultad de las actividades de la multimedia es?:

Bajo () Medio () Alto ()

20. ¿Le gustaría que todas las clases de ciencias naturales impartidas, sean complementadas con el uso de la multimedia?

Si () No ()

Gracias

ANEXO 6: MANUAL DE USUARIO

CIENCIAS NATURALES



MANUAL DE USUARIO

AUTORA: BETTY SÁNCHEZ

INTRODUCCIÓN.

El presente manual tiene como finalidad ayudar al uso adecuado de la multimedia educativa en la asignatura de Ciencias Naturales dirigida a los estudiantes que cursan el Octavo año de educación general Básica, en el Colegio Nacional Mixto “Nocturno Catamayo”

REQUISITOS PARA SU FUNCIONAMIENTO.

Requisito hardware.

- ✓ Computador Pentium IV o superior.
- ✓ Espacio mínimo para su instalación en disco duros 80 Gb o superior
- ✓ Memoria RAM 512Mb o superior.

Requisitos software.

- ✓ Windows Xp Sp3, Windows 7 o Windows 8
- ✓ Flash player 11.0

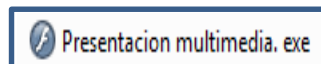
Sugerencia en el uso del Cd.

Para un adecuado funcionamiento del cd de instalación, no lo raye, ni lo exponga a la luz solar, además evite el polvo en el láser del mismo, esto puede ocasionar que el cd se raye o el lector de su pc no lo lea correctamente.

Ejecución de la multimedia.

Para ejecutar la aplicación multimedia educativa realice los siguientes pasos:

1. Doble clic en equipo
2. Luego hacer doble clic en el CD'S que contiene la multimedia, o explorarlo el cd y hacer doble clic en el archivo ejecutable que se muestra a continuación.



INGRESO A LA MULTIMEDIA

Al ingresar a la multimedia educativa, se presenta la primera pantalla de bienvenida con el botón saltar introducción.

Si usted no quiere revisar la introducción haga clic en “saltar intro” caso contrario la misma le conducirá hasta el botón iniciar.



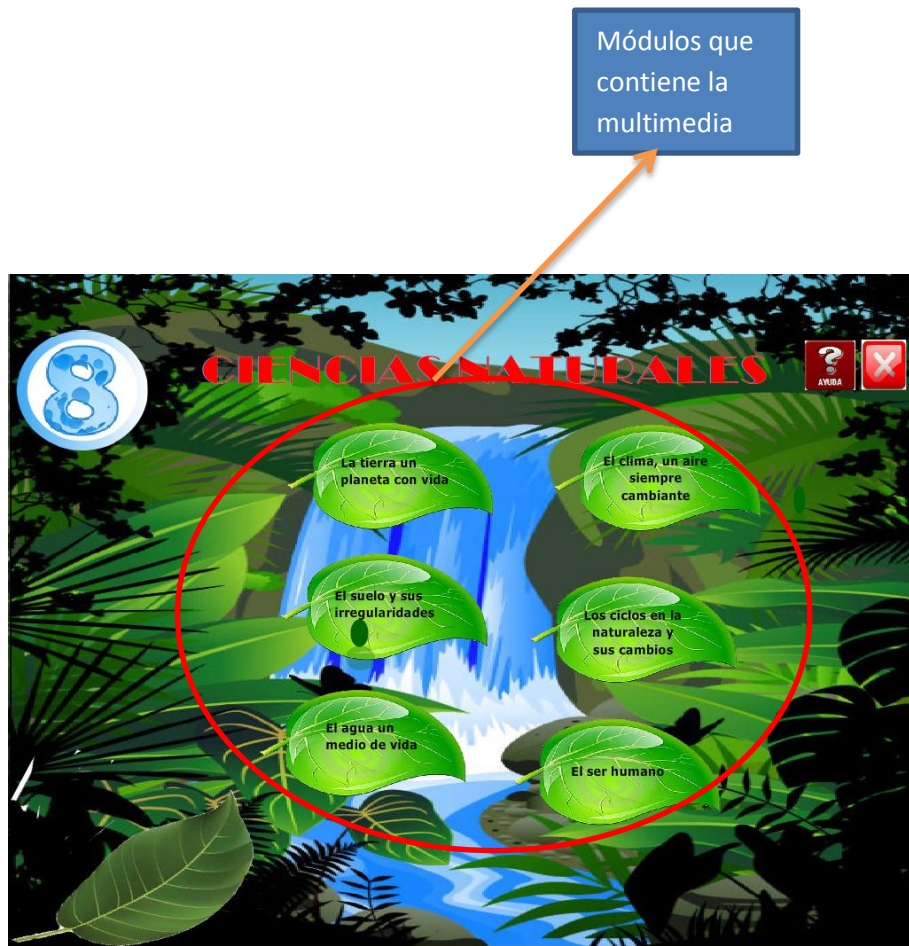
Presione "Saltar intro" para saltar la introducción.

A continuación se presenta la segunda pantalla, donde encontrara el botón iniciar la misma que le conduce hasta el menú principal de la multimedia educativa.













Presione iniciar para ingresar a los módulos de la multimedia

Al hacer clic en el botón iniciar aparecerá el menú que contiene la multimedia con sus seis módulos ahora debes seleccionar el modulo que desee estudiar. Los módulos se encuentran en orden desde el primer módulo hasta el seis



En todas las ventanas de los bloque existen los botones de navegación de la multimedia educativa, que permite cambiarse de bloque, ir a los contenidos, ir a la actividad, observar los videos, ir al inicio, regresar, siguiente, revisar la ayuda, enlazarse a internet, estos botones los presentamos a continuación.

BOTÓN	FUNCIÓN
	Botón inicio.- Permite regresar al menú principal donde constan los seis módulos.
	Permite salir de la multimedia
	Muestra la ayuda en formato PDF.
	Botón Verificar: Verifica si la actividad está bien realizada y si sus respuestas son las correctas.
	Botón contenidos.- Al hacer clic en este botón nos conduce a los contenidos.
	Botón actividades: Permite ir a la ventana donde se encuentran las actividades.
	Botón Videos: Muestra el video del contenido tratado.
	Botón menú: Permite regresar al menú del contenido tratado.
	Botón tema: Al hacer clic en este botón aparecerá un sub menú con tres botones referentes al tema concerniente.
	Botón reintentar: Permite modificar las respuestas incorrectas en la actividad.

A continuación se detallan los módulos.

[Módulo 1: La tierra un planeta con vida.](#)

[Módulo 2: El suelo y sus irregularidades.](#)

[Módulo 3: El agua un medio de vida.](#)

[Módulo 4: El clima un aire, siempre cambiante.](#)

[Módulo 5: Los ciclos en la naturaleza y sus cambios.](#)

[Módulo 6: El ser humano](#)

MÓDULO 1: LA TIERRA UN PLANETA CON VIDA.

Al hacer clic en el módulo uno aparecerá la siguiente ventana con los vínculos a la información que le corresponde a cada tema. Recuerde que cada uno de los temas presentados contiene: los contenidos videos y actividades.



TEMAS DEL MÓDULO 1

1. [La tierra un planeta con vida.](#)
 - 1.1. [Deriva continental.](#)
 - 1.2. [El relieve del Ecuador.](#)
 - 1.3. [Teoría de la tectónica de placas.](#)
 - 1.4. [Placas tectónicas en el mundo.](#)
 - 1.5. [Biodiversidad del Ecuador](#)

1. Deriva Continental

Al hacer clic en el botón de deriva continental se mostrara la siguiente ventana con menú de tres botones (contenidos, actividades, video)

The image shows a software interface for 'CIENCIAS NATURALES MÓDULO I DERIVA CONTINENTAL'. On the left, there is a vertical menu titled 'Contenido:' with several options: 'La tierra un planeta con vida', 'El suelo y sus irregularidades', 'El agua un medio de vida', 'El clima, un aire siempre cambiante', 'Los ciclos en la naturaleza y sus cambios', and 'El ser humano'. A home button is at the bottom of this menu. The main area features a large blue button labeled 'Deriva Continental'. A callout box points to this button, stating 'Muestra una ventana con los contenidos correspondientes a deriva continental'. Another callout box points to a sub-menu that appears when the button is clicked, containing three green buttons: 'Contenidos', 'Actividades', and 'Video'. A third callout box points to this sub-menu, stating 'Menú de Deriva continental'.

Al hacer clic en el botón contenido se desplegara una pantalla con los contenidos del tema a ser tratado.

Al hacer clic en el botón actividades se desplegara una pantalla con la tarea a realizar, usted debe leer detenidamente lo que le solicita en la misma.

Al realizar clic en el botón videos se abrirá una ventana con un tutorial sobre el tema tratado, donde se explica en forma detallada sobre el tema.



Todos los temas que contiene la multimedia constan con las tres opciones que se explicó anteriormente.

MÓDULO 2: EL SUELO Y SUS IRREGULARIDADES.

Al hacer clic sobre el botón del módulo dos, aparecerá la siguiente ventana con los temas que le corresponde al módulo dos.



Debe hacer clic en el tema que dese revisar, cada uno de los temas tienen tres botones (contenidos, actividades y videos) diferentes donde usted puede reforzar sus conocimientos.



MÓDULO 3: EL AGUA, UN MEDIO DE VIDA.

Al hacer clic sobre el botón del módulo tres, aparecerá la siguiente ventana con los temas referentes al agua, un medio de vida.



Haga clic en el tema que dese revisar, cada uno de los temas tienen tres botones (contenidos, actividades y videos) diferentes donde usted puede reforzar sus conocimientos.



MÓDULO 4: EL CLIMA, UN AIRE SIEMPRE CAMBIANTE.

Al hacer clic sobre el botón del módulo cuatro, aparecerá la siguiente ventana con temas sobre el clima:



MÓDULO 5: LOS CICLOS EN LA NATURALEZA Y SUS CAMBIO.

Al hacer clic sobre el botón del módulo cinco, aparecerá la siguiente ventana con los siguientes temas:

- ✓ La materia en los ecosistemas
- ✓ Fosforo
- ✓ Nitrógeno
- ✓ Minerales en los suelos desérticos
- ✓ Biomas

Para ingresar a cada uno de los temas y revisar su contenido deberá hacer clic en cada botón que contiene el tema.



Al hacer clic en el tema que dese revisar y reforzar su conocimiento aparecerán tres botones los mismos que le conducirán hasta los contenidos, actividades o video que le permitirán reforzar sus conocimientos.

MÓDULO 6: EL SER HUMANO.

Al hacer clic sobre el botón del módulo seis, aparecerá la siguiente ventana con los siguientes temas:

- ✓ La reproducción
- ✓ La reproducción humana
- ✓ Sistema glandular humano
- ✓ Desarrollo del ser humano
- ✓ Adolescencia



ANEXO 7: IMÁGENES DE IMPLEMENTACIÓN

Explicación detallada del funcionamiento de la multimedia.



Estudiante manipulando el software de Ciencias Naturales.



Manipulación de la multimedia por los estudiantes de 8vo año.



Estudiante observando los submenús de cada módulo.



**ANEXO 8: CERTIFICADO DE ENTREGA DE LA MULTIMEDIA AL
RECTORADO DEL COLEGIO NACIONAL NOCTURNO CATAMAYO.**



COLEGIO NACIONAL NOCTURNO "CATAMAYO"
CATAMAYO-LOJA-ECUADOR
Fono: 2677125 colenacatamayo@hotmail.com
CODIGO: 11H00664

Catamayo, 13 de octubre del 2014

Lic.
Julio Sánchez Carrión
RECTOR (E) DEL COLEGIO NACIONAL NOCTURNO "CATAMAYO"
A petición de parte interesada,

CERTIFICA:

QUE, la señorita Betty Elizabeth Sánchez Azuero, egresada de la carrera de Informática Educativa de la modalidad estudios a distancia de la Universidad Nacional de Loja, entregó en el rectorado el colegio Nacional Nocturno Catamayo un software educativo para la asignatura de Ciencias Naturales de Octavo año de Educación Básica.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.


Lic. Julio Sánchez Carrión
RECTOR (É)



ÍNDICE

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenidos	Páginas
Portada.....	i
Certificación.....	ii
Autoría.....	iii
Carta de Autorización	iv
Agradecimiento	v
Dedicatoria	vi
Esquema de contenidos.....	vii
a. Título.....	1
b. Resumen	2
Summary.....	3
c. Introducción	4
d. Revisión de la literatura	7
Inicialización	8
Planificación	10
Diseño del software	12
1.1. Guión técnico	13
Codificación	21
Estabilización	26
Implementación	28
Documentación	28
e. Materiales y métodos	29
f. Resultados	33
g. Discusión	94
h. Conclusiones	97
i. Recomendaciones	98
j. Bibliografía	99

k. Anexos	101
Anexo 1: Proyecto de tesis	101
Anexo 2: Encuesta a los docentes	147
Anexo 3: Encuesta a los estudiantes	149
Anexo 4: Encuesta de validación aplicada a los docentes	151
Anexo 5: Encuesta de validación aplicada a los estudiantes	153
Anexo 6: Manual de usuario	155
Anexo 7: Imágenes de implementación.	170
Anexo 8: Certificado de entrega de la multimedia.....	172
Índice de Contenidos.	173
Índice de Figuras.	174
Índice de Tablas.....	174

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Fases del desarrollo de la multimedia educativa.....	8
Figura 2: Mapa de Navegación	11
Figura 3: Creación de la primera escena del modulo1	22
Figura 4: Programación del Botón salir	23
Figura 5: Edición de imágenes	24
Figura 6: Edición del botón de verificación	25

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Detalle de la TIC's implementadas en el Colegio	9
Tabla 2: Significado de los colores utilizados en la multimedia.....	12
Tabla 3: Estudiantes que cursan el Octavo Año.....	32
Tabla 4: Docentes que dictan clases a Octavo Año.....	32