



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA

CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

“DESARROLLO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO PARA FORTALECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL POR BASURA “EL RECICLAJE COMO ALTERNATIVA PARA CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE”, DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES PARA LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “PEDRO VICENTE MALDONADO” DE LA PARROQUIA EL PARAISO DE CELÉN, DEL CANTÓN SARAGURO, PROVINCIA DE LOJA. PERIODO LECTIVO 2013 - 2014.

Tesis previa a la obtención del Grado de Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención Informática Educativa.

AUTORA:

VIVIANA ISABEL UREÑA SALCEDO

DIRECTOR:

MG. VICENTE RUIZ ORDÓÑEZ

LOJA – ECUADOR

2014

CERTIFICACIÓN

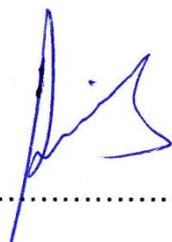
Mg. Vicente Ruiz Ordóñez

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

CERTIFICA:

Haber dirigido el siguiente trabajo de investigación Titulado, **“DESARROLLO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO PARA FORTALECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL POR BASURA “EL RECICLAJE COMO ALTERNATIVA PARA CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE”**, DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES PARA LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA **“PEDRO VICENTE MALDONADO”** DE LA PARROQUIA EL PARAISO DE CELÉN, DEL CANTÓN SARAGURO, PROVINCIA DE LOJA. PERIODO LECTIVO **2013 - 2014**. Presentado por la aspirante al Título de Licenciada en Ciencias de la Educación mención Informática Educativa, Viviana Isabel Ureña Salcedo, luego de haber sido revisado prolijamente el trabajo de investigación, autorizo su presentación y proseguir los trámites legales pertinentes para su presentación y defensa.

Loja, Octubre del 2014



.....
Mg. Vicente Ruiz Ordóñez

DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo, Viviana Isabel Ureña Salcedo, declaro ser la autora del presente trabajo y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido del mismo.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, para que recepte la publicación de mi trabajo de tesis en el repositorio Institucional de la Biblioteca Virtual.

Autor: Viviana Isabel Ureña Salcedo.

Firma:

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Viviana Ureña Salcedo', written in a cursive style.

Cédula: 1103767677

Fecha: Loja, Octubre del 2014

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DE LA AUTORA, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICO DEL TEXTO COMPLETO.

Yo, Viviana Isabel Ureña Salcedo, declaro ser autor (a) de la Tesis Titulada: **“DESARROLLO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO PARA FORTALECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL POR BASURA “EL RECICLAJE COMO ALTERNATIVA PARA CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE”, DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES PARA LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “PEDRO VICENTE MALDONADO” DE LA PARROQUIA EL PARAISO DE CELÉN, DEL CANTÓN SARAGURO, PROVINCIA DE LOJA. PERIODO LECTIVO 2013 - 2014.**, como requisito para optar el grado de LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN INFORMÁTICA EDUCATIVA: autorizo el 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 los cuales tenga convenio la Universidad.

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

Para constancia de esta autorización en la ciudad de Loja, a los 31 días del mes de Octubre del dos mil catorce, firma la autora.

FIRMA: 

AUTOR: Viviana Isabel Ureña Salcedo.

CÉDULA: 1103767677

DIRECCIÓN: Parroquia el Paraíso de Celén, cantón Saraguro, Provincia de Loja.

CORREO ELECTRÓNICO: isavivi@hotmail.com

TELÉFONOS: 0993294690

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 las autoridades de la Universidad Nacional de Loja, de la Modalidad de Estudios a Distancia al personal docente de la carrera de informática Educativa por haber permitido culminar mi formación profesional basada en valores morales y éticos para ponerlos al servicio de la niñez ecuatoriana.

Al Magister. Vicente Ruiz Ordoñez director de tesis, por su grado de profesionalismo en toda la dirección de este trabajo investigativo.

A los todos los directivos de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado” de la parroquia el Paraíso de Celen, al personal docente, a los niños y niñas y padres de familia quienes hicieron la suficiente apertura

LA AUTORA

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo, en primer lugar a Dios, a mis padres quienes con su apoyo y confianza fueron mi fuerza para alcanzar una las de mis metas, a mis hermanos por ser mi motivación para esforzarme y ser un ejemplo para ellos, a todos mis compañeros de trabajo por toda su comprensión y la confianza demostrada y por su puesto a mis compañeros de aula por ser mi apoyo para la consecución de este trabajo.

Viviana Isabel Ureña Salcedo

ESQUEMA DE CONTENIDO

PORTADA.

CERTIFICACIÓN.

AUTORÍA.

CARTA DE AUTORIZACIÓN.

AGRADECIMIENTO.

DEDICATORIA.

ESQUEMA DE CONTENIDOS

- a. Título.
- b. Resumen (Summary).
- c. Introducción.
- d. Revisión de Literatura.
- e. Materiales y Métodos.
- f. Resultados.
- g. Discusión.
- h. Conclusiones.
- i. Recomendaciones.
- j. Bibliografía.
- k. Anexos.

Índice

a. TÍTULO

“DESARROLLO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO PARA FORTALECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL POR BASURA “EL RECICLAJE COMO ALTERNATIVA PARA CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE”, DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES PARA LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “PEDRO VICENTE MALDONADO” DE LA PARROQUIA EL PARAISO DE CELÉN, DEL CANTÓN SARAGURO, PROVINCIA DE LOJA. PERIODO LECTIVO 2013 - 2014.

b. RESUMEN

Este trabajo hace una aproximación al empleo del Software Educativo como una herramienta didáctica en el área de la Educación Ambiental, es así que se plantea como tema de tesis el **“DESARROLLO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO PARA FORTALECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL POR BASURA “EL RECICLAJE COMO ALTERNATIVA PARA CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE”, DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES PARA LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “PEDRO VICENTE MALDONADO” DE LA PARROQUIA EL PARAISO DE CELÉN, DEL CANTÓN SARAGURO, PROVINCIA DE LOJA. PERIODO LECTIVO 2013 - 2014.**

El objetivo general planteado en la presente tesis es Contribuir en el proceso de enseñanza – aprendizaje a través del Desarrollo e implementación de un Software Educativo para la asignatura de Ciencias Naturales con el tema **“LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL POR BASURA, EL RECICLAJE COMO ALTERNATIVA PARA CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE”.**

Para dar cumplimiento al objetivo general se utilizaron métodos como el sintético, deductivo, científico, así mismo para la recolección de la información se usó técnicas como una encuesta a los estudiantes, una entrevista y una ficha de observación al docente que imparte esta asignatura, después se realizó el análisis e interpretación de datos, dando respuestas a las variables encontradas como el Software Educativo, y los procesos de enseñanza - aprendizaje.

De la encuesta aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado” manifestaron el 58% que las clases de Ciencias Naturales son dinámicas, el 100% dice que si les gustaría utilizar el Software Educativo y con un 33% les gustaría que el Software Educativo contenga los recursos de enlaces web.

De la entrevista al docente, también hay que destacar el interés que puso en el desarrollo de la investigación, aportando con la información necesaria así como también con la documentación existente en el establecimiento, para llegar a la construcción de un recurso didáctico que servirá para el fortalecimiento de la Educación de los estudiantes que asisten a la Unidad Educativa.

SUMMARY

This paper makes an approach to the use of educational software as a teaching tool in the area of environmental education, so that is emerging as the thesis topic "DEVELOPMENT OF AN EDUCATIONAL SOFTWARE FOR STRENGTHENING THE TEACHING - LEARNING AREA ENVIRONMENTAL POLLUTION BY WASTE "RECYCLING AS ALTERNATIVE TO PRESERVE THE ENVIRONMENT" OF COURSE OF NATURAL SCIENCE FOR THE FOURTH YEAR STUDENTS OF BASIC EDUCATION GENERAL EDUCATION "PEDRO VICENTE MALDONADO" UNITY PARISH PARADISE ÇELEN, CANTON SARAGURO, LOJA PROVINCE. LECTIVO PERIOD 2013-2014.

The overall objective of this thesis is to contribute to the process of teaching - learning through the development and implementation of an educational software for the subject of Natural Sciences on the theme "ENVIRONMENTAL POLLUTION TRASH, RECYCLING AS ALTERNATIVE TO KEEP ENVIRONMENT. "

To comply with the general objective methods such as synthetic, deductive, scientific, likewise for data collection was used techniques as a student survey, interview and observation sheet the teacher who teaches this subject is used, then analysis and interpretation of data was performed, giving answers to the variables found as educational software and the teaching - learning.

From the survey of students at the Educational Unit "Pedro Vicente Maldonado" stated that 58% of Natural Science classes are dynamic, 100% said that if they would like to use the educational software and 33% would like the Educational Software contains web links resources.

In the interview with the teacher, we must also emphasize the interest placed on the development of research, providing the necessary information as well as the existing documentation on site, to get to the construction of an educational resource that will serve the strengthening the education of students who attend the Education Unit.

c. INTRODUCCIÓN

El tema de la tesis es **“DESARROLLO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO PARA FORTALECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL POR BASURA “EL RECICLAJE COMO ALTERNATIVA PARA CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE”, DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES PARA LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “PEDRO VICENTE MALDONADO” DE LA PARROQUIA EL PARAISO DE CELÉN, DEL CANTÓN SARAGURO, PROVINCIA DE LOJA. PERIODO LECTIVO 2013 - 2014.**

El trabajo de tesis se plantea una metodología para el diseño, desarrollo y evaluación del Software Educativo. La misma se basa en la sinergia de dos campos del saber aparentemente disímiles: la ingeniería de Software por un lado y las teorías de aprendizaje modernas por el otro, que convergen en la generación de un producto deseable: como es el Software Educativo. El presente trabajo de investigación reúne tres tipos de interés que todo trabajo de estas características debe comprender:

Un interés pedagógico: Ya que mediante el uso del Software Educativo apropiado los estudiantes adquirirán distintas capacidades a través de las estrategias de enseñanza utilizadas. Sin querer dejar de lado las líneas conductistas, los diseños en la actualidad se basan en las teorías de Bruner, Ausubel y Novak entre otros.

Interés profesional: Puesto que se enmarca en los lineamientos actuales de la ingeniería del Software y los desarrollos realizados durante los últimos años en cuanto a normativa a utilizar en el diseño de los productos Software.

Un interés económico – social: Ya que esta investigación pretende ser un aporte más al mejoramiento del nivel educativo del Ecuador sobre todo de la provincia de Loja, en el cantón Saraguro, parroquia el Paraíso de Celen y beneficiando a toda la Educación General Básica.

Por lo general el Software Educativo le permitirá al docente relacionarse mejor con sus estudiantes de cuarto año de educación general básica por medio de la manipulación de la computadora de ahí que la enseñanza estará reconocida por el proceso enseñanza – aprendizaje. Sirviendo como apoyo didáctico, utilizando también las herramientas necesarias como flash CS5 para su desarrollo y permitiendo que la egresada opte por un título a Licenciada en Educación Básica mención Informática Educativa de la Universidad Nacional de Loja. Basado en un estudio de la elaboración de un Software Educativo en el área del Medio Ambiente de la asignatura de Ciencias Naturales.

Desarrollar el Software Educativo en el área de Ciencias Naturales “El Reciclaje como Alternativa para Conservar el Medio Ambiente” como apoyo didáctico a la educación básica para los estudiantes del cuarto año de educación general básica de la unidad educativa “Pedro Vicente Maldonado”.

Utilizar las herramientas necesarias Flash CS5, Photoshop CS5, Camtasia CS5 para el desarrollo del Software Educativo, para el logro de aprendizajes significativos.

Implementar el Software Educativo en la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”.

Comprobar el funcionamiento del Software Educativo de la asignatura de Ciencias Naturales.

En este trabajo de investigación se utilizaron los métodos: científico, deductivo, sintético y técnicas como: la encuesta, la ficha de observación y la entrevista. Se tabularon los resultados de las técnicas empleadas para recabar valiosa información de los requerimientos y recomendaciones finales. Adjunto a los anexos está el proyecto de tesis, los instrumentos empleados, la ficha de validación, certificado de validación o manipulación del Software y fotos.

Además para el desarrollo del proyecto se estructuró el siguiente marco teórico con temas como la Educación, las TIC's, la Pedagogía, la Didáctica, el Software Educativo, Fases de desarrollo, ingeniería y análisis de desarrollo, diseño del programa, facilitando así soluciones al problema y sirviendo como sustento a la labor del tema de investigación.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

FASES PARA EL DESARROLLO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO

La metodología propuesta se basó en la necesidad de concebir el modelo institucional, es decir, el computador como instrumento para impartir conocimiento.

El proceso que se siguió para desarrollar el Software Educativo, consta de varias etapas, que sirvieron de base para el desarrollo de la aplicación y su ejecución.

- Ingeniería y Análisis de los Requisitos del Software.
- Diseño del Programa.
- Desarrollo o Construcción del Programa.
- Pruebas y validación del Programa.

No obstante hay que destacar que el proceso de elaboración del Software Educativo no es un proceso lineal, sino interactivo; en determinados momentos de la realización, se comprueba el funcionamiento y con el resultado, se evalúa el producto; y, frecuentemente se detecta la convivencia de introducir cambios.

INGENIERÍA Y ANÁLISIS DE LOS REQUISITOS DEL SOFTWARE

El Software, está dirigido a Estudiantes del Cuarto Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”, y a las

personas que se interesen por la investigación, es una herramienta fácil de usar, ya que brinda la facilidad de navegar por la aplicación sin mayores dificultades, no se necesita que tenga conocimientos de programación para que pueda utilizar la herramienta, brinda las mismas facilidades como otra multimedia que se encuentra en el mercado, y de preferencia a todos los estudiantes y personas que se encuentran involucradas en el campo de la asignatura de Ciencias naturales o en la investigación del “Reciclaje Como Alternativa para Conservar el Medio Ambiente”.

El tiempo que se le dedique para el aprendizaje, va de acuerdo a las necesidades de cada usuario, en el momento que lo requiera y sin estar sujeto a un horario fijo de trabajo.

Para el análisis de contenidos del Software Educativo, se realizó el trabajo de campo, en donde se entrevistó al docente encargado de dirigir la asignatura de Ciencias Naturales, quien sugirió algunos de los temas. A continuación se detalla los temas elegidos:

- La contaminación ambiental.
- Degradación de la basura.
- El reciclaje en beneficio del medio del medio ambiente.
- Para que nos sirve reciclar.
- Estudio de la basura y el reciclaje.
- Aprender a reciclar desde la escuela.
- Como clasificar la basura correctamente.

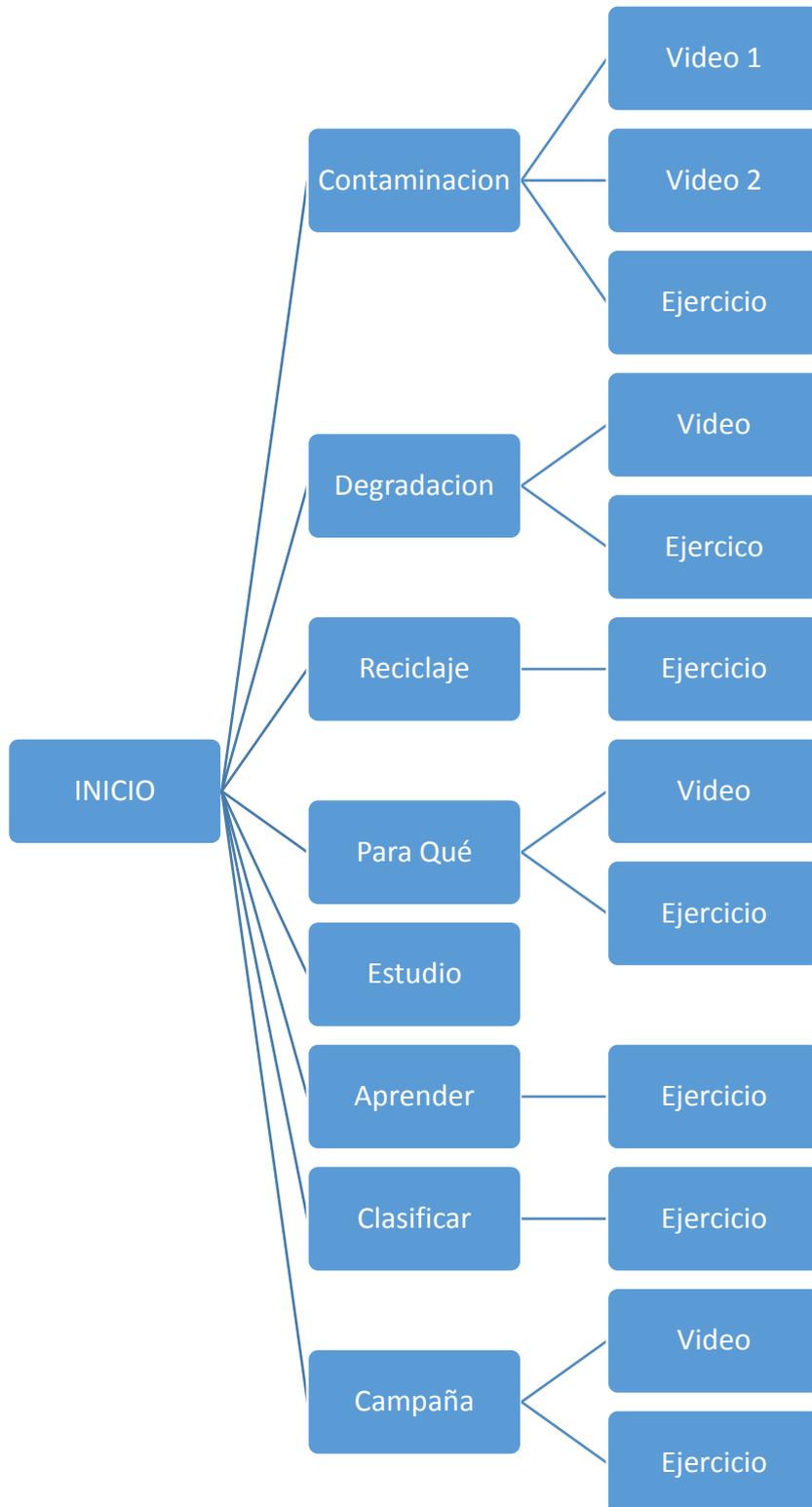
- Campaña de reciclado con las 3 R's.

Diseño Del Programa

El diseño pedagógico se basa en el modelo pedagógico crítico propositivo de las ciencias de la educación, con la finalidad de dar una alternativa al sistema tradicional, para que las clases sean interactivas en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, con el objetivo de contribuir en el desarrollo de la educación.

En el diseño del contenido se estableció de acuerdo a los objetivos específicos. En la aplicación consta el desarrollo de los bloques con la fundamentación teórica, videos, imágenes; de igual manera, consta un test por cada tema propuesto, el mismo que acredita una puntuación de acuerdo a las preguntas contestadas correctamente. Además, la interactividad del programa se presenta mediante la navegabilidad de las pantallas del Software Educativo.

Navegabilidad



Desarrollo y Construcción del Programa

La elaboración del Software Educativo, se lo diseñó y elaboró de acuerdo a las exigencias pedagógicas actuales de la educación y los requerimientos de estudiantes y docente.

Para el desarrollo se utilizó el programa Flash CS5, ésta herramienta multimedia de creación de animación flash, resulto muy útil al programador el Software, además se requirió de Software suplementario como él A tuve Catcher, Video Converter necesarios para terminar la aplicación.

A continuación se presenta un guion técnico del Software Educativo:

Guion Técnico

El guion técnico es el que da la pauta para en el orden de temas, botones, imágenes videos y sonidos utilizados en el Software Educativo.

PAG	TEXTO	IMAGEN	SONIDO	BOTONES
1	Universidad Nacional de Loja Modalidad de Estudios a Distancia Carrera de Informática	Imagen de Fondo Foto Autora	Fondo Musical	Ingresar

	Educativa Ciencias Naturales			
2	Módulo 1: El Reciclaje como alternativa para conservar el medio ambiente Introducción	Imagen de Fondo Imágenes de los módulos	Fondo Musical	Intro, Salir, Pausa, Play Atrás, Adelante
3	Módulo 1: El Reciclaje como alternativa para conservar el medio ambiente Justificación	Imagen de Fondo Imágenes de los módulos	Fondo Musical	Intro, Salir, Pausa, Play Atrás, Adelante
4	Módulo 2: Contaminación La contaminación ambiental La Basura	Imágenes sobre la contaminación en el planeta		Intro, Salir, Pausa, Play Atrás, Adelante
5	Módulo 2:	Volquete		Intro, Salir,

	Contaminación La contaminación ambiental Contaminación del Suelo	botando basura a un río Aerosol contaminante Hombre contaminando con petróleo		Pausa, Play Atrás, Adelante
6	Módulo 2: Contaminación La contaminación ambiental	Manos sembrando planta Lugar en sequía Bosque		Intro, Salir, Pausa, Play Atrás, Adelante
7	Módulo 2: Contaminación La contaminación ambiental Contaminación del Agua	Televisor Reproductor de video Imagen de Fondo	Audio Video	Intro, Salir, Pausa, Play Atrás, Adelante
8	Módulo 2: Contaminación	Contaminación de río		Intro, Salir, Atrás,

	La contaminación ambiental Contaminación del Agua	Contaminación del mar Contaminación con fungicidas		Adelante
9	Módulo 2: Contaminación La contaminación ambiental Contaminación del aire	Autos, camiones e industrias contaminantes del aire		Intro, Salir, Atrás, Adelante
10	Módulo 2: Contaminación La contaminación ambiental La lluvia ácida	Televisor reproductor de video Imagen de Fondo	Audio de video	Intro, Salir, Play, Pausa Atrás, Adelante
11	Módulo 2: Contaminación La contaminación ambiental Contaminación por	Incendios forestales Contaminación por extracción de petróleo		Intro, Salir, Atrás, Adelante

	calor			
12	Módulo 2: Contaminación La contaminación ambiental Contaminación por ruido	Persona que no puede dormir por diferentes tipos de ruido, el mundo agobiado por el ruido		Intro, Salir, Atrás, Adelante
13	Módulo 2: Contaminación La contaminación ambiental Ejercicio # 1 Seleccione los tipos de contaminación	Planeta Tierra con diferentes tipos de contaminación		Intro, Salir, Atrás, Adelante, Comprobar
14	Módulo 3: Degradación Degradación de la Basura	Botadero de basura, Frutas y hombre leyendo periódico		Intro, Salir, Atrás, Adelante
15	Módulo 3:	Televisor reproductor de		Intro, Salir,

	Degradación Degradación de la Basura	video		Play, Pausa, Atrás, Adelante
16	Módulo 3: Degradación Degradación de la Basura	Latas de refresco, botellas plásticas, tetrapack		Intro, Salir, Atrás, Adelante
17	Módulo 3: Degradación Degradación de la Basura	Zapato, bolsas plásticas, botellas plásticas		Intro, Salir, Atrás, Adelante
18	Módulo 3: Degradación Degradación de la Basura	Vasos desechables, pila, botellas de vidrio		Intro, Salir, Atrás, Adelante
19	Módulo 3: Degradación Degradación de la Basura	Paisaje demostrativo de la degradación de la basura		Intro, Salir, Atrás, Adelante

20	<p>Módulo 3:</p> <p>Degradación</p> <p>Degradación de la Basura</p> <p>Ejercicio # 2</p> <p>Basado en el tiempo de descomposición de la basura, ubica los textos correspondientes</p>	<p>Chicle , bolsa plástica, lata de refresco, tabacos, hoja de papel, periódico</p>		<p>Intro, Salir,</p> <p>Atrás,</p> <p>Adelante</p>
21	<p>Módulo 4:</p> <p>Reciclaje</p> <p>El reciclaje en beneficio del medio ambiente</p>	<p>Estudiantes y adultos reciclando, imagen sobre el reciclaje</p>		<p>Intro, Salir,</p> <p>Atrás,</p> <p>Adelante</p>
22	<p>Módulo 4:</p> <p>Reciclaje</p> <p>El reciclaje en beneficio del medio ambiente</p>	<p>Botadero de basura</p> <p>Imagen sobre reciclaje</p> <p>Familia</p>		<p>Intro, Salir,</p> <p>Atrás,</p> <p>Adelante</p>

		reciclando		
23	Módulo 4: Reciclaje El reciclaje en beneficio del medio ambiente Ejercicio # 3 Cuáles son los objetivos del reciclaje?	Imagen del Planeta Tierra con símbolo del reciclaje		Intro, Salir, Atrás, Adelante, Comprobar
24	Módulo 5: Para qué? Para qué nos sirve reciclar?	Paisajes con árbol, Planeta Tierra con las 5 "r" del reciclaje		Intro, Salir, Atrás, Adelante
25	Módulo 5: Para qué? Para qué nos sirve reciclar?	Televisor reproductor de video	Audio de video	Intro, Salir, Play, Pausa Atrás, Adelante
26	Módulo 5: Para qué?	Botes de diferentes		Intro, Salir, Atrás,

	<p>Para qué nos sirve reciclar?</p> <p>Ejercicio #4</p> <p>Cuáles son las principales razones para reciclar?</p>	<p>colores para reciclar basura</p>		<p>Adelante,</p> <p>Comprobar</p>
27	<p>Módulo 6: Estudio</p> <p>Estudio de la basura y el reciclaje en la unidad educativa</p>	<p>Fotos de la escuela Pedro Vicente Maldonado</p>		<p>Intro, Salir,</p> <p>Atrás,</p> <p>Adelante</p>
28	<p>Módulo 6: Estudio</p> <p>Estudio de la basura y el reciclaje en la unidad educativa</p>	<p>Fotos de estudiantes en la escuela Pedro Vicente Maldonado, y de recipientes en donde recogen basura</p>		<p>Intro, Salir,</p> <p>Atrás,</p> <p>Adelante</p>
29	<p>Módulo 6: Estudio</p> <p>Estudio de la basura y el reciclaje en la</p>	<p>Cuadro estadístico pastel con</p>		<p>Intro, Salir,</p> <p>Atrás,</p> <p>Adelante</p>

	<p>unidad educativa</p> <p>¿Botas basura al suelo?</p>	<p>porcentajes</p>		
30	<p>Módulo 6: Estudio</p> <p>Estudio de la basura y el reciclaje en la unidad educativa</p> <p>¿Te preocupas por la limpieza en la sala?</p>	<p>Cuadro estadístico pastel con porcentajes</p>		<p>Intro, Salir,</p> <p>Atrás,</p> <p>Adelante</p>
31	<p>Módulo 6: Estudio</p> <p>Estudio de la basura y el reciclaje en la unidad educativa</p>	<p>Fotos de los estudiantes del cuarto año de educación básica y bote de basura</p>		<p>Intro, Salir,</p> <p>Atrás,</p> <p>Adelante</p>
32	<p>Módulo 7:</p> <p>Aprender</p> <p>Aprender a reciclar desde la escuela</p>	<p>Estudiante reciclando, botes de colores para reciclaje y artículo</p>		<p>Intro, Salir,</p> <p>Atrás,</p> <p>Adelante</p>

		reutilizado		
33	Módulo 7: Aprender Aprender a reciclar desde la escuela	Fotos de estudiantes de la escuela recogiendo basura y realizando minag de limpieza		Intro, Salir, Atrás, Adelante
34	Módulo 7: Aprender Aprender a reciclar desde la escuela ¿Por qué debemos enseñar a los estudiantes el valor de reciclar?	Hombre respirando aire puro, estudiante jugando con agua, botella en proceso de reciclaje		Intro, Salir, Atrás, Adelante
35	Módulo 7: Aprender Aprender a reciclar desde la escuela	Botellas plásticas como juguetes, portarretrato con papel reciclado		Intro, Salir, Atrás, Adelante

		y comedero de aves con tetrapack		
36	Módulo 7: Aprender Aprender a reciclar desde la escuela Juegos y juguetes hechos con materiales reciclados	Caballo hecho con botella plástica y palo de escoba, camiones de juguete hechos con tetrapack, rompecabezas de paletas de madera y trencito hecho con cartón reciclado		Intro, Salir, Atrás, Adelante
37	Módulo 7: Aprender Aprender a reciclar desde la escuela Juegos y juguetes hechos con	Macetas hechas con vasos termicos de café, cuadro móvil de cartón e hilo y botones, casitas para		Intro, Salir, Atrás, Adelante

	materiales reciclados	muñecos con galones plásticos, serpiente de corchos		
38	Módulo 7: Aprender Aprender a reciclar desde la escuela Juegos y juguetes hechos con materiales reciclados	Estudiantes tocando quena de sorbetes, mariposas de material reciclado, marcadores de libros hechos de paletas de helado, transporte para muñecos hecho con botellas plásticas		Intro, Salir, Atrás, Adelante
39	Módulo 7: Aprender Aprender a reciclar	Estudiantes reciclando botellas		Intro, Salir, Atrás, Adelante

	<p>desde la escuela</p> <p>Ejercicio # 5</p> <p>¿Por qué debemos enseñar a los estudiantes el valor de reciclar?</p>			Comprobar
40	<p>Módulo 8:</p> <p>Clasificar</p> <p>Cómo clasificar la basura correctamente?</p>	<p>Imagen de Fondo</p>		<p>Intro, Salir,</p> <p>Atrás,</p> <p>Adelante</p>
41	<p>Módulo 8:</p> <p>Clasificar</p> <p>Cómo clasificar la basura correctamente?</p> <p>Contenedor negro</p>	<p>Bote negro , envase tetrapack</p> <p>Lata, guantes, tela, platos desechables, aerosol</p>	<p>Fondo Musical</p>	<p>Intro, Salir,</p> <p>Atrás,</p> <p>Adelante</p>
42	<p>Módulo 8:</p> <p>Clasificar</p> <p>Cómo clasificar la</p>	<p>Bote verde, huesos, café, bolsas de</p>	<p>Fondo musical</p>	<p>Intro, Salir,</p> <p>Atrás,</p>

	<p>basura correctamente? Contenedor verde</p>	<p>té, conchas, cascarón de huevo, hojas de árboles, cáscaras</p>		<p>Adelante</p>
43	<p>Módulo 8: Clasificar Cómo clasificar la basura correctamente? Ejercicio #6 Clasifica la basura, úbicala en el recipiente correspondeinte</p>	<p>Bote negro, bote verde, huesos, tetrapack, cascarón de huevo, aerosol, conchas, guantes plásticos</p>		<p>Intro, Salir, Atrás, Adelante</p>
44	<p>Módulo 9: Campaña Campaña de Reciclaje con las 3 "R"</p>	<p>Botes de basura de colores, planeta tierra, imagen del reciclaje</p>		<p>Intro, Salir, Atrás, Adelante</p>
45	<p>Módulo 9:</p>	<p>Imagen</p>		<p>Intro, Salir,</p>

	Campaña Campaña de Reciclaje con las 3 “R”	reparando teléfonos celulares, un envase reutilizado, casa		Atrás, Adelante
46	Módulo 9: Campaña Campaña de Reciclaje con las 3 “R”	Botellas de plástico, madre e hija sembrando una planta, imagen del planeta del cual sale un grifo de agua		Intro, Salir, Atrás, Adelante
47	Módulo 9: Campaña Campaña de Reciclaje con las 3 “R”	Cuadro sinóptico		Intro, Salir, Atrás, Adelante
48	Módulo 9: Campaña Campaña de Reciclaje con las 3	Estudiantes sumergidos en un río de basura,		Intro, Salir, Atrás, Adelante

	“R”	industrias contaminando, basura en la calle		
49	Módulo 9: Campaña Campaña de Reciclaje con las 3 “R”	Fotos de estudiantes de la escuela Pedro Vicente Maldonado limpiando su establecimiento		Intro, Salir, Atrás, Adelante
50	Módulo 9: Campaña Campaña de Reciclaje con las 3 “R”	Televisor reproductor de video		Intro, Salir, Atrás, Adelante, Play, Pause
51	Módulo 9: Campaña Campaña de Reciclaje con las 3 “R”	Imágenes de estudiantes de la Escuela Pedro Vicente Maldonado		Intro, Salir, Atrás, Adelante

52	Módulo 9: Campaña Campaña de Reciclaje con las 3 “R”	Pequeño riachuelo, señora lavando vajilla, arreglando una tubería de agua		Intro, Salir, Atrás, Adelante
53	Módulo 9: Campaña Campaña de Reciclaje con las 3 “R”	Personas en bicicleta, aerosol, sembrando una planta		Intro, Salir, Atrás, Adelante
54	Módulo 9: Campaña Campaña de Reciclaje con las 3 “R”	Imagen de ganado en el campo, personas sembrando, bosque, gente quemando basura		Intro, Salir, Atrás, Adelante
55	Módulo 9: Campaña Campaña de	Foco ahorrador de energía, pilas recargables con		Intro, Salir, Atrás,

	Reciclaje con las 3 “R”	cargador, parque eólico, paneles solares		Adelante
56	Módulo 9: Campaña Campaña de Reciclaje con las 3 “R” Ejercicio # 7 Según la sostenibilidad. ¿Qué dimensiones comprende?	Planeta Tierra con cinco estudiantes con carteles de las 5 “R” del reciclaje		Intro, Salir, Atrás, Adelante, Comprobar

Pruebas y Validación

Con el afán de controlar la calidad y la ejecución del programa, se procedió a implementar y socializar con los involucrados del proyecto como son el docente de la asignatura, estudiantes del Cuarto Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”, para revisar el cumplimiento de los requerimientos y objetivos en la fase de análisis.

Con la realización de la experimentación del Software Educativo se dio paso a la respectiva corrección del programa, para dar paso al producto final, una vez superado los problemas se procedió a la implementación final del Software.

Documentación

Una vez ejecutado del Software Educativo, se dio paso a la construcción de los manuales: del programador y del usuario.

El manual del programador, tiene la finalidad de dar a conocer la importancia y el funcionamiento del Software, se explica el código interno de la programación, y modificaciones por medio de la herramienta FLASH CS5 para hacer cambios que se puedan presentar, y ayudarse en el caso que no esté el programador.

Por otra parte, el manual de usuario, tiene como objeto de ser una guía, del Software Educativo, en donde se encuentra de una forma detallada, ordenada y de la forma más clara y concisa, sobre el funcionamiento que tiene ésta aplicación; además, contribuye a un mejor entendimiento de la aplicación con una explicación minuciosa de cada uno de los elementos, como la navegabilidad de cada una de las pantallas, como acceder y ayuda de la aplicación.

e. MATERIALES Y MÉTODOS

METODOLOGÍA

Para la realización del presente trabajo se realizó un análisis detenido del tipo de investigación a ser aplicado, con la finalidad de establecer la más adecuada para una obtención de información real que aporta a la solución del problema presentado. De la misma manera se aplicaron instrumentos técnicos de recolección de datos para contrastar con la realidad y de esta manera aportar a la elaboración de la propuesta de la investigación.

MÉTODO CIENTÍFICO

Para el desarrollo del objetivo de estudio se requirió obtener toda la información relacionada con los objetivos propuestos y del diseño del Software Educativo, todo esto se llevó a cabo mediante la recopilación de información a través de la observación en la que se aplicó técnicas y métodos aprobados para el análisis y evaluación de las conclusiones de la investigación. La aplicación de este método conlleva a una serie de pasos sucesivos que condujeron a la solución del objetivo general y de los específicos.

MÉTODO DEDUCTIVO

Ya que investigamos la problemática planteado desde su globalidad, para estudiar cada una de sus partes, Además guarda relación con la técnica de la observación, y se aplica el proceso: Observación, análisis, comparaciones, características, conclusiones. Éste método nos facilitó el análisis y la síntesis que partiendo del problema encontramos las posibles causas que lo originan.

MÉTODO SINTÉTICO

Es un proceso mediante el cual se relacionan hecho aparentemente aislado y se formula una teoría que unifica los diversos elementos. Se lo empleo para sintetizar y realizar resúmenes, introducción y redacción del informe de tesis.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

LA ENTREVISTA

Es un instrumento técnico que se utilizó en el desarrollo de la investigación y que pone al investigador directamente con los agentes de la investigación, por lo que la hemos seleccionado considerando que es un instrumento que nos proporciona una información válida de las autoridades de la institución

investigada, es decir obtendremos la información de primera mano, de las personas que viven en el día a día el problema.

FICHA DE OBSERVACIÓN

Esta ficha es un instrumento técnico que permitió recolectar información a través de las visitas realizadas en campo y nos ayuda a contrastar lo observado con la información obtenida por la entrevista y de esta manera comprender la situación Educativa en la que se encuentra el Cuarto Año de Educación Básica en la Asignatura de Ciencias Naturales, el material didáctico utilizado para impartir las clases y evaluar las actitudes de los estudiantes durante la jornada de clase.

ENCUESTA

Se aplicó a los Estudiantes del Cuarto Año a través de un cuestionario, que sirvió para conocer qué parte del aprendizaje de la materia de Ciencias Naturales se les dificulta más y necesidades indispensables para el desarrollo del Software Educativo.

Metodología técnica

La metodología que se usó, para el desarrollo del Software Educativo es el método Iconix, que es un enfoque metodológico que ordena rigurosamente las etapas del ciclo de vida del Software, de tal forma que el inicio de cada

etapa debe esperar a la finalización de la inmediata anterior, de esta metodología se tomaron los siguiente pasos:

- Análisis.
- Diseño.
- Pruebas.
- Implementación.

POBLACIÓN

La presente investigación se desarrolló en la parroquia el Paraíso de Celén, del cantón Saraguro, provincia de Loja, al Cuarto Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”. Se aplicaron las encuestas a 24 estudiantes y una entrevista al docente.

f. RESULTADOS

En el presente trabajo de investigación se ha obtenido los siguientes resultados realizando encuestas a los estudiantes y una entrevista al docente de la asignatura de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado” de la parroquia el Paraíso de Celén, del cantón Saraguro, provincia de Loja.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES.

1.- ¿Cuál es tu nivel de uso del computador en la Unidad Educativa?

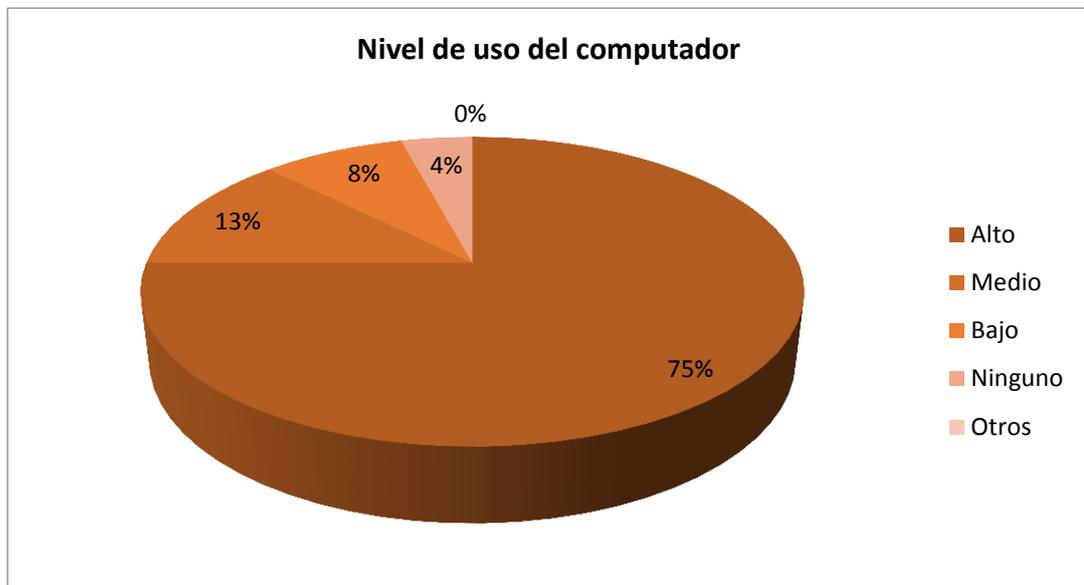
CUADRO N° 1

INDICADORES	f	%
Alto	18	75%
Medio	3	13%
Bajo	2	8%
Ninguno	1	4%
Otros	0	0%
TOTAL	24	100 %

Fuente: Encuesta directa estudiantes y docente de la Unidad Educativa “PVM”

Elaborado: Viviana Ureña.

GRÁFICO N° 1



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: Con el 75 % nivel Alto, con el 13 % nivel Medio, con el 8% nivel Bajo y el 4 % Ninguno. Al analizar los resultados obtenidos se ha determinado que el nivel de uso del computador es Alto por los estudiantes aun no es utilizado en las clases de la asignatura de Ciencias Naturales porque el docente no tienen un conocimiento de que permite desarrollar estrategias necesarias para impulsar la enseñanza de los estudiantes a través del computador también es un medio didáctico y una nueva tecnología para el proceso de enseñanza – aprendizaje.

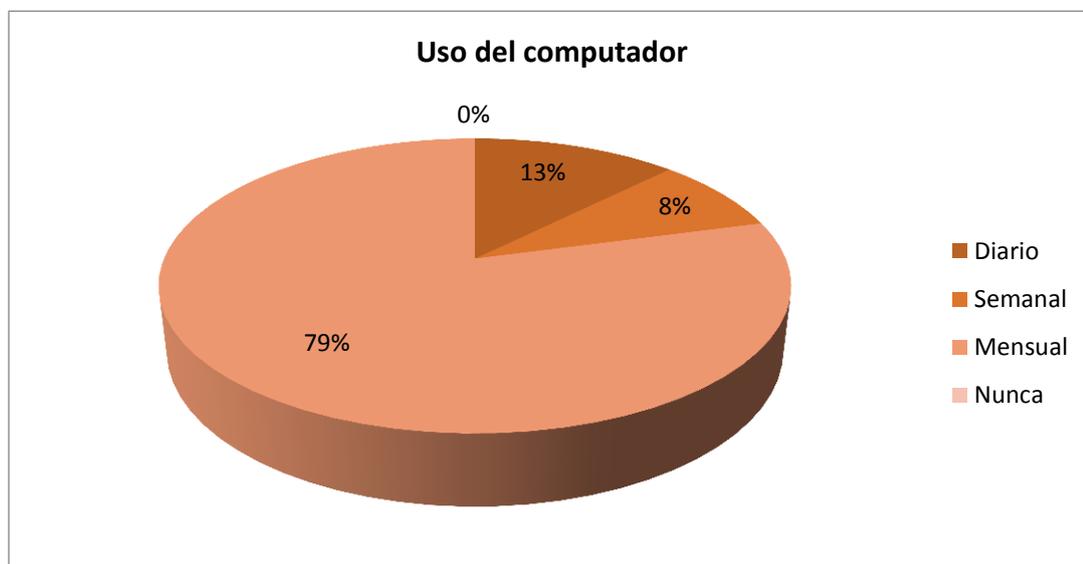
2.- ¿Con qué frecuencia usas el computador para recibir las clases de Ciencias Naturales?

CUADRO N° 2

PARÁMETROS	f	%
Diario	3	13%
Semanal	2	8%
Mensual	19	79%
Nunca	0	0%
TOTAL	24	100%

Fuente: Encuesta directa estudiantes y docente de la Unidad Educativa "PVM"
Elaborado: Viviana Ureña.

GRÁFICO N° 2



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: El 79 % de los estudiantes encuestados expresan que usan el computador Mensual, el 13 % diario y el 8 % Semanal. La mayoría de los estudiantes usan el computador mensualmente porque los docentes no les imparten las clases a través de un computador, ya que si se usaría con mayor frecuencia el computador en las clases de Ciencias Naturales nos ayudaría a hacer tareas, experimentos, trabajos e investigaciones para estar acorde con la tecnología.

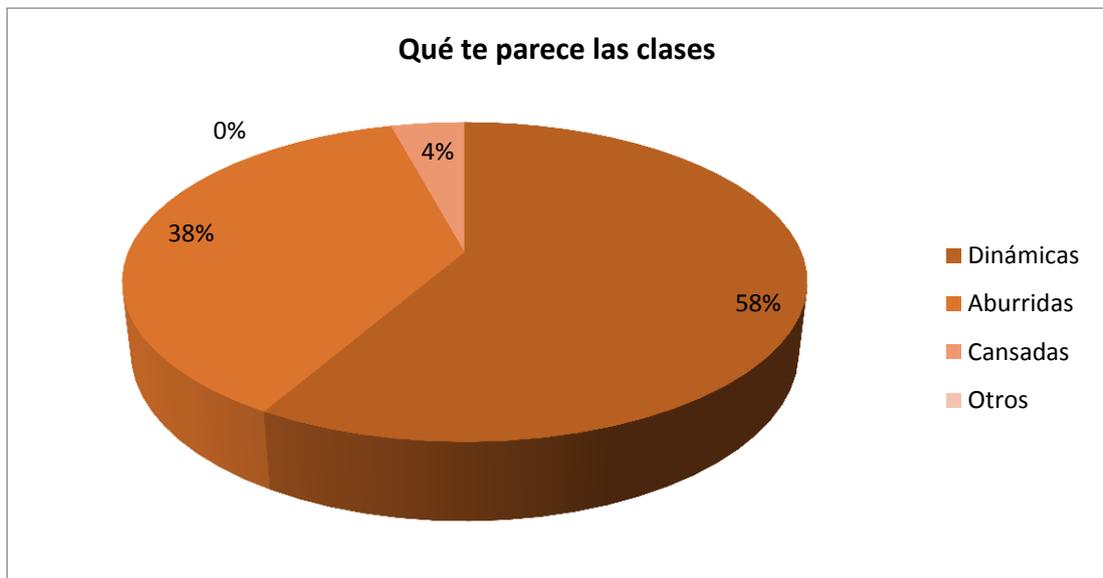
3.- ¿Qué te parece las clases de la asignatura de Ciencias Naturales?

CUADRO N° 3

INDICADORES	f	%
Dinámicas	14	58%
Aburridas	9	38%
Cansadas	1	4%
Otros	0	0%
TOTAL	24	100 %

Fuente: Encuesta directa estudiantes y docente de la Unidad Educativa "PVM"
Elaborado: Viviana Ureña.

GRÁFICO N° 3



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: El 58% de los estudiantes manifiestan que la clases de Ciencias Naturales les parecen Dinámicas, el 38% Aburridas y el 4% Cansadas.

En si la mayoría opinan que las clases de Ciencias Naturales son dinámicas porque se estudia la evolución, propiedades de los seres vivos de la naturaleza y también se realiza prácticas de campo pero no utilizan un Software Educativo como fuente de información porque el docente no está instruido para facilitar una clase por medio de este acontecimiento tecnológico.

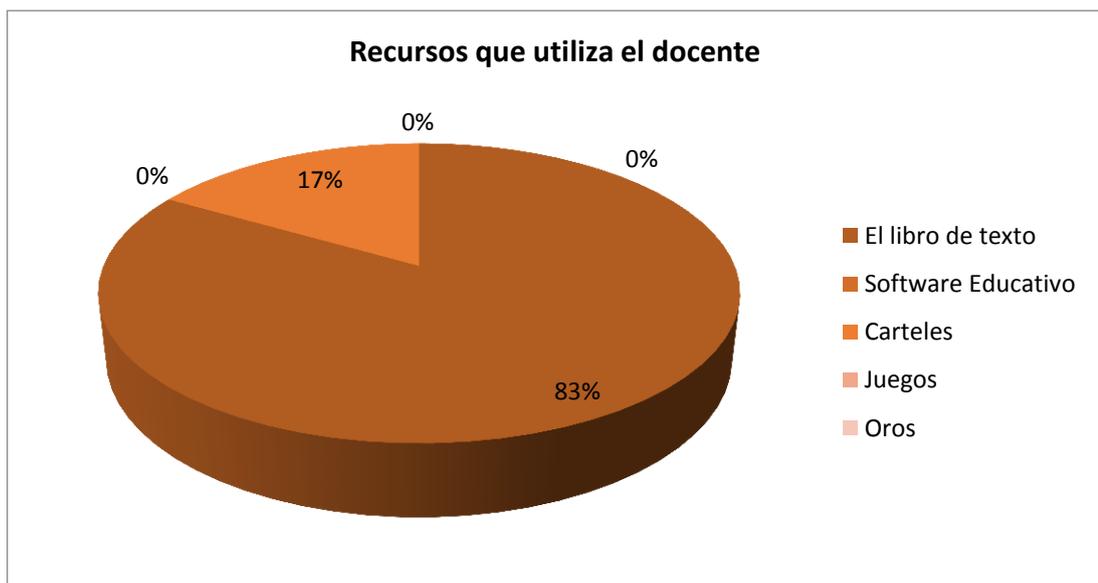
4.- ¿Qué recursos utiliza el docente de la asignatura de Ciencias Naturales?

CUADRO N° 4

INDICADORES	f	%
El libro de texto	20	83%
Software Educativo	0	0%
Carteles	4	17%
Juegos	0	0%
Oros	0	0%
TOTAL	24	100 %

Fuente: Encuesta directa estudiantes y docente de la Unidad Educativa "PVM"
Elaborado: Viviana Ureña.

GRÁFICO N° 4



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: Según la encuesta realizada a los estudiantes manifiestan con un 83 % que el docente hace huso de los libros que le otorga el ministerio de educación y el 17 % mediante carteles. Esto se debe a que los métodos que utilizan los docentes llevan a una enseñanza pasiva, las tareas investigativas son exiguas porque no trabajan con un Software Educativo que les ayude al apoyo de las actividades de los docentes de la Unidad Educativa, permitiendo a los estudiantes todo lo posible por el desarrollo de las habilidades intelectuales, observación, comparación, clasificación y valoración en la asignatura de Ciencias Naturales.

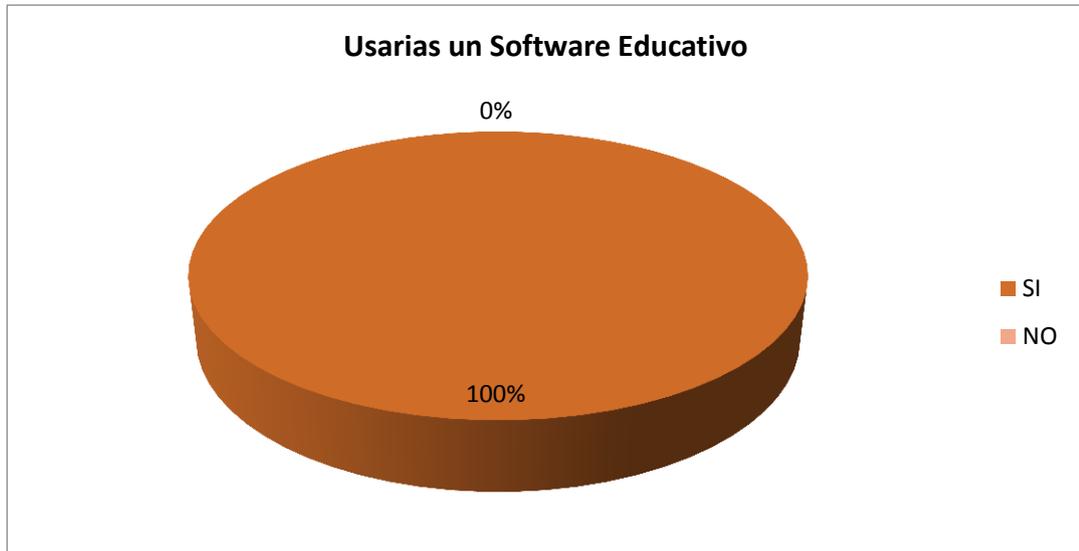
5.- ¿Te gustaría utilizar un Software Educativo, en la asignatura de Ciencias Naturales para que te ayude a reforzar tu aprendizaje en la Unidad Educativa?

CUADRO N° 5

INDICADORES	f	%
SI	24	100%
NO	0	0%
TOTAL	24	100 %

Fuente: Encuesta directa estudiantes y docente de la Unidad Educativa "PVM"
Elaborado: Viviana Ureña.

GRÁFICO N° 5



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: El 100 % de los estudiantes encuestados manifestaron que si les gustaría utilizar el Software Educativo en la asignatura de Ciencias Naturales. El mismo que permite la interactividad, retro - alimentación y evaluación de lo aprendido permitiéndoles el desarrollo de las habilidades, destrezas a través de la ejercitación; en cuanto a los docentes se les proporciona numerosas oportunidades en el campo de la pedagogía al incorporar la tecnología haciendo la clase atractiva, dinámica, y de calidad en conocimientos para la enseñanza – aprendizaje.

6.- ¿En el desarrollo del Software Educativo que tipos de recursos te gustaría que contenga?

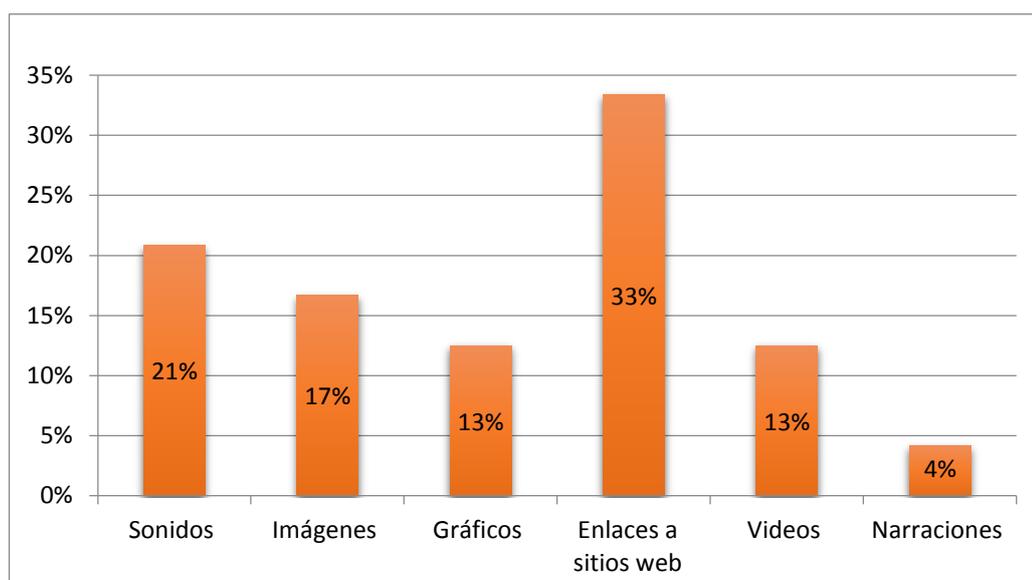
CUADRO N° 6

INDICADORES	f	%
Sonidos	5	21%
Imágenes	4	17%
Gráficos	3	13%
Enlaces a sitios web	8	33%
Videos	3	13%
Narraciones	1	4%
TOTAL	24	100%

Fuente: Encuesta directa estudiantes y docente de la Unidad Educativa "PVM"

Elaborado: Viviana Ureña.

GRÁFICO N° 6



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: El 33% de los estudiantes manifiestan que les gustaría que en el Software Educativo contengan enlaces a sitios web, el 21% sonidos para poder escuchar, el 17% afirma que sean mediante imágenes para poder determinar sus colores y formas de los animales y plantas, el 13 % gráficos y videos, y 4 % a través de narraciones.

La mayoría de los estudiantes del cuarto año manifiestan que les gustaría que tenga enlaces sitios web porque les permite relacionarse con diversas técnicas tecnológicas mejorando sus habilidades, facilitándoles que las clases sean dinámicas y divertidas a través de las diferentes actividades que dan los docentes, actualmente se sienten atraídos por las computadoras y más cuando se tratan de imágenes, sonidos, narraciones y videos si lo ven de esa forma se les hace más distraído y estarán más proporcionados a aprender contestando inmediatamente y permitiéndoles un diálogo y un intercambio de informaciones entre la computadora y los estudiantes.

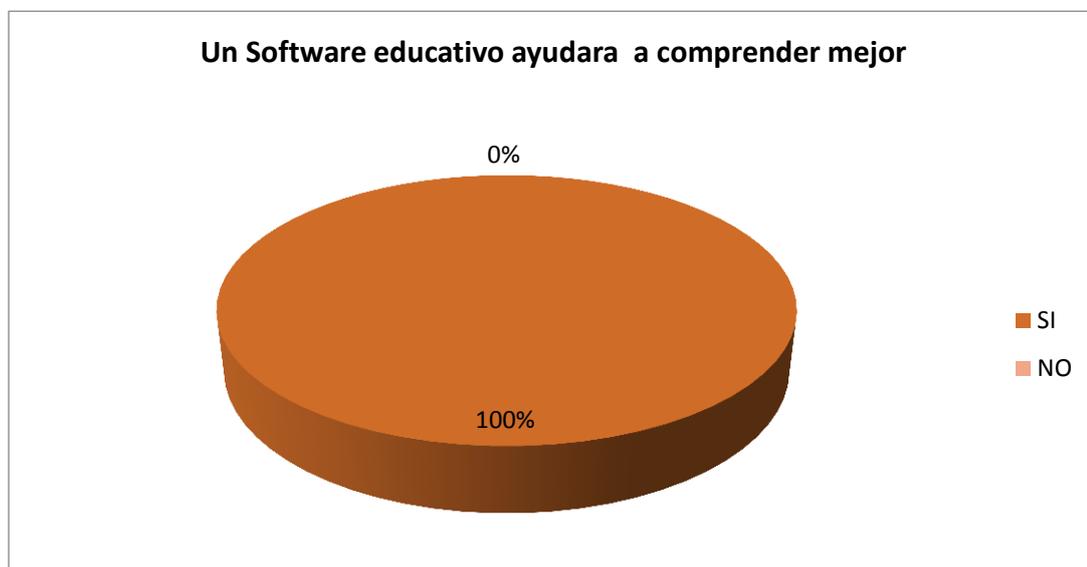
7.- ¿Consideras tu que el uso de un Software Educativo, te ayudaría a comprender mejor las clases de la asignatura de Ciencias Naturales?

CUADRO N° 7

INDICADORES	f	%
SI	24	100%
NO	0	0%
TOTAL	24	100 %

Fuente: Encuesta directa estudiantes y docente de la Unidad Educativa "PVM"
Elaborado: Viviana Ureña.

GRÁFICO N° 7



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: El 100 % de los estudiantes consideran que el Software Educativo SI ayuda a mejorar el aprendizaje. A través de los gráficos, sonidos, videos, imágenes, narraciones, enlaces a sitios web,

facilitando a los estudiantes el aprendizaje heurístico de acuerdo a las teorías cognitiva y dándoles una oportunidad de construir sus propios métodos de enseñanza a través de la reflexión que realizan al diseñar programas cuando son ejecutados.

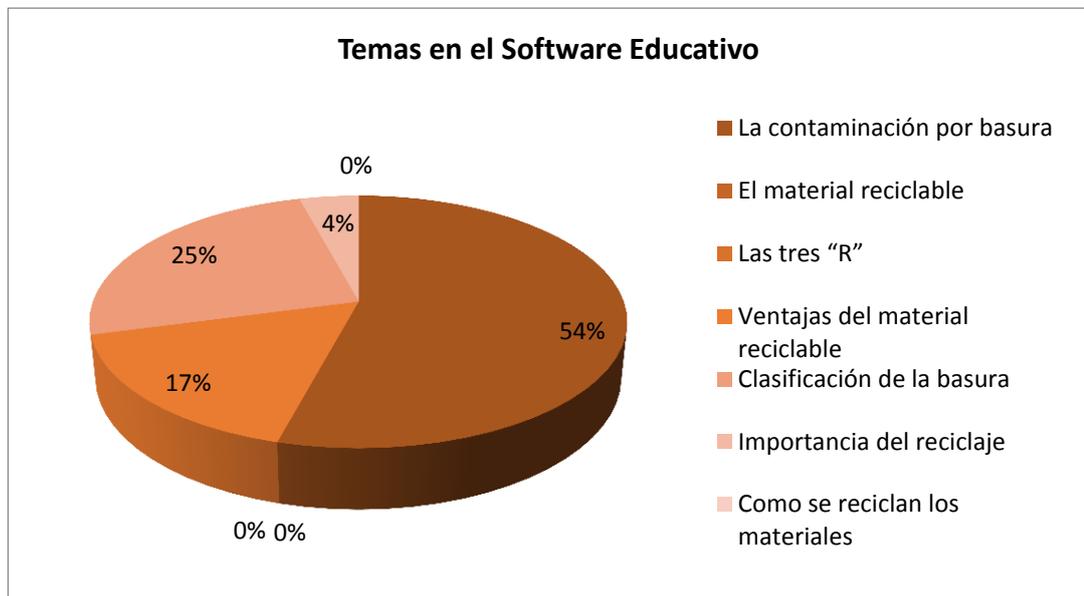
8.- ¿Qué temas crees que debe implementarse en el Software Educativo?

CUADRO N° 8

INDICADORES	f	%
La contaminación por basura	13	24%
El material reciclable	0	0%
Las tres "R"	0	0%
Ventajas del material reciclable	4	17%
Clasificación de la basura	6	25%
Importancia del reciclaje	1	45%
Como se reciclan los materiales	0	0%
TOTAL	24	100 %

Fuente: Encuesta directa estudiantes y docente de la Unidad Educativa "PVM"
Elaborado: Viviana Ureña.

GRÁFICO N° 8



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: El 54% de los estudiantes encuestados manifiestan que les gustaría temas sobre la contaminación por basura, el 25% clasificación de la basura, el 17% ventajas del material reciclable, y el 4% importancia del reciclaje.

En sí que les gustaría que el Software Educativo posea temas como la contaminación por basura porque les ayuda a tener una responsabilidad y conocimiento del tema y la clasificación de la basura siendo unos estudiantes responsables con el medio ambiente, proporcionándoles que las clases sean dinámicas y divertidas a través de las diferentes actividades que da el docente, ya que las computadoras nos permiten estar al tanto de la actualización en la investigación y su tecnología.

ENTREVISTA AL DOCENTE

1.- ¿Señor docente que materiales didácticos utiliza usted, para explicar la clase de la asignatura de Ciencias Naturales?

En calidad de docente de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado” manifiesto que el material didáctico que se emplea para la enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales son los tradicionales lo hacen mediante los libros, mesas redondas, imágenes, mapas conceptuales. Porque son materiales que facilita el establecimiento para que compartan sus clases.

2.- ¿Utiliza la computadora para explicar la clase de la asignatura de Ciencias Naturales con el uso de videos, sonidos, gráficos, narraciones, enlaces a sitios web e imágenes?

Durante el tiempo de mi labor en la Unidad Educativa no se ha utilizado las TIC´s, ya que no se utiliza las herramientas tecnológicas para la enseñanza de la asignatura de Ciencias Naturales, pero les gustaría conocer nuevas formas de facilitar las clases con el uso del Software Educativo, y el fortalecimiento de sus conocimientos a los estudiantes.

3.- ¿Cree usted que es necesario la implementación de un Software Educativo en la Unidad Educativa que usted labora?

Como docente del cuarto año, viendo lo importante que hoy en día es la tecnología, se debe implementar un Software Educativo para la enseñanza – aprendizaje de los estudiantes porque mejorara el auto - estima y los entusiasma brindándoles un medio masivo para el desarrollo académico o cultural tanto individual como grupal.

4.- ¿Estaría en condiciones de colaborar en el desarrollo e implementación de un Software Educativo?

Si porque es una nueva herramienta de apoyo didáctico para el uso de los docentes, y a la vez que se lo implemente para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje como guía de investigación y realizar tareas extra clases en la asignatura de Ciencias Naturales.

5.- ¿Al elaborar el Software Educativo relacionado con la asignatura de Ciencias Naturales, estaría usted dispuesto de hacer uso de ello, con los estudiantes de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”?

En calidad de docente siempre estoy compartiendo para que la educación sea de calidad acorde con la tecnología, y dispuesto a que las clases de Ciencias Naturales se dicten a través de un Software

Educativo. Porque los programas informáticos permiten instruir temas, representativos para que sean las clases dinámicas.

6.- ¿Qué tipo de recursos y tareas cree usted que debe contener el Software Educativo?

En el Software Educativo se debe implementar textos, videos, imágenes, sonidos, animaciones, programas de reciclaje, cuidado del medio ambiente y experimentos para que las clases de Ciencias Naturales sean emprendedoras de mejor calidad en el aprendizaje y que le ofrezcan al estudiante una diversidad de funciones y pueda crear, diseñar, elaborar materiales y compartirlos con otras personas.

7.- ¿Qué funciones debería cumplir el Software Educativo?

En cuanto a las funciones que cumple el Software Educativo en su aplicación tenemos las siguientes: informática, instructiva, motivadora, evaluadora, investigadora, expresiva, lúdica, innovadora, metalingüística, ya que según el uso que determina el docente, las estrategias metodológicas y técnicas de enseñanza permite aplicar funcionalidades didácticas específicas.

8.- ¿Qué contenidos cree usted que debería implementar en el Software Educativo?

En la Unidad Educativa carece de recurso tecnológicos y didáctico por lo tanto creo que es necesario implementar en el Software Educativo con los siguientes temas: Educación ambiental (Reciclar, Reducir, Reusar, Rechazar y Recuperar), la integración de las TIC's, Videos bim, computadores, DVD, dorsos anatómicos, retroproyectors y otros inherentes a las ciencias naturales, con la posibilidad de mejorar procesos de aprendizaje.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: El Software Educativo es un alternativa de herramientas programas didácticos, conocidos también como programas por ordenador, creados con la finalidad específica de ser utilizados para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje como es la asignatura de Ciencias Naturales, donde realizan las actividades interactivas permitiéndoles un diálogo y un intercambio de informaciones entre el ordenador y los estudiantes. También es una estrategia pedagógica muy práctica para los docentes para que el desarrollo educacional de los estudiantes sea eficaz.

Se ha determinado que el material didáctico que emplean los docentes para la enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales lo hacen mediante los libros, mesas redondas, imágenes, mapas conceptuales y esquemas, materiales que les facilita el establecimiento.

Además el docente manifiesta que velara por una educación de primera afín con la tecnología, exigiendo que las clases se dicten a través de un Software Educativo que permite instruir temas, acorde con la asignatura como experimentos, y prácticas en el campo directamente con la naturaleza.

También se debe implementar el Software Educativo para que los estudiantes se relacionen con videos, imágenes, sonidos, animaciones, sitios web, audio, narración y además se les facilite la investigación; y a desarrollar las destrezas, habilidades y cognitivas identificando que el centro educativo no cuenta con este tipo de herramientas tecnológicas.

Finalmente se ha logrado enriquecer la pedagogía al incorporar la tecnología permitiendo elevar el proceso de calidad en el docente de la unidad educativa, constituyendo en una nueva alternativa, dinámica y rica fuente en conocimientos y las clases sean más desarrolladas.

RESULTADOS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN

FICHA DE OBSERVACIÓN DE CLASES DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES.

Curso: Cuarto año de Educación General Básica

Nombre de la Escuela: Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”.

Tema: “El Reciclaje Como Alternativa para Conservar el Medio Ambiente”

1. Poco Adecuado/Necesita mejorar	2.- Medianamente adecuado/En proceso	3.- No es posible observación	N.-No es posible observar			
			1	2	3	N
ACERCA DE LA MOTIVACIÓN			1	2	3	N
1.- Tiene relación con el tema propuesto					X	
2.- Muestra creatividad en la creación de la actividad						
3.- Transmite entusiasmo e interés						
4.- Prepara material didáctico				X		
ACERCA DE ADQUISICIÓN						
5.- Explica los temas con claridad, siguiendo una secuencia lógica y articulada				X		
6.- Sintetiza y enfatiza cuando es necesario						
7.- Explica los temas utilizados ejemplos, ejercicios, casos etc.						
8.- Diseña y utiliza adecuadamente la pizarra, separatas guías, etc.						
9.- Promueve la participación de los estudiantes y verifica su comprensión					X	
ACERCA DE LAS HABILIDADES PEDAGÓGICAS						
10.- Su modulación, volumen tono de voz y pronunciación son adecuados				X		
11.- Transmite entusiasmo e interés						
12.- Muestra una actividad de apertura a los comentarios y preguntas al estudiante						
13.- Su postura y desplazamiento reflejan manejo de espacio						
14.- Realiza la presentación del tema y muestra las competencias a alcanzar en la sesión.						
ACERCA DEL PLAN DE CLASES						
15.- Prepara la sesión considerando cada una de las fases.					X	
16.- Plantea las competencias de manera adecuada						
17.- Propone actividades adecuadas para cada una de las fases.						
TOTAL			0	3	3	0

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: En la observación de cada una de sus habilidades y destrezas que imparten sus docentes a cerca de la motivación se trata de la facilidad que les imparten para que aprendan de una forma más rápida adquiriendo una enseñanza ágil y lógica en los temas.

La adquisición determina las habilidades pedagógicas que ayudan a fortalecer a través del desarrollo de ejercicios prácticos y la experiencia adquirida por medio de los plan de clases los docentes ven la necesidad de recurrir a diferentes materiales de apoyo como libros de texto, biblioteca escolar y del aula para que los estudiantes logren determinar las factibilidades de operar con un entorno y mejorar las actividades. También tenemos las habilidades pedagógicas quien determina la capacidad que desarrolla un docente dentro del aula, siendo cada una de las cosas que una persona ejecuta con gracia y destreza garantizando el aprendizaje óptimo de los estudiantes ante un docente conduciéndolo plenamente a un desenvolvimiento en el ámbito educativo.

Por último tenemos el plan de clases que consiste en previa las diferentes actividades que se emplearan para el desarrollo de una clase, en la que se estable los estándares por faces a seguir, los logros, metas a cumplir y la metodología a utiliza para optimizar la capacidad del estudiante, como los temas a impartirse en la asignatura de Ciencias Naturales.

Finalmente se ha logrado concluir que en la asignatura de Ciencias Naturales se ha podido lograr una mejor forma de enseñanza y poder llegar a cada uno de los estudiantes con un conocimiento de calidad.

ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “PEDRO VICENTE MALDONADO”

Después que se expuso el Software Educativo con los Estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “PEDRO VICENTE MALDONADO” de la parroquia el Paraíso de Celén del cantón Saraguro. Se obtuvieron los siguientes resultados.

1. ¿El Software Educativo de la asignatura de Ciencias Naturales con el tema “EL RECICLAJE COMO ALTERNATIVA PARA CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE”, se abrió sin ningún problema?

CUADRO N° 9

PARÁMETROS	f	%
Sí.	24	100%
No.	0	0
TOTAL	24	100%

Fuente: Encuesta directa estudiantes y docente de la Unidad Educativa “PVM”
Elaborado: Viviana Ureña.

GRÁFICO N° 9



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: El docente del cuarto año de educación básica de la Unidad Pedro Vicente Maldonado manifiesta que al 100% (24) de los estudiantes se les abrió el Software Educativo sin ningún problema al momento de ejecutar el Software Educativo llamándoles la atención a todos por esta herramienta tecnológica que van a utilizarla en la asignatura de Ciencias Naturales.

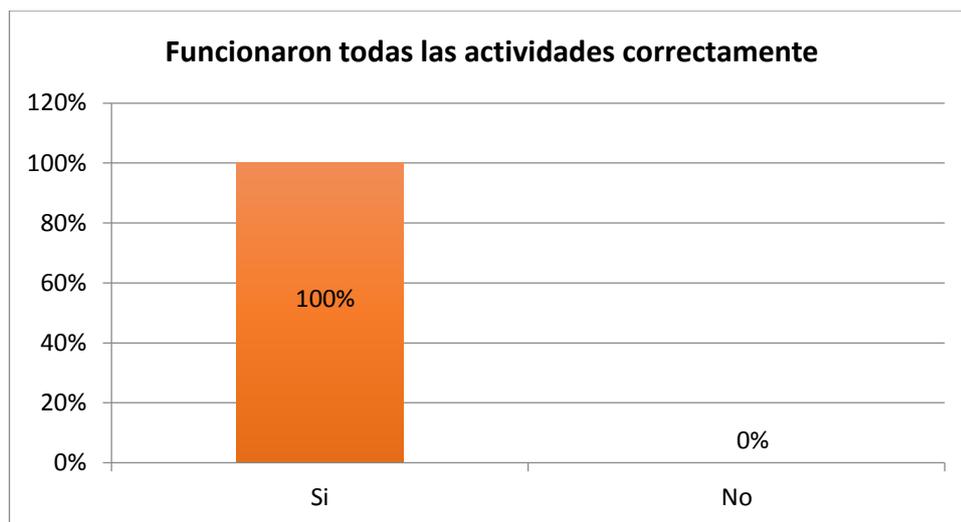
2. ¿Funcionaron todas las actividades correctamente del Software Educativo de la asignatura de Ciencias Naturales con el tema “EL RECICLAJE COMO ALTERNATIVA PARA CONSERVAR EL MEDIOAMBIENTE”?

CUADRO N° 10

PARAMETROS	f	%
Si.	24	100%
No.	0	0%
TOTAL	24	100%

Fuente: Encuesta directa estudiantes y docente de la Unidad Educativa "PVM"
Elaborado: Viviana Ureña.

GRÁFICO N° 10



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: Todas las actividades que se encuentran en el Software Educativo funcionaron correctamente correspondiendo al 100% (24) estudiantes que se les pudo observar, los estudiantes del cuarto año jugaron casi dos horas con el mismo interactuando con todos los temas que reposan en el Software, vieron videos, jugaron con las evaluaciones y sobre todo se centraron con la problemática que se da en la escuela con respecto al reciclaje.

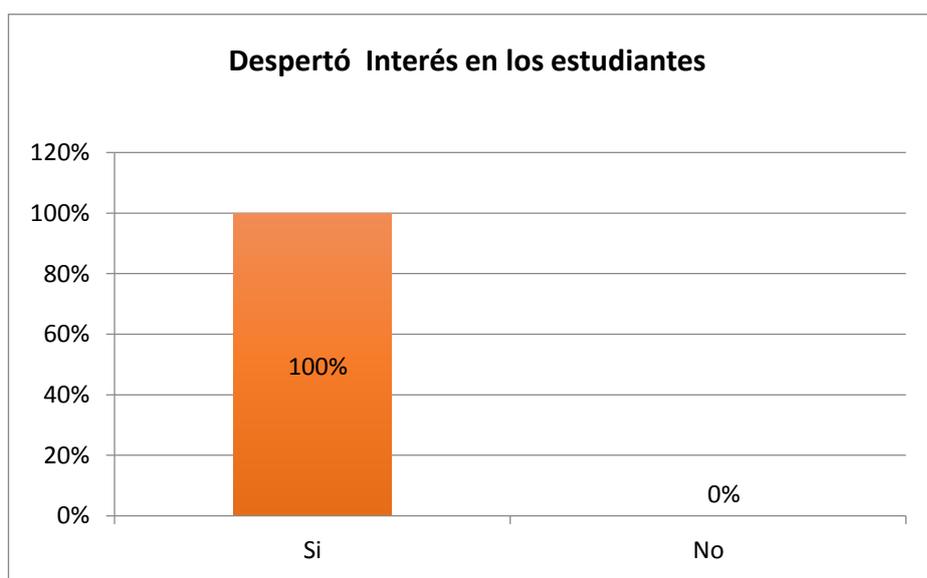
3. ¿El Software Educativo de la asignatura de Ciencias Naturales con el tema “EL RECICLAJE COMO ALTERNATIVA PARA CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE”, despertó interés en los estudiantes del cuarto año de la Unidad Educativa “PEDRO VICENTE MALDONADO”?

CUADRO N° 11

PARAMETROS	f	%
Si.	24	100%
No.	0	0%
TOTAL	24	100%

Fuente: Encuesta directa estudiantes y docente de la Unidad Educativa “PVM”
Elaborado: Viviana Ureña.

GRÁFICO N° 11



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: El docente afirma que si despertó interés el Software Educativo del tema **“EL RECICLAJE COMO ALTERNATIVA PARA CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE”**. Porque ellos nunca habían visto una temática de esta naturaleza en un (Cd.) o Software Educativo les llamo la atención los videos y las imágenes que observaron y que algunos de ellos dijeron que van a poner mayor énfasis raro hacer un buen reciclaje para no contaminar el medio ambiente siendo el 100% (24) de estudiantes.

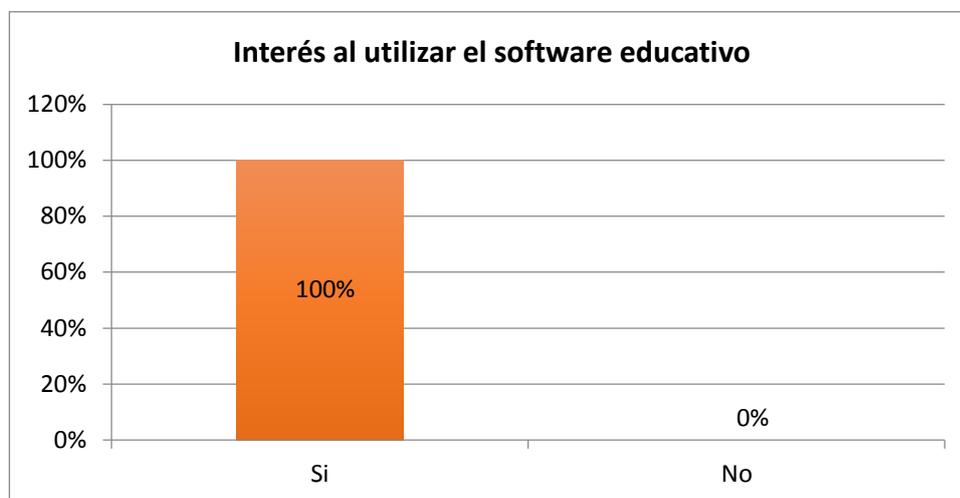
4. ¿Los estudiantes del cuarto año de la Unidad Educativa “PEDRO VICENTE MALDONADO” mostraron interés al utilizar el Software Educativo de la asignatura de Ciencias Naturales?

CUADRO N° 12

PARAMETROS	f	%
Si.	24	100%
No.	0	0%
TOTAL	24	100%

Fuente: Encuesta directa estudiantes y docente de la Unidad Educativa “PVM”
Elaborado: Viviana Ureña.

GRÁFICO N° 12



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: Los estudiantes del cuarto año si demostraron interés en el Software Educativo sobre todo en los test de evaluación que les permite medir sus conocimientos acerca del reciclaje para cuidar el medio ambiente, el 100% (24) de los estudiantes supieron indicar que esta bonito para interactuar el Software.

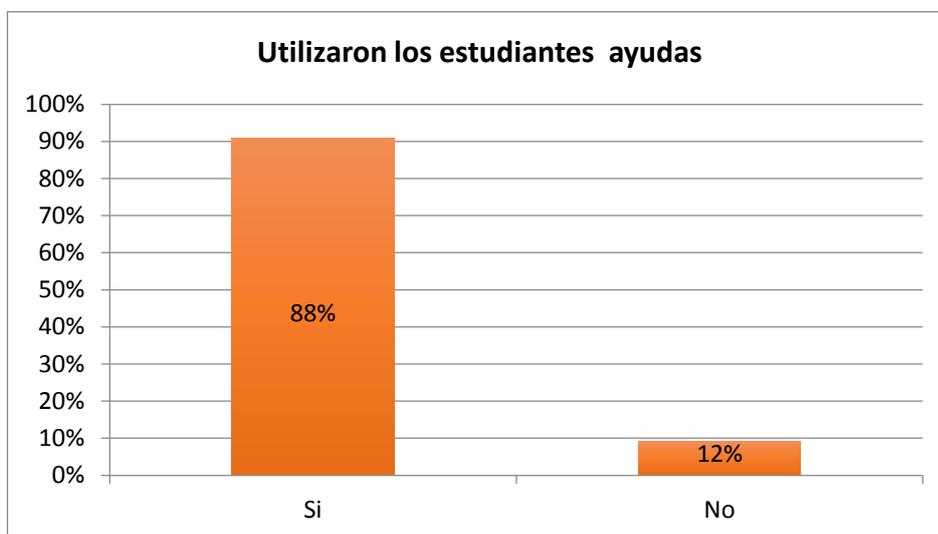
5. ¿Los estudiantes del cuarto año utilizaron las ayudas que están dentro del Software Educativo?

CUADRO N° 13

PARAMETROS	F	PORCENTAJE
Sí.	21	88%
No.	3	12%
TOTAL	24	100%

Fuente: Encuesta directa estudiantes y docente de la Unidad Educativa "PVM"
Elaborado: Viviana Ureña.

GRÁFICO N° 13



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: El 88% (21) de los estudiantes del cuarto año de educación básica si utilizaron las ayudas que contiene el Software Educativo debido a que querían conocer el desarrollo completo del mismo y tan solo el 12 % (3) estudiantes no lo hizo porque no les importo mucho.

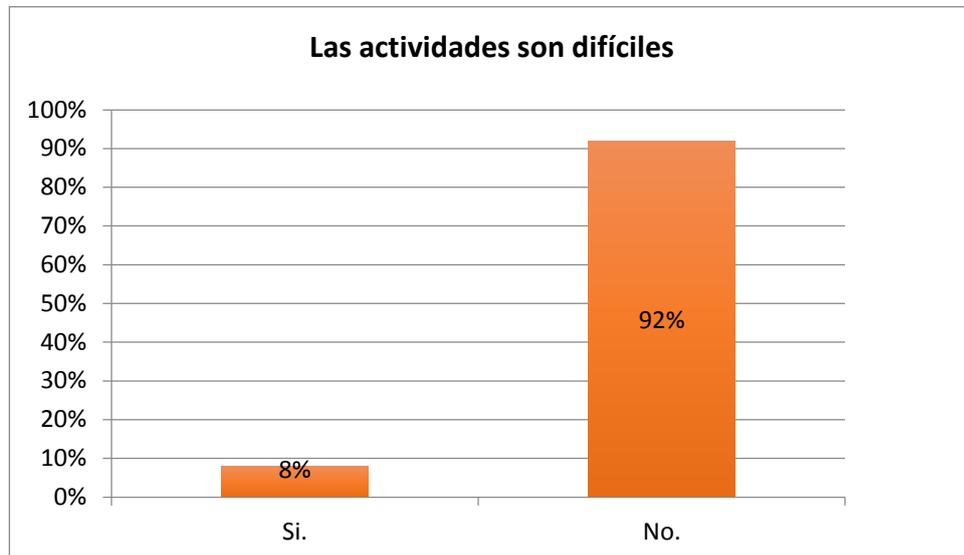
6. ¿Algunas actividades están difíciles o complicadas para los estudiantes del cuarto año de la Unidad Educativa “PEDRO VICENTE MALDONADO” de la parroquia el Paraíso de Celen?

CUADRO N° 14

PARAMETROS	f	%
Si.	2	8,%
No.	22	92%
TOTAL	24	100%

Fuente: Encuesta directa estudiantes y docente de la Unidad Educativa “PVM”
Elaborado: Viviana Ureña.

GRÁFICO N° 14



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: En la exposición del Software Educativo la mayoría de los estudiantes del cuarto año de educación básica con un 92% (22), comentan que no hay ninguna actividad o juegos complicados en el Software y el 8% comunican que si hay complicaciones pero yo como docente testifico que será porque les falta mucho por seguirlo utilizando hasta que cojan experiencia.

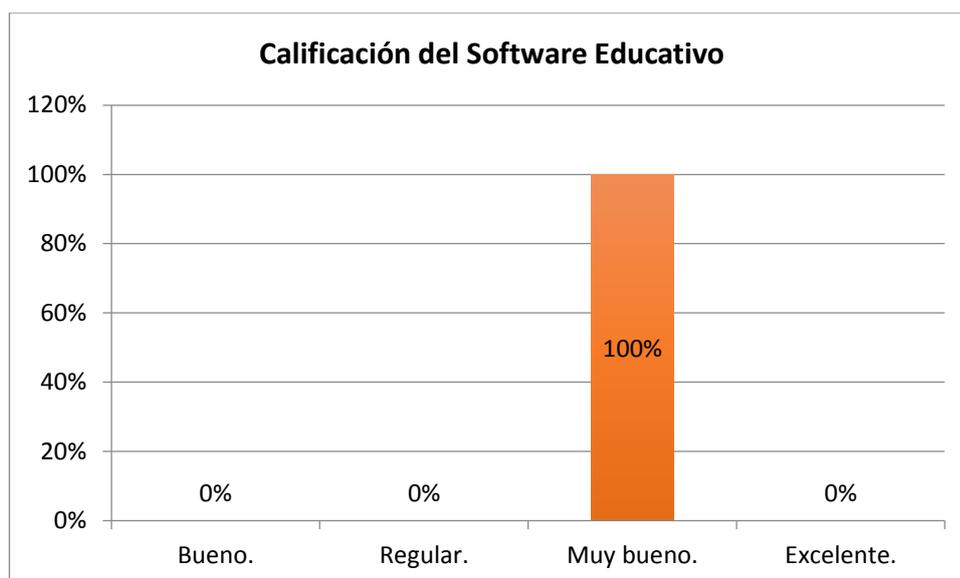
7. ¿Señor docente cómo calificaría usted al Software Educativo de la asignatura de Ciencias Naturales?

CUADRO N° 15

PARAMETROS	f	%
Bueno.	0	0%
Regular.	0	0%
Muy bueno.	24	100%
Excelente.	0	0%
TOTAL	24	100%

Fuente: Encuesta directa estudiantes y docente de la Unidad Educativa "PVM"
Elaborado: Viviana Ureña.

GRÁFICO N° 15



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: Yo creo de muy bueno porque el 100% de los estudiantes me han comentado que el Software Educativo se lo ha desarrollado de acuerdo a las deficiencias de conocimiento que ellos tenían acerca del reciclaje a más de esto creo que como docente estoy satisfecho con este trabajo que me permitirá mejorar la enseñanza.

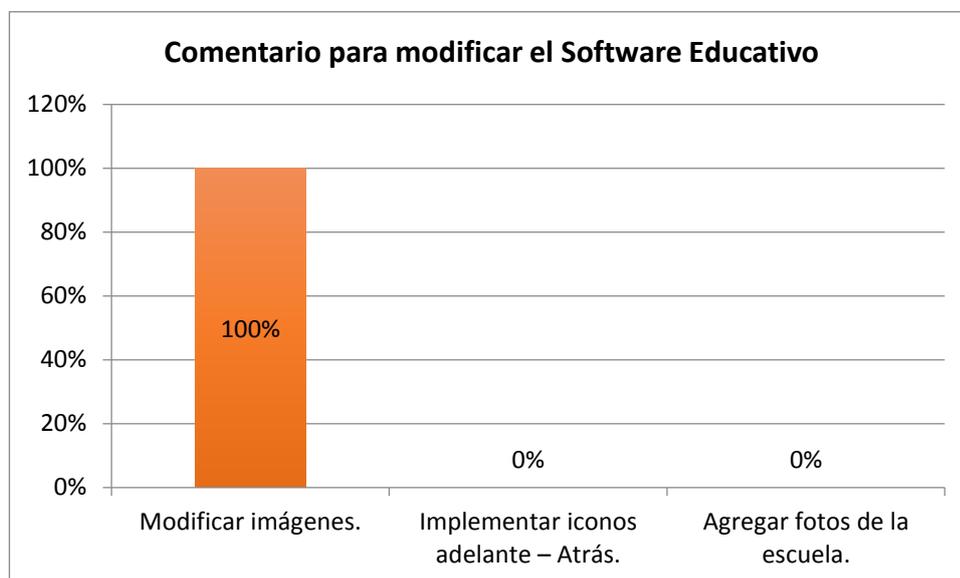
8.¿Cómo docente de la asignatura de Ciencias Naturales del cuarto año de educación básica de la Unidad Educativa “PEDRO VICENTE MALDONADO” puede usted emitir algún comentario para modificar o mejorar el Software Educativo?

CUADRO N° 16

PARAMETROS	f	%
Modificar imágenes.	1	100%
Implementar iconos adelante – Atrás.	0	0%
Agregar fotos de la escuela.	0	0%
TOTAL	1	100%

Fuente: Encuesta directa estudiantes y docente de la Unidad Educativa “PVM”
Elaborado: Viviana Ureña.

GRÁFICO N° 16



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: Una vez que el docente también ha observado y ha manipulado el Software Educativo solicita que se hagan algunas correcciones en el mismo como por ejemplo que se modifique algunas imágenes del reciclaje de la basura, implementar iconos en algunas pantallas de “Adelante - Atrás”., y se agreguen fotos de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”

Conclusión:

Finalizando la exposición del Software Educativo el señor docente hace referencia a que se realicen cambios en algunas temáticas pero también felicita al aspirante por dicho trabajo y que los temas están relacionados con las diferentes áreas de la contaminación ambiental, los objetos, fenómenos y

procesos que ocurren en ella y sus relaciones, con un enfoque político y pedagógico acerca del cuidado del medio ambiente y el reciclaje. Presentando videos, evaluaciones, sonidos e imágenes variadas por cada nivel, donde los estudiantes deben realizar selecciones simples o múltiples de las respuestas, completar permitiéndoles reforzar los conocimientos adquiridos y desarrollar una cultura ambiental llamándoles la atención en la asignatura de Ciencias Naturales y como docente quedaría satisfecho al momento del uso del Software Educativo.

g. DISCUSIÓN

Una vez concluido con el análisis de la información obtenida de la institución, donde se aplicó técnicas de recolección de datos como son: la encuesta y la entrevista se pudo identificar que no poseen un Software que les permita impartir clases relacionadas al reciclaje, se lleva una metodología tradicionalista, por esto se establece necesario un Software Educativo como apoyo para el proceso de enseñanza - aprendizaje en el área de la contaminación ambiental por basura “EL RECICLAJE COMO ALTERNATIVA PARA CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE”, el cual ayudará al docente a dejar las clases monótonas tradicionales y los estudiantes aprenderán de forma de forma divertida.

Objetivo General

Desarrollo e implementación de un Software Educativo para la asignatura de Ciencias Naturales con el tema “LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL POR BASURA, EL RECICLAJE COMO ALTERNATIVA PARA CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE” de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado” de la Parroquia el Paraíso de Celén.

Se cumplió este objetivo al crear un Software Educativo con las temáticas correspondientes a los bloques curriculares del Cuarto Año de Educación Básica de la asignatura de Ciencias Naturales. El Software cumplió con las expectativas tanto del docente como los estudiantes, los cuales se

mostraron bastante interesados en aplicar nuevas tecnologías en la enseñanza – aprendizaje.

Objetivos Específicos

Utilizar las herramientas necesarias Flash CS5, Photoshop CS5, Camtasia para el desarrollo del Software Educativo, para el logro de aprendizajes significativos.

El Software Educativo se lo realizo haciendo uso de las metodologías y técnicas expuestas y de las herramientas FLASH, PHOTOSHOP, en sus versiones CS5, logrando una aplicación de fácil navegación ya que contiene botones en lugares específicos, donde a los estudiantes se le hace más fácil visualizarlos y utilizarlos

Comprobar el funcionamiento del Software Educativo de la asignatura de Ciencias Naturales.

Se socializo el Software Educativo con el docente y estudiantes, los cuales se mostraron entusiasmados por interactuar en la implementación; la validación se la realizo al docente dentro de la validación hecha al Software. La entrevista al docente permitió validar y garantizar el cumplimiento de los requerimientos.

Entregar el Software Educativo en un CD ya finalizado al docente, como apoyo dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje.

h. CONCLUSIONES

En la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado” las clases de la asignatura de Ciencias Naturales se imparte de manera tradicional sin ningún apoyo tecnológico.

Con el uso de la herramienta FLASH CS5 se puede compartir ideas demostrando diseños funcionales Ven lugar de pantallas estáticas, y trabajar de forma eficiente para construir aplicaciones completas en menos tiempo, y que sean de interés para los estudiantes involucrados

El manejo del Software Educativo en la asignatura de Ciencias Naturales permitirá mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que los estudiantes, tendrán una participación activa y dinámica para demostrar sus habilidades y destrezas en dicha asignatura, fortaleciendo sus conocimientos cuando realicen el análisis en los diferentes bloques.

La validación del Software Educativo permitió constatar que el mismo cumple con los requerimientos ideales para ser empleado como herramienta didáctica y tecnológica dentro y fuera de clases.

i. RECOMENDACIONES

Se recomienda utilizar al Software Educativo en el proceso de enseñanza - aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales para los estudiantes del cuarto año de Educación Básica, por cuanto es una herramienta didáctica y personalizada para los estudiantes que tienen el deseo de aprender y acceder al manejo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC´s).

Motivar al docente a buscar las innovaciones constantes en la asignatura de Ciencias Naturales, en el uso de nuevas tecnologías y material didáctico innovador en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

A los directivos y docentes de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”. Recomendamos hacer uso de materiales educativos computarizados, como el Software Educativo, para el proceso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.

A los familiares de los estudiantes y personas que deseen implementar futuros proyectos de tesis deben tener en cuenta que para desarrollar Software Educativo es necesario tener en cuenta aspectos técnicos, didácticos, pedagógicos y estéticos para obtener como resultado una aplicación enmarcada en los estándares de calidad.

j. BIBLIOGRAFÍA

- ✓ ALVAREZ, Eugenia. (2009). Definición de Adobe Flash cs5: Flash. Londres: Megabyte.
- ✓ ESTEBARANZ, G. A. (2009). Didáctica e innovación Curricular: Definición de Didáctica. México: Tudor.
- ✓ FREIRE, P. (2010). La educación para todos: Definición de la educación. Brasil: Publicaciones Internacional.
- ✓ FROMM, E. (2010). Antropología en la Educación: ¿Qué es la Educación? Paris: UNESCO.
- ✓ HEVIA, B. D. (2008). Arte y Pedagogía: Concepto de Pedagogía. México: Away.
- ✓ MORTENSEN, B. A. (2011). Informática Aplicada a la Educación: Tipos de software educativo. Francia: Servilibros.
- ✓ NASSIF, R. (2008). Pedagogía General: Característica de la Pedagogía. Argentina: UNESCO.
- ✓ PLATÓN. (2000). Guia de Educación: ¿Qué es la Educación? México: Marza.
- ✓ Profesorado, I. S. (2009). Introduccion temprana a las estrategias para educar en un responsable en educacion infantil y primaria: Las TICS en el proceso de enseñanza y aprendizaje . Ecuador.
- ✓ Psicología, E. (2009). Un punto de vista cognoscitivo: Las TICS en el proceso de enseñanza y aprendizaje. México: Edición Trillas.

- ✓ Santillana, G. (2010). Diccionario práctico, Real Academia Española: Definición de Pedagogía. Ecuador.
- ✓ TORRES, M. (2008). Documento “Propuesta de la Mesa de Educación”: La Educación en el Ecuador. Ecuador: Ed. Eudema.
- ✓ VARIOS, A. (2009). Enciclopedia práctica de Informática: Software educativo. Cayfo Barcelona: Adder.

k. ANEXOS

Anexo 1: Proyecto de Tesis



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA

CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

“DESARROLLO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO PARA FORTALECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL POR BASURA “EL RECICLAJE COMO ALTERNATIVA PARA CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE”, DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES PARA LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “PEDRO VICENTE MALDONADO” DE LA PARROQUIA EL PARAISO DE CELÉN, DEL CANTÓN SARAGURO, PROVINCIA DE LOJA. PERIODO LECTIVO 2013 - 2014.

**PROYECTO DE TESIS PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL GRADO DE LICENCIADA
EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
MENCIÓN INFORMATICA EDUCATIVA.**

AUTORA:

Viviana Isabel Ureña Salcedo.

LOJA – ECUADOR

2013

a. TEMA:

“DESARROLLO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO PARA FORTALECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL POR BASURA “EL RECICLAJE COMO ALTERNATIVA PARA CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE”, DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES PARA LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “PEDRO VICENTE MALDONADO” DE LA PARROQUIA EL PARAISO DE CELÉN, DEL CANTÓN SARAGURO, PROVINCIA DE LOJA. PERIODO LECTIVO 2013 - 2014.

b. PROBLEMÁTICA

La basura es un gran problema de todos los días y un drama terrible para las ciudades y parroquias como en la parroquia el Paraíso de Celen cantón Saraguro provincia de Loja, aquí de los cuales provoca infecciones y enfermedades, de contaminación ambiental, además de constituir un problema de recolección y almacenamiento que cuesta mucho dinero además , la basura es un peligro para la humanidad pero también para nuestro planeta, al tirar basura en los bosques, ríos, calles estamos ocasionando problemas que con el tiempo podríamos autodestruirnos por ello debemos de concientizar a la humanidad de no tirar basura.

Hoy en día se manifiesta con mayor interés el problema ambiental que cada vez se hace latente, un problema que afecta al planeta entero y a los que habitan en ella, es que estamos en un mundo contaminado que se está intoxicando día a día. Una de las principales causas es la producción de basura que rebasa la capacidad de recolección de los organismos dedicados a ello, de esta forma se está contribuyendo a la calidad de vida el ambiente y de la vida de las personas.

Surge una interrogante ¿Qué debemos hacer?, reducir el impacto de esta problemática que alcanza niveles mundiales, implica la participación tanto de instancias gubernamentales como diversos sectores de la sociedad, la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado” es una de ellas, estas deberían promover programas y actividades por medio de las TIC’s,

orientadas específicamente al uso de Materiales Educativos que contribuyan al desarrollo de la creatividad y enriquecimiento de la cultura ambiental.

Los materiales reciclables, son una forma de reducir los residuos que se encuentra en nuestro medio, es por ello, que su uso apropiado contribuya a mejorar la calidad de vida de los estudiantes y su transformación busque darle mejor utilidad y aprovechamiento. Así mismo, el reciclaje y su posterior uso pueden despertar en los estudiantes una sensibilidad particular hacia la protección del medio ambiente.

Hoy en día la falta de inserción de las TIC's en la práctica docente no permite generar una clase llamativa que logre la atención del estudiante y permita mejorar el aprendizaje en sí, además de desarrollar su capacidad psicomotriz. En años anteriores el material utilizado para el desarrollo de las clases son los que tradicionalmente se usan papelógrafos, pizarrón, marcadores esto debido al desconocimiento del material informático como es el Software Educativo.

El Software Educativo es común en el proceso de enseñanza - aprendizaje en los distintos niveles escolares dentro de las instituciones educativas, el mismo que garantiza, el uso de la tecnología en el aula, permitirá mayor comunicación y una mejor retroalimentación entre el docente y los estudiantes haciendo de los estudiantes entes activos y no solamente receptores del conocimiento.

Dentro del establecimiento educativo se evidenció que no hacen uso de herramientas informáticas como Software Educativo que se encuentran enmarcadas dentro de la educación básica como es la asignatura de Ciencias Naturales, los estudiantes que poseen dificultades al momento de captar los conocimientos las clases se tornan cansadas ocasionando la fácil distracción y la no asimilación de conocimientos significativos.

Como estudiante de la Universidad Nacional de Loja, de la carrera de Informática Educativa modalidad a distancia se cree conveniente investigar y desarrollar el siguiente problema: “DESARROLLO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO PARA FORTALECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL POR BASURA “EL RECICLAJE COMO ALTERNATIVA PARA CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE”, DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES PARA LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “PEDRO VICENTE MALDONADO” DE LA PARROQUIA EL PARAISO DE CELÉN, DEL CANTÓN SARAGURO, PROVINCIA DE LOJA. PERIODO LECTIVO 2013 - 2014. El presente proyecto se lo realizará con la finalidad de brindar una herramienta de apoyo a los docentes y estudiantes que permita que la clase se torne dinámica y divertida e incentivar a los estudiantes a un mejor aprendizaje.

c. JUSTIFICACIÓN

En este año 2013 en la educación ecuatoriana siguen existiendo muchos cambios y desarrollos con la tecnología educativa existiendo así muchas formas de obtener conocimiento sobre las nuevas tecnologías de información y comunicación TIC's.

Por estas razones para el Desarrollo e implementación de un Software Educativo se hace referencia al uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación que ayuden al desarrollo del (PEA) y permitan llevar una educación acorde al siglo XXI contribuyendo notablemente en el aspecto social mediante la vinculación con la colectividad y dotando a los estudiantes desarrolladores del Software, la utilización de las herramientas informáticas para realizar este tipo de material didáctico.

Este proyecto de tesis es importante porque da el comienzo hacia la aplicación y utilización de los nuevos medios de información y comunicación, permitiendo obtener conocimientos significativos a través de ellos, es ventajosa la asimilación y motivación en la asignatura de Ciencias Naturales a través de las TIC's, permitiendo cumplir con las exigencias de la actual reforma curricular que hace hincapié en el Art.347, que se debe incluir las TIC's dentro del proceso educativo.

Mediante el desarrollo e implementación de un Software Educativo en los estudiantes podrán encontrar actividades educativas de la materia de

Ciencias Naturales en temas de medio ambiente facilitándoles el aprendizaje del estudiante, además tendrá un efecto profundo en la formación personal y tendrán ideas más claras sobre la asimilación de los conceptos e incluso al docente se le hará más fácil su enseñanza hacia los estudiantes porque le servirá como un material de apoyo.

El desarrollo del presente proyecto es pertinente por que se cuenta con los conocimientos básicos para realizarlo y obtener un producto de calidad, además es una necesidad imperante de la institución educativa hacer uso de este tipo de materiales didácticos dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje y de esta forma la incorporación del docente y estudiantes de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado” de la parroquia el Paraíso de Celen en la utilización y manejo de nuevas herramientas tecnológicas TIC´s como es el Software Educativo.

d. OBJETIVOS

GENERAL

Contribuir en el proceso de la enseñanza - aprendizaje a través del desarrollo e implementación de un Software Educativo para la asignatura de Ciencias Naturales con el tema **“LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL POR BASURA, EL RECICLAJE COMO ALTERNATIVA PARA CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE”** de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado” de la Parroquia el Paraíso de Celen.

ESPECÍFICOS

- Desarrollar el Software Educativo en el área de Ciencias Naturales “El Reciclaje como Alternativa para Conservar el Medio Ambiente” como apoyo didáctico a la educación básica para los estudiantes del cuarto año de educación general básica de la unidad educativa “Pedro Vicente Maldonado”.
- Utilizar las herramientas necesarias Flash CS5, Photoshop CS5, Camtasia CS5 para el desarrollo del Software Educativo, para el logro de aprendizajes significativos.
- Implementar el Software Educativo en la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”.
- Comprobar el funcionamiento del Software Educativo de la asignatura de Ciencias Naturales.
- Entregar el Software Educativo en un CD ya finalizado al docente, como apoyo dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje.

e. MARCO TEÓRICO

➔ EDUCACIÓN

Todos sabemos que la educación hoy en día es la base importante para el crecimiento y desarrollo del ser humano.

▪ Definición

Aquí ponemos a su disposición algunas de las definiciones de filósofos, pensadores y pedagogos sobre qué es la educación:

“Es el proceso que permite al hombre tomar conciencia de la existencia de otra realidad, más plena, a la que está llamado, de la que procede y a la que se dirige.” (PLATÓN, 2000)

“La educación ofrecida por una sociedad a los seres humanos que la habitan condiciona de manera inexorable el grado de libertad con el que serán capaces de vivir.”.(FREIRE, 1984)

En resumen, la educación es un proceso multidireccional mediante el cual se transmiten valores, conocimientos, formas de actuar, costumbres, además, las personas desarrollan capacidades físicas e intelectuales, habilidades, destrezas, técnicas de estudio, formas de comportamiento con un fin social.

▪ Clasificación

Se clasifica en:

- ✓ Formal, no formal e informal.
- ✓ De adultos, especial y física.
- ✓ La que recibe de la familia y la especializada que se imparte en la escuela.

▪ Educación en el Ecuador

“En el Ecuador y en toda América Latina la educación experimenta una expansión notable a partir de 1950-1960, con logros importantes como son la reducción del analfabetismo adulto; la incorporación creciente de niños y jóvenes al sistema escolar, particularmente de los sectores pobres de la sociedad; la expansión de la matrícula de educación inicial y superior; una mayor equidad en el acceso y retención por parte de grupos tradicionalmente marginados de la educación tales como las mujeres, los grupos indígenas y la población con necesidades especiales; el creciente reconocimiento de la diversidad étnica, cultural y lingüística y su correspondiente expresión en términos educativos.”¹(TORRES, 2001)

¹TORRES, M. (2009). Documento “Propuesta de la Mesa de Educación”: La Educación en el Ecuador. Ecuador: Ed. Eudema. Pag 34.

La difícil situación económica, social y política que ha atravesado el país en los últimos años, marcada entre otros por una agudización de la pobreza y un fenómeno masivo de migración, ha contribuido a deprimir aún más el cuadro educativo, provocando incluso la reversión de algunos logros históricos.

Esto es particularmente grave en un momento en que la información y el conocimiento pasan a ser reconocidos como los puntales de la nueva "sociedad del aprendizaje", y el aprendizaje a lo largo de toda la vida se instala como un paradigma y un principio orientador para replantear los sistemas de educación y aprendizaje en todo el mundo.

Al pasar de los años, la educación volvió a ser colocada en el escenario nacional, y pasó hacer prioridad para el estado, más niños y niñas pueden ingresar a una institución educativa gratuitamente, considerando siempre que el estudio es la mejor arma contra la pobreza.

La educación en Ecuador está reglamentada por el Ministerio de Educación, dividida en educación fiscal, fisco misional, municipal, y particular; laica o religiosa, hispana o bilingüe intercultural. La educación pública es laica en todos sus niveles, obligatoria hasta el nivel básico, y gratuita hasta el bachillerato y la educación superior.

- **Pre-escolar**

Corresponde desde los 4 años de edad del niño/a y constituye una parte no obligatoria en la educación ecuatoriana. En muchos casos considerada como parte de un desarrollo temprano, pero no siempre utilizada por falta de recursos, sino por ideologías diversas del desarrollo infantil.

- **Pre-escolar**

Es el proceso de acompañamiento al desarrollo integral de niños y niñas menores de 5 años, y tiene como objetivo potenciar su aprendizaje y promover su bienestar mediante experiencias significativas y oportunas que se dan en ambientes estimulantes, saludables y seguros.

- **Educación General Básica**

Corresponde desde 1º año de básica, usualmente se inscriben niños de alrededor de 5 años, hasta 10º año de básica, a la edad de 14 años.

La Educación General Básica en el Ecuador abarca diez niveles de estudio, desde primero de básica hasta completar el décimo año. Los jóvenes están preparados, entonces, para continuar los estudios de Bachillerato y para participar en la vida política y social, conscientes de su rol histórico como ciudadanos ecuatorianos.

Este nivel educativo permite que el estudiantado desarrolle capacidades para comunicarse, para interpretar y resolver problemas, y para comprender la vida natural y social.

- **Bachillerato**

Es la especialización que se realiza después de los 10 años de educación básica y antes de la educación superior, estas pueden ser: Físico-Matemático, Químico-Biólogo, Ciencias Sociales y arte. Se denominan desde 1º a 3º año. El estudiante se gradúa entonces con el nombre de bachiller en su especialización. A partir del 2011 se eliminan las especializaciones mencionadas, por el Bachillerato General Unificado.

Ahora, es verdad que la educación ha mejorado mucho pero aún le falta mejorar muchas falencias que no se corrigen, como infra - estructura, implementos educativos, docentes mejor capacitados y mejor tecnología.

➔ **LAS TIC´s EN LA EDUCACIÓN**

▪ **Introducción a las TIC´s**

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

Con la llegada de la tecnología, el énfasis de la profesión docente está cambiando desde un enfoque centrado en el docente que se basa en la práctica alrededor del tablero y el discurso basado en las clases magistrales, hacia una formación principalmente en el estudiante que interactúa

adquiriendo nuevos conocimientos a través de una búsqueda continua de contenidos y procedimientos viéndose obligado a tomar decisiones, a escoger y seleccionar.

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

▪ **Las TIC's en los procesos de Enseñanza y Aprendizaje.**

Las TIC's han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad y hoy es necesario proporcionar al ciudadano una educación que tenga en cuenta esta realidad. Las posibilidades educativas de las TIC's han de ser consideradas en dos aspectos: su conocimiento y su uso:

- “El primer aspecto es consecuencia directa de la cultura de la sociedad actual. No se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática. Es preciso entender cómo se genera, cómo se almacena, cómo se transforma, cómo se transmite y cómo se accede a la información en sus múltiples manifestaciones (textos, imágenes, sonidos) si no se quiere estar al margen de las corrientes culturales. Hay que intentar participar en la generación de esa cultura. Es ésta la gran oportunidad, que presenta dos facetas:

- Integrar esta nueva cultura en la Educación, contemplándola en todos los niveles de la Enseñanza.
- Ese conocimiento se traduzca en un uso generalizado de las TIC´s para lograr, libre, espontánea y permanentemente, una formación a lo largo de toda la vida.”²

No es fácil practicar una enseñanza de las TIC´s que resuelva todos los problemas que se presentan, pero hay que tratar de desarrollar sistemas de enseñanza que relacionen los distintos aspectos de la Informática y de la transmisión de información, siendo al mismo tiempo lo más constructivos que sea posible desde el punto de vista metodológico.

- “El segundo aspecto, aunque también muy estrechamente relacionado con el primero, es más técnico. Se deben usar las TIC´s para aprender y para enseñar. Es decir el aprendizaje de cualquier materia o habilidad se puede facilitar mediante las TIC´s y, en particular, mediante Internet, aplicando las técnicas adecuadas. Este segundo aspecto tiene que ver muy ajustadamente con la Informática Educativa.”³

²Fundación Santillana. 2008. “Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC´s) en la Educación: Retos y Posibilidades”.

³Profesorado, I. S. (2007). Introducción temprana a las estrategias para educar en un responsable en educación infantil y primaria: Las TICs en el proceso de enseñanza y aprendizaje . Ecuador. Pag. 26

Llegar a hacer bien este cometido es muy difícil, requiere un gran esfuerzo de cada profesor implicado y un trabajo importante de planificación y coordinación del equipo de profesores. Aunque es un trabajo muy motivador, surgen tareas por doquier, tales como la preparación de materiales adecuados para el estudiante, porque no suele haber textos ni productos educativos adecuados para este tipo de enseñanzas. Tenemos la oportunidad de cubrir esa necesidad.

Se trata de crear una enseñanza de forma que teoría, abstracción, diseño y experimentación estén integrados.

Actualmente se piensa que ambas posturas han de ser tomadas en consideración y no se contraponen.

De cualquier forma, es fundamental para introducir la informática en la escuela, la sensibilización e iniciación de los profesores a la informática, sobre todo cuando se quiere introducir por áreas (como contenido curricular y como medio didáctico).

Por lo tanto, los programas dirigidos a la formación de los profesores en el uso educativo de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación deben proponerse como objetivos:

-“Contribuir a la actualización del Sistema Educativo que una sociedad fuertemente influida por las nuevas tecnologías demanda.

- Facilitar a los docentes la adquisición de bases teóricas y destrezas operativas que les permitan integrar, en su práctica docente, los medios didácticos en general y los basados en nuevas tecnologías en particular.
- Adquirir una visión global sobre la integración de las nuevas tecnologías en el currículum, analizando las modificaciones que sufren sus diferentes elementos: contenidos, metodología, evaluación, etc.
- Capacitar a los profesores para reflexionar sobre su propia práctica, evaluando el papel y la contribución de estos medios al proceso de enseñanza-aprendizaje”.

▪ **Clasificación de las TIC´s en la educación.**

Adell(1997) en un intento de clasificación desde el punto de vista de la evolución histórica de estos recursos, clasifica las tics de la siguiente forma:

- La primera revolución (generación): el lenguaje oral, cuya característica más resaltante fue convertirse en un medio para imponer una estructura al pensamiento y transmitirlo.
- La segunda revolución es la escritura; como medio de independencia de la información, reestructuración de la conciencia y objetivación del conocimiento.
- La tercera revolución es la imprenta; lo que significó la posibilidad de producir y distribuir masivamente textos escritos.

- La cuarta revolución es el telégrafo, radio, cine, teléfono, televisión, fax; los cuales conllevan a una interacción ilimitada.
- La quinta revolución son las computadoras, digitalización, internet, multimedia, etc. Con características esenciales como la permanente interacción entre las personas, inmediatez de la información, entre otras.

➔ **PEDAGOGÍA**

▪ **Definición**

Según el autor: (NASSIF, 1958) define: La pedagogía como la disciplina que se encarga de regular el proceso educativo al igual que resolver los problemas que se suscitan debido a la aparición de la educación.

A pesar de que se piensa que es una ciencia de carácter psicosocial que tiene por objeto el estudio de la educación con el fin de conocerla, analizarla y perfeccionarla, y a pesar de que la pedagogía es una ciencia que se nutre de disciplinas como la sociología, la economía, la antropología, la psicología, la historia, la medicina, etc., “es preciso señalar que es fundamentalmente filosófica y que su objeto de estudio es la “formación” es decir en palabras de Hegel, de aquel proceso en donde el sujeto pasa de una «conciencia en sí» a una «conciencia para sí» y donde el sujeto reconoce el lugar que ocupa en el mundo y se reconoce como constructor y transformador de éste”.

▪ Características de la pedagogía

- a) Ocupan al docente en rellenar innumerables impresos estériles que le roban el tiempo para preparar mejor sus clases (es difícil saber si la deforestación de nuestros bosques se debe más a los especuladores inmobiliarios o a los psicopedagogos-de fotocopia).

- b) “Inventar constructos teóricos vacíos y nocivos para la enseñanza. Por ejemplo, `meta motivación´ que no es más que una estrategia del sistema para “liberar” al alumno de todo esfuerzo y de toda responsabilidad. Todo derecho implica un deber, en este caso del profesor que tiene la obligación de encontrar la manera para interesarle en su materia. De esta forma si un estudiante se duerme o se aburre en clase es que el profesor está cometiendo un fraude con él (por cierto, es harto curioso cómo estos expertos en meta motivación resultan atrozmente monótonos e incapaces de interesar lo más mínimo al profesorado en sus “meta visiones” sobre la enseñanza–aprendizaje)”⁴.

- c) Ofrecer a priori la complicidad al estudiante ante cualquier falta de disciplina o bajo rendimiento. Empapelar de burocracia al docente que se atreva a suspender o imponer cualquier sanción. Facilitar el

⁴PLANELLA, R. V. (2008). La Pedagogía Social en la sociedad de la información: Características de la Pedagogía. México: Massa. Pág. 98. Pg. 58

aprobado del máximo número posible de estudiantes como objetivo profesional y presentarlo como meta progresista por excelencia (“el docente –dicen- al evaluar se autoevalúa: tantos sobresalientes pones, tan sobresaliente eres”). En definitiva, asumir el rol de comisario político que garantiza a sus Amos el maquillaje del fracaso escolar.

- d)** Defender, con un lenguaje dulzón, maternal, una “enseñanza personalizada” para los alumnos que, en realidad, viene a obturarlos como sujetos de aprendizaje, pues les priva de la responsabilidad y de la asunción de sus propios actos.

- e)** “Disminuir (o hacer desaparecer) la autoridad del docente, lo que se presenta como una conquista progresista e igualitaria (la “mayoría oprimida” rebelándose contra el tirano). Recordemos a aquella insigne psicopedagoga de Instituto en las marismas del Guadalquivir que manifestó que “los alumnos solo agredían a los profesores con baja autoestima”, o aquel otro que dijo que “cada profesor tiene la autoridad que sabe ganarse, que se merece”. Por tanto, supone una contradicción en sus términos la expresión “agredir a un profesor”, como lo era hasta hace no mucho en nuestro país “violar a la esposa”⁵.

⁵PLANELLA, R. V. (2008). La Pedagogía Social en la sociedad de la información: Características de la Pedagogía. México: Massa. Pág. 98.

- f)** Atribuir al profesorado la responsabilidad de todos los males educativos. Si no brilla con su fulgor natural es por la escasa competencia pedagógica del profesorado de Secundaria. Podemos citar de memoria cincuenta documentos oficiales, que dicen eso de manera literal.

- g)** Fetichizar el entorno. Proscribir el aprendizaje de lo que no existe en el contexto más inmediato.

- h)** Glorificar el espontaneísmo cretino. Incluso decretando que la corrección de faltas de ortografía supone un acto de imperialismo cultural, pues invade la idiosincrasia expresiva del alumno. Y hay que oírles hablar sobre la –para ellos- sádica caligrafía. Las consecuencias naturales son el clasismo, la estrechez de perspectiva, la laxitud volitiva, la ausencia de discurso propio.

- i)** Abolir la Enseñanza Media. Todo debe modelarse a imagen y semejanza de la Enseñanza Primaria (de su concepción de la Enseñanza Primaria, que tampoco compartimos). Niegan toda entidad propia a la Enseñanza Secundaria, de ahí su devoción por la absurda etiqueta global de “enseñanza no universitaria”, que viola la regla elemental de toda definición y que rigurosamente da cabida a profesores de autoescuela, a gurús esotéricos, a predicadores de sectas satánicas, a iniciadores en ritos sadomasoquistas, a los que

enseñan a falsificar dinero, joyas, carnés, a poner bombas en trenes, etc.

- j) Crear conceptos absurdos que o no tienen referente en la realidad o, en el caso de que la tengan, sirven para velarla con objeto de arrogarse el papel de iniciados en un saber exclusivo: segmento lúdico, eje perpendicular de aprendizaje, estación curricular (esto significa `suspenso´ en su neo jerga: el alumno queda así provisionalmente estacionado hasta que vuelve a su lugar natural que no puede ser otro que el aprobado).
- k) “Suprimir el humus que hace posible el desarrollo de la verdadera enseñanza: la atención, el prestigio del conocimiento, el clima de respeto, la perspectiva de trabajo y de recompensa a medio plazo, el lento discernimiento, el esfuerzo o tensión.

- **Ventajas**

El manejar una pedagogía dentro de la enseñanza proporciona una educación cronológica de cada uno de los conceptos que se quiera manejar, se optimiza el tiempo empleándolo de mejor manera y según sea el caso se emplean técnicas las cuales estimulen el interés del estudiante hacia la captación de nuevos conocimientos. Cada pedagogía tiene sus propias ventajas, pero solo si se aplica la más adecuada para el grupo de

estudiantes que van a adquirir los conocimientos, dichas ventajas pueden manifestarse.

▪ **Desventajas**

Una de las mayores desventajas dentro de la pedagogía es la mala aplicación de la misma en un grupo social no adecuado o que no esté familiarizado con dicha pedagogía.

Otra de las desventajas y por lo general la más común suele ser el hecho de que el profesional en educación se acoja a un solo método pedagógico y no abra sus expectativas a nuevas formas de aprendizaje como son la aplicación de las herramientas tecnológicas.

➔ **Tipos de pedagogía**

Pedagogía Tradicional

Es la que se maneja con el sistema nacional de enseñanza, que data de principio de siglo pasado. Su organización se inspiró en el principio según el cual la educación es derecho de todos y deber del estado.

El derecho de todos a la educación derivaba del tipo de sociedad correspondiente a los intereses de la nueva clase, consolidada en el poder de la burguesía.

Para superar la opresión del antiguo régimen y acceder a un tipo de sociedad libre era necesario vencer la ignorancia. La escuela pasa a ser instrumento para convertir a la gente ignorante en ciudadanos, redimiendo a estos de su antigua historia (ignorancia, miseria moral, política y opresión).

La ignorancia es identificada como una causa de la marginalidad. Quien no era educado es marginado de la sociedad. La escuela instruye y transmite los conocimientos a través del maestro, y esta, la que transmite la herencia cultural a los alumnos.

Lo importante era contar con un docente preparado para dar clases y exponer las lecciones que los alumnos debían seguir atentamente y disciplinadamente.

Pero no todos los que ingresaban a la escuela tenían éxito, y no todos los que si tenían éxito se ajustaban a la sociedad. Debido a esto comenzaron las críticas a esta teoría de educación, y la escuela paso a llamarse escuela tradicional.

La nueva pedagogía.

Si la escuela tradicional no cumplía con la función de igualación social, entonces era inadecuada. Surge la escuela nueva o renovadora. Esta comienza a criticar la pedagogía tradicional.

La marginalidad deja de ser vista desde el Angulo de la ignorancia, entonces, el no dominio de conocimientos. El marginado no es ignorante, sino rechazado.

La educación será un instrumento de corrección de la marginalidad, en la medida en que constituye una sociedad cuyos miembros no les importe las diferencias y se acepten y respeten mutuamente en su individualidad se desplazó el eje pedagógico del intelecto hacia el sentido del aspecto lógico al psicológico, de los contenidos cognitivos hacia los procesos pedagógicos del profesor al alumno, del esfuerzo al interés, de la disciplina a la espontaneidad, del detectivismo al no detectivismo, cantidad a la calidad.

La escuela nueva perfecciono la calidad de la enseñanza estimada a las elites. En lugar de resolver el problema de la marginalidad, lo agravó. Marcelo Corso, Inés Dussel: la pedagogía quiere ser tratada como ciencia, pero es un arte. Un maestro puede conocer diversas disciplinas, el contenido a enseñar, conocer diversas dificultades de aprendizaje, puede disponer de muchos métodos de enseñanza y de diagnóstico de evaluación.

Pero el momento. La forma y las decisiones de la práctica, son en la misma, un arte. De todas las partes posibles de la pedagogía, lo más importante es la pedagogía escolar.

Y si hablamos de la pedagogía y de todas sus formas, que por tal es llamada paliforme.

¿Por qué destinarlo solo a unas elites? citamos la película “en nombre de la rosa” en la cual se muestra que solo unos pocos tenían permiso a estudiar y acceder a libros prohibidos.

Pedagogía Tecnista.

“La escuela nueva presentaba señales de decadencia. La pedagogía nueva se convierte en dominante, esta era portadora de virtudes y de ningún defecto, mientras que la pedagogía tradicional es portadora de todos los defectos y de ninguna virtud. En la práctica se vio la ineficacia frente a la marginalidad. Así surgía una especie de escuela nueva popular, cuyos ejemplos significativos, son la pedagogía de Freinet y Paulo Freire”.

Por otro lado estaba la preocupación por los métodos pedagógicos en la escuela nueva. Así se articuló una nueva teoría educacional “pedagogía Tecnista”, inspirada en los principios de racionalidad, eficiencia y productividad. Esta pedagogía propone el reordenamiento del proceso educativo. La marginalidad es la ineficiencia y la improductividad constituye una amenaza a la estabilidad del sistema.

➔ **DIDÁCTICA.**

▪ **Definición**

La didáctica es una disciplina científico-pedagógica que tiene como objeto de estudio los procesos y elementos existentes en la enseñanza y el aprendizaje. Es, por tanto, la parte de la pedagogía que se ocupa de los sistemas y métodos prácticos de enseñanza destinados a plasmar en la realidad las directrices de las teorías pedagógicas”.

La didáctica general es aplicable a cualquier individuo y ciencia. La didáctica diferencial tiene en cuenta la evolución y características del individuo. La didáctica especial, estudia los métodos específicos de cada materia. Los componentes que actúan en el acto didáctico son:

- El docente o profesor (mediador pedagógico).
- El discente o alumno (estudiante).
- El contexto del aprendizaje.
- El currículum.

▪ **Clasificación de la didáctica.**

- **Didáctica general.**

Se ocupa de los principios generales y normas para dirigir el proceso de enseñanza - aprendizaje hacia los objetivos educativos. Estudia los elementos comunes a la enseñanza en cualquier situación ofreciendo una

visión de conjunto. También ofrece modelos descriptivos, explicativos e interpretativos generales aplicables a la enseñanza de cualquier materia y en cualquiera de las etapas o de los ámbitos educativos. Aunque debe partir de realidades concretas, su función no es la aplicación inmediata a la enseñanza de una asignatura o a una edad determinada. Se preocupa más bien de analizar críticamente las grandes corrientes del pensamiento didáctico y las tendencias predominantes en la enseñanza contemporánea (Mattos, 2010).

- **Didáctica específica**

Trata de la aplicación de las normas didácticas generales al campo concreto de cada disciplina o materia de estudio. Hoy en día se utiliza también la denominación de didácticas específicas, entendiendo que hay una para cada área distinta. Didáctica del lenguaje, de la matemática, de las ciencias sociales o naturales, de la expresión plástica de la educación física, etc.

▪ **Finalidad**

- * Investigar y experimentar nuevas técnicas de enseñanza basada en la biología, sociología, filosofía.
- * Sistematizar e integrar los aspectos teóricos metodológicos del proceso de comunicación que tienen como propósito el enriquecimiento en la evolución del sujeto implicado en este proceso.

- * Posibilitar a través de la investigación, el desarrollo de acciones transformadoras para la construcción de un saber pedagógico como aporte al conocimiento.
- * Explicar y enseñar con un mayor número de recursos para que el alumno entienda y aprenda.
- * Su objetivo es el entendimiento, mediante unos principios pedagógicos encaminada a una mejor comprensión de las ciencias.
- * Enseñar o dirigir técnicas del aprendizaje.
- * Describir, explicar y fundamentar los métodos más adecuados y eficaces para conducir al educando a la progresiva adquisición de hábitos, técnicas e integral formación.
- * La didáctica es la acción que el docente ejerce sobre la dirección del educando, para que éste llegue a alcanzar los objetivos de la educación. Este proceso implica la utilización de una serie de recursos técnicos para dirigir y facilitar el aprendizaje.
- * Contribuir en el proceso enseñanza- aprendizaje aportando estrategias educativas que permitan facilitar el aprendizaje.
- * Constituye las diversas técnicas y formas de enseñar, las cuales se adaptan según las necesidades de los alumnos o las circunstancias, es el arte de enseñar.

▪ **Características**

Del análisis de las estructuras sintáctica, semántica y organizativa de la Didáctica se deducen sus principales características:

Tener un sentido intencional.

Su configuración histórico-social.

Su sentido explicativo, normativo y proyectivo.

Su finalidad interventiva o práctica.

Su interdisciplinariedad.

Su imprevisibilidad o indeterminación.

Tener un "sentido intencional" quiere decir que todos los procesos didácticos que se llevan a cabo en las aulas tienen por finalidad la consecución de los objetivos establecidos en los currículos a fin de conseguir el desarrollo de las capacidades cognitivas, afectivas, motrices, de relación y de integración social. Por ello la Didáctica es una disciplina pedagógica orientada por las finalidades educativas y comprometidas con el logro de la mejora de todos los seres humanos (Medina, 2009).

Su "configuración histórico" social se refiere a que el enseñar y el aprender ha sido connatural al hombre desde su existencia y que el aprendizaje tiene

una importante dimensión social porque aprendemos en relación con los demás y para integrarnos eficaz y creativamente en la sociedad.

➤ **SOFTWARE EDUCATIVO**

“A lo largo de los años el avance tecnológico de las computadoras incrementa su capacidad de trabajo. Estas han venido experimentando una evolución considerable, no solamente en su aspecto físico, es decir, en lo que constituye la arquitectura de la computadora, el hardware o parte dura. También el Software o parte blanda, es decir, los programas que se ejecutan en la computadora, han avanzado enormemente. El hardware por sí solo es capaz de hacer que la computadora funcione. Es el software el que hace que la máquina pueda almacenar y procesar información. De esta forma aparecen programas que facilitan los cálculos, programas que permiten la transferencia entre soportes de memoria y programas que reducen los tiempos muertos de la máquina, etc.

▪ **Definición**

Un concepto más restringido de Software Educativo lo define como “aquel material de aprendizaje especialmente diseñado para ser utilizado con una computadora en los procesos de enseñar y aprender”.

El calificativo de “educativo” se añade a cualquier producto diseñado con una intencionalidad educativa. Los programas educativos están pensados

para ser utilizados en un proceso formal de aprendizaje y por ese motivo se establece un diseño específico a través del cual se adquieran unos conocimientos, unas habilidades, unos procedimientos, en definitiva, para que un estudiante aprenda.

Finalmente, los Software Educativo se pueden considerar como el conjunto de recursos informáticos diseñados con la intención de ser utilizados en el contexto del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Entre estos productos hay algunos que están centrados en la transmisión de un determinado contenido mientras que otros son más procedimentales, se dirigen hacia el soporte en la adquisición de una determinada habilidad o desarrollo de estrategias. En inglés se utiliza la palabra courseware para referirse a los programas de tipo instructivo pero también se utiliza el adjetivo “educativo” en el mismo sentido, es decir, todos aquellos programas realizados con una intencionalidad, una finalidad educativa”⁶

Además de los productos catalogados como educativos, existen muchos programas que se deben tener en consideración para el ámbito educativo. Este es el caso de los juegos de ordenador, de las enciclopedias, los multimedia sobre cine, arte, música, programas de simulación, programas de

⁶VARIOS, A. (2006). Enciclopedia práctica de Informática: Software educativo. Cayfo Barcelona: Adder. En línea: Disponible en: <http://www.softwareeducativo.net/> Consultado el 06/02/2013. 11:29

realidad virtual, etc. Por este motivo, cada vez se hace más amplio el propio concepto.

Cuando se habla de software educativo nos referimos tanto a temas de enseñanza asistida por ordenador (exposición, ejemplificación, tutoriales y presentación de elementos complementarios) como a la elaboración automática aleatoria o predeterminada de ejercicios, supuestos prácticos y simulaciones.

Con programas de ordenador adecuados es posible que los alumnos participen en la elaboración de software que les afecte en asignaturas concretas. Tal participación presenta las ventajas del contacto vivencial y participativo con nuevas tecnologías aplicadas a la enseñanza y con otras aplicaciones para el trabajo o para el ocio.

La propuesta, como se pone de manifiesto en la comunicación, puede aplicarse a todos los niveles de enseñanza, con los programas y elementos adaptados a los mismos.

- **Ventajas**

Según Rodríguez Lamas (2000), es una aplicación informática, que soportada sobre una bien definida estrategia pedagógica, apoya

directamente el proceso de enseñanza aprendizaje constituyendo un efectivo instrumento para el desarrollo educacional del hombre del próximo siglo.

Da oportunidad a personas que de otro modo no les sería posible estudiar.

Facilita la enseñanza individualizada.

El alumno no se inhibe de preguntar o de repetir varias veces la misma lección.

Aumenta la motivación y el gusto por aprender.

Promueve la enseñanza y aprendizaje activos, se estimula a buscar el conocimiento.

Proporcionan una enseñanza modular y muy adaptable.

Reduce el tiempo de aprendizaje, cada uno va a su ritmo.

Mejora el aprendizaje, el alumno avanza hacia nuevos temas únicamente cuando domina los que deben precederle.

Incrementa la retención por la combinación de imágenes, gráficos, etc., así como la presentación de situaciones de la vida real.

Consistencia pedagógica, la calidad de la instrucción no varía de un momento a otro.

Facilitan la evaluación.

▪ **Desventajas**

El Software Educativo conlleva también muchas desventajas, por ser una herramienta libre y accesible. Aquí describimos las que se cree son las más importantes.

No hay un control o supervisión de calidad de los contenidos.

Debido a la facilidad de búsqueda de información a través de este medio, los alumnos pueden utilizarlo como único recurso y dejar de consultar otras fuentes.

Algunos de los elementos utilizados para captar la atención de los alumnos también pueden funcionar como distractores.

La herramienta wiki permite que personas inescrupulosas cambien la información valiosa por información inapropiada.

▪ **Tipos de software educativo**

➤ **Tipo Algorítmico.**

“Predomina el aprendizaje vía transmisión de conocimiento, desde quien sabe, hacia quien lo desea aprender y donde el diseñador se encarga de encapsular secuencias bien diseñadas de actividades de aprendizaje que

conducen al interesado desde donde está hasta donde se desea llegar; el papel del usuario es asimilar al máximo de lo que se transmite”⁷.

Dentro de este tipo se encuentran:

➤ **Sistemas Tutoriales.**

Incluye cuatro fases que deben formar parte de todo proceso de enseñanza-aprendizaje: La fase Introdutoria, en la que se genera la motivación, se centra la atención y se favorece la percepción selectiva de lo que se desea que el usuario aprenda. La fase de orientación inicial en la que se da la codificación, almacenaje y retención de lo aprendido. La fase de aplicación en la que hay evocación y transferencia de lo aprendido. La fase de Retroalimentación en la que se demuestra lo aprendido, ofrece retroinformación y esfuerzo o refuerzo.

➤ **Sistemas de Ejercitación y Práctica.**

Refuerzan las dos fases finales del proceso de instrucción: aplicación y retroalimentación. Se parte de la base que el usuario tiene un conocimiento previo del tema relacionado con el software final. Donde el software le servirá para probar sus destrezas y conocimientos adquiridos previamente. Estos sistemas sirven como motivación y refuerzo para el usuario.

⁷MORTENSEN, B. A. (2011). Informática Aplicada a la Educación: Tipos de software educativo. Francia: Servilibros.

➤ **Tipo Heurístico**

“Predomina el aprendizaje experimental y por descubrimiento, donde el diseñador crea ambientes ricos en situaciones que el usuario debe explorar conjeturablemente.”

El usuario debe llegar al conocimiento a partir de experiencias, creando sus propios modelos de pensamiento, sus propias interpretaciones del mundo.

Pertenecen a este grupo:

➤ **Simuladores y Juegos Educativos:**

“Ambos poseen la cualidad de apoyar el aprendizaje de tipo experimental conjetural, como base para lograr aprendizaje por descubrimiento. La Interacción con un micro mundo, en forma semejante a la que se tendría en una situación real, es la fuente del conocimiento; el usuario resuelve problemas, aprende procedimientos, llega a entender las características de los fenómenos y cómo controlarlos, o aprende qué acciones tomar en diferentes circunstancias.”

Lo esencial en ambos casos es que el usuario es un agente necesariamente activo que, además de participar en la situación debe continuamente procesar la información que el micro mundo le proporciona en forma de situación problemática, condiciones de ejecución y resultado.

➤ **Micro mundos Exploratorios y Lenguaje Sintónico.**

Una forma particular de interactuar con micro mundos es haciéndolos con ayuda de un lenguaje de computación, en particular si es de tipo sintónico con sus instrucciones y que se puede usar naturalmente para interactuar con un micro mundo en el que los comandos sean aplicables.

➤ **Sistemas Expertos.**

Capaces de representar y razonar acerca de algún dominio rico en conocimientos, con el ánimo de resolver problemas y dar consejos a quienes no son expertos en la materia.

Además, de demostrar gran capacidad de desempeño en términos de velocidad, precisión y exactitud, tiene como contenido un dominio de conocimientos que requiere gran cantidad de experiencia humana, no solo principios o reglas de alto nivel, y que es capaz de hallar o juzgar la solución de algo, explicando o justificando lo que haya o lo que juzgue; de modo que es capaz de convencer al usuario que su razonamiento es correcto.

▪ **Función del software educativo**

➤ **Funciones del Software Educativos**

Los programas didácticos, cuando se aplican a la realidad educativa, realizan las funciones básicas propias de los medios didácticos en general y

además, en algunos casos, según la forma de uso que determina el profesor, pueden proporcionar funcionalidades específicas.

- **Funciones que pueden realizar los programas**

- **Función informativa**

La mayoría de los programas a través de sus actividades presentan unos contenidos que proporcionan una información estructuradora de la realidad a los estudiantes.

Los programas tutoriales y, especialmente, las bases de datos, son los programas que realizan más marcadamente una función informativa.

- **Función instructiva**

Todos los programas educativos orientan y regulan el aprendizaje de los estudiantes ya que, explícita o implícitamente, promueven determinadas actuaciones de los mismos encaminadas a facilitar el logro de unos objetivos educativos específicos.

Con todo, si bien el computador actúa en general como mediador en la construcción del conocimiento y el meta conocimiento de los estudiantes, son los programas tutoriales los que realizan de manera más explícita esta

función instructiva, ya que dirigen las actividades de los estudiantes en función de sus respuestas y progresos.

➤ **Función motivadora**

Generalmente los estudiantes se sienten atraídos e interesados por todo el Software Educativo, ya que los programas suelen incluir elementos para captar la atención de los alumnos, mantener su interés y, cuando sea necesario, focalizarlo hacia los aspectos más importantes de las actividades.

➤ **Función evaluadora**

La interactividad propia de estos materiales, que les permite responder inmediatamente a las respuestas y acciones de los estudiantes, les hace especialmente adecuados para evaluar el trabajo que se va realizando con ellos.

➤ **Función investigadora**

“Los programas no directivos, especialmente las bases de datos, simuladores y micro mundos, ofrecen a los estudiantes, interesantes entornos donde investigar: buscar determinadas informaciones, cambiar los valores de las variables de un sistema, etc.”

Además, tanto estos programas como los programas herramienta, pueden proporcionar a los profesores y estudiantes instrumentos de gran utilidad para el desarrollo de trabajos de investigación que se realicen básicamente al margen de los computadores.

➤ **Función expresiva**

Dado que los computadores son unas máquinas capaces de procesar los símbolos mediante los cuales las personas representamos nuestros conocimientos y nos comunicamos, sus posibilidades como instrumento expresivo son muy amplias.

➤ **Función metalingüística**

Mediante el uso de los sistemas operativos (MS/DOS, WINDOWS) y los lenguajes de programación (BASIC, LOGO...) los estudiantes pueden aprender los lenguajes propios de la informática.

➤ **Función lúdica**

Trabajar con los computadores realizando actividades educativas es una labor que a menudo tiene unas connotaciones lúdicas y festivas para los estudiantes.

➤ **Función innovadora**

Aunque no siempre sus planteamientos pedagógicos resulten innovadores, los programas educativos se pueden considerar materiales didácticos con esta función ya que utilizan una tecnología recientemente incorporada a los centros educativos y, en general, suelen permitir muy diversas formas de uso.

Esta versatilidad abre amplias posibilidades de experimentación didáctica e innovación educativa en el aula.

➤ **METODOLOGÍA DINÁMICA PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE EDUCATIVO**

▪ **Diseño educativo**

La educación como actividad social es un hecho cultural, una acción continua, consciente, inconsciente o intuitiva, de la cual es responsable la sociedad en su conjunto (familia, iglesia, medios de comunicación, grupos y organizaciones sociales e instituciones educativas).

Mediante un proceso que toma en cuenta el estudio de las necesidades, la descripción del aprendizaje, la formulación de los objetivos terminales y la

formulación de los objetivos específicos se desarrolla un sistema educativo que se contribuya con el desarrollo del conocimiento de una forma dinámica.

“La información se estructura según el estudio de las necesidades que afectan de manera directa, luego viene la adaptación de los contenidos que tiene como responsable al equipo didáctico, los contenidos se estructuran en un formato educativo virtual en función del aprendizaje significativo, luego continua con la Incorporación de Tecnología Multimedia, donde se insertan recursos para optimizar la construcción de los conocimientos en forma significativa para luego implementarlo”.

▪ **Producción**

- “Guion de contenido: se hace un esquema de la descripción de la audiencia, se anota el propósito, se señala el tema, los objetivos específicos de aprendizaje, se decide cuál es la línea de producción, se establece el esquema de navegación y se realiza el web o diagrama de contenido.

- Guion didáctico: Se redacta con un lenguaje sencillo y claro. Se utiliza un vocabulario familiar a la audiencia. Se presenta el contenido ya desarrollado utilizando como soporte las estrategias instrucciones elaboradas. Puede ser asociado a un guion literario.

- Guion técnico (Story-board): es el resultado de la visualización del guion didáctico o libreto. Se nutre de la determinación de las variables técnicas especificadas en la fase anterior.

- Es importante tomar en cuenta las teorías referidas a la percepción, la importancia del uso del color, sonido, las zonas de comunicación en pantalla, etc.”

▪ **Realización**

- Prototipo: el primer prototipo es el Story-board, luego, a partir de este, se diseñan cada una de las pantallas que conformarán el material educativo computarizado.

- Se hace lo equivalente pero en el computador a nivel de pantallas principales, se tendrá una red de pantallazos que permitirán verificar si el producto tiene sentido para satisfacer la necesidad educativa.

- Corrección del prototipo: en este tipo de materiales se debe dejar abierta la posibilidad de realizar ajustes y revisiones en pro de ir logrando por aproximaciones sucesivas mejoras hasta obtener lo deseado.

- **Implementación**

Una vez que se dispone de un diseño debidamente documentado se lleva a cabo el diseño computacional. Se especifica el tipo de software y hardware a emplear.

- **Eje transversal de evaluación**

La evaluación se debe hacer constantemente. Hay una evaluación continúa dependientemente de la fase, esta evaluación se hace en función de los resultados que se van obteniendo durante todo el proceso. Por ejemplo en la fase de diseño educativo se evalúan a nivel de expertos en contenidos.

- ➔ **CS5**

- **FLASH**

Se trata de una aplicación desarrollada por la empresa Adobe esta es la cuarta entrega de la versión CS (CreativeSuit).

Esta aplicación permite manipular los gráficos vectoriales de una forma muy práctica y sencilla con posibilidades de manejo de código mediante el lenguaje Actions Script en forma de estudio de animación que trabaja sobre Fotogramas.

Las posibilidades de Flash son extraordinarias, cada nueva versión ha mejorado a la anterior, y el actual Flash CS5. Aunque su uso más frecuente es el de crear animaciones sus usos son muchos más. Son tantos, que todos los diseñadores web deberían saber utilizar Flash.

“Flash ha conseguido hacer posible lo que más se echa en falta en Internet: Dinamismo, y con dinamismo no sólo nos referimos a las animaciones, sino que Flash permite crear aplicaciones interactivas que permiten al usuario ver la web como algo atractivo, no estático (en contraposición a la mayoría de las páginas, que están realizadas empleando el lenguaje HTML). Con Flash podremos crear de modo fácil y rápido animaciones de todo tipo, desde un botón a un complejo juego.

Además sus desarrolladores están apostando muy fuerte por Action Script, el lenguaje de programación Flash. A cada versión se mejora y ofrece un abanico de posibilidades cada vez mayor, por lo que además de dinamismo, Flash nos ofrece la posibilidad de ser la plataforma para aplicaciones web de un modo real”.⁸

Adobe Photoshop

Adobe Photoshop es el nombre o marca comercial oficial que recibe uno de los programas más populares de la casa, Adobe Systems, junto con sus programas hermanos Adobe Illustrator y Adobe Flash, y que se trata

⁸ESPINOZA, H. A. (2009). Animación interactividad Adobe Flash cs5: Flash. Londres: Megabyte.Pág.: 27

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.

“Actualmente forma parte de la familia Adobe Creative Suite y es desarrollado y comercializado por Adobe SystemsIn corporate dinicialmente para computadores Apple pero posteriormente también para plataformas PC con sistema operativo Windows.

Su distribución viene en diferentes presentaciones, que van desde su forma individual hasta como parte de un paquete siendo estos: Adobe Creative Suite Design Premium y Versión Standard, Adobe Creative Suite Web Premium, Adobe CreativeSuiteProduction Studio Premium y Adobe Creative Suite Master Collection.”⁹

Photoshop en sus versiones iniciales trabajaba en un espacio (bitmap) formado por una sola capa, donde se podían aplicar toda una serie de efectos, textos, marcas y tratamientos.

⁹ESPINOZA, H. A. (2009). Animación interactividad Adobe Flash cs5: Flash. Londres: Megabyte.Pág.: 29

En cierto modo tenía mucho parecido con las tradicionales ampliadoras. En la actualidad lo hace con múltiples capas.

A medida que ha ido evolucionando el Software ha incluido diversas mejoras fundamentales, como la incorporación de un espacio de trabajo multicapa, inclusión de elementos vectoriales, gestión avanzada de color (ICM / ICC), tratamiento extensivo de tipografías, control y retoque de color, efectos creativos, posibilidad de incorporar plugins de terceras compañías, exportación para sitios web entre otros.

Photoshop se ha convertido, casi desde sus comienzos, en el estándar de facto en retoque fotográfico, pero también se usa extensivamente en multitud de disciplinas del campo del diseño y fotografía, como diseño web, composición de imágenes en mapa de bits, estilismo digital, fotocomposición, edición y grafismos de vídeo y básicamente en cualquier actividad que requiera el tratamiento de imágenes digitales.

f. METODOLOGÍA

Para el desarrollo del presente proyecto de tesis se utilizará métodos que permitan cumplir con los objetivos expuestos, también se hará uso de una metodología técnica de investigación para el desarrollo de software educativo.

➤ **Descripción de métodos**

➤ **Método científico**

Servirá para la recopilación de información de los contenidos “El Reciclaje como Alternativa para Conservar el Medio Ambiente” de la asignatura de Ciencias Naturales de Cuarto año de Educación General Básica y una serie de documentación los cuales ayudarán con exactitud a desarrollar el marco teórico y la elaboración del software educativo como apoyo didáctico en el proceso de enseñanza aprendizaje.

➤ **Método analítico**

El método analítico permitirá la indagación de los requerimientos necesarios que serán contemplados dentro del Software Educativo con el propósito de solventar las necesidades que tienen los estudiantes y docentes dentro de la asignatura de Ciencias Naturales con el tema “La Contaminación Ambiental por Basura, el Reciclaje como Alternativa para Conservar el Medio Ambiente.

➤ **Método inductivo y deductivo**

Estos métodos permitirán realizar un previo análisis de los contenidos abarcados en la materia de Medio Ambiente que contemplan los estudiantes, partiendo de las necesidades particulares para llegar a los generales (inductivos), así mismo de las generales a los particulares (deductivos).

➤ **Descripción de técnicas**

➤ **Entrevista**

Mediante la entrevista permitirá mantener un acercamiento y obtener un diálogo directo con el rector o vicerrector, de la institución para obtener la iniciación del proyecto de tesis, así mismo dialogar con el docente de la asignatura, con el fin de obtener la información necesaria, dando a conocer los problemas y dificultades que tienen los estudiantes en el aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, con el objetivo de desarrollar e implementar un Software Educativo que sirva como instrumento de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de la contaminación ambiental por basura, el reciclaje como alternativa para conservar el medio ambiente y les permita vincularse con las nuevas tecnologías de la información y comunicación TIC's.

➤ **Encuesta**

Luego se aplicará también la encuesta a estudiantes de la asignatura de Ciencias Naturales para descubrir los problemas que viene teniendo la institución, esto nos ayudará a desarrollar el Software Educativo de manera eficiente y ayudar a su vez al estudiante a mejorar su comprensión, y adquirir aprendizajes significativos.

➤ **Observación**

Permitirá determinar los conocimientos que poseen los estudiantes sobre la asignatura de Ciencias Naturales en el tema de la Contaminación Ambiental observando las falencias que actualmente existe en la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado de la parroquia el Paraíso de Celen”.

➤ **Metodología para el desarrollo del software educativo.**

Se utilizará la metodología dinámica para el desarrollo del software educativo cuyas fases son: Diseño Educativo, Producción, Realización e Implementación y un eje transversal que es la Evaluación. Tiene como característica principal que no requiere la culminación de una fase para pasar a la otra, es posible obtener rápidamente un prototipo que permita hacer validaciones parciales y proporcionar las correcciones requeridas.

➤ **Diseño educativo.**

En esta fase se analizará las necesidades esenciales para elaborar el presente proyecto planteándose objetivos, los cuales tendrán que ser cumplidos a lo largo del desarrollo del mismo y a su vez diagnosticar las necesidades que tengan los estudiantes de la unidad educativa “Pedro Vicente Maldonado”. Al momento de receptor los conocimientos impartidos por el docente y lograr potenciar el desarrollo de habilidades y destrezas.

➤ **Producción**

Se establecerá el esquema de navegación o diagrama de contenidos en el cual debe ser sencillo y claro utilizando un vocabulario, sonidos, colores, que estén acorde a la audiencia a la cual va dirigida, el mismo que se llevara a través de guiones que contemplaran la selección de estructuras de los contenidos y temáticas específicas, las ayudas y ejercitaciones.

En el guion de contenido se realizará un esquema de la descripción de la audiencia, se anota el propósito, se añade el tema, los objetivos específicos de aprendizaje, se decide cual es la línea de producción, se establece el esquema de navegación y se realiza el web o diagrama de contenido.

➤ **Guion de contenido.-** se redacta un lenguaje sencillo y claro. Se utiliza un vocabulario familiar a la audiencia. Se presenta el contenido ya desarrollado utilizando como soporte las estrategias instruccionales

elaboradas y de esta manera podrá tener mejor entendimiento de su conocimiento.

- **Realización**

En esta etapa se llevará a cabo el diseño de un prototipo que es la parte central del trabajo lo que implica el diseño final donde se toma en cuenta el desarrollo del ambiente y entorno, la aplicación de los contenidos que se abordaran y como se van a explicar en cada pantalla, el diseño comunicativo, el cual se basa en el lenguaje e interacción que se presente entre el estudiante y el programa, es decir se debe establecer patrones de dialogo y comunicación.

- **Implementación.**

Una vez que se dispone de un diseño debidamente documentado se especifica el tipo de hardware a emplear que será en una computadora que servirá para la presentación de la misma y el funcionamiento del Software Educativo. También se debe ilustrar la lógica acerca de cómo se desarrollan cada una de las actividades.

Para el desarrollo de este Software Educativo se utilizara la herramienta flash.

- **Evaluación**

La evaluación se debe hacer constantemente. Esta evaluación se hace en función de resultados que se van obteniendo durante todo el proceso. Por ejemplo en la fase de diseño educativo se evalúan a nivel de expertos en contenidos.

POBLACIÓN

La población beneficiada e investigada serán los estudiantes del cuarto año de educación general básica y un docente de la asignatura de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”.

POBLACIÓN DEL CUARTO AÑO DE EDUCACION BASICA UNIDAD EDUCATIVA “PEDRO VICENTE MALDONADO”	
Estudiantes	24
Docente	1
Total:	25

Fuente: Secretaria del Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”.

Elaboración: Viviana Ureña.

g. CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	MES	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Pertinencia del proyecto de tesis					X																																								
Correcciones del proyecto de tesis						X	X	X	X																																				
Asignación del director de tesis										X	X	X																																	
Diseño educativo												X	X	X																															
Producción													X	X	X																														
Realización																X	X	X																											
Implementación																		X	X	X																									
Eje transversal de evaluación																			X	X	X																								
Elaboración del informe final																						X	X	X																					
Corrección del informe final de tesis																							X	X	X																				
Socialización																										X	X	X																	
Presentación y aprobación																														X	X	X													
Sustentación.																																						X	X	X					

h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

➤ TALENTO HUMANO

1.- Docente: Director de Tesis.

2.- Tesista: Egresada Viviana Isabel Ureña Salcedo.

➤ RECURSOS MATERIALES

EQUIPOS DE OFICINA:

- ✓ Computador.
- ✓ Servicio de Internet.
- ✓ Impresora.
- ✓ Filmadora.
- ✓ Flash Memory.
- ✓ Tinta para Impresora.

MATERIALES DE OFICINA:

- Papel Bond.
- CD.
- Lápiz.
- Borrador.
- Carpetas.

➤ **PRESUPUESTO**

EQUIPOS DE OFICINA			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	P/u	PRECIO
Computador	1	1.420,00	1.420,00
Impresora	1	95,00	95,00
Filmadora	1	450,00	450,00
Flash Memory	1	25,00	25,00
Tinta de impresora.	2	N \$25 + C \$26	51,00
SUBTOTAL:			2.041,00
MATERIALES DE OFICINA			
Carpetas	4	0,75	3,00
Borrador	2	1,00	2,00
Lápiz	4	0,50	2,00
Esferos	6	0,25	1,50
Cd's	4	1,00	4,00
Papel Bond	3	4,00	12,00
SUBTOTAL:			24,50
			2.065,50

➤ **FINANCIAMIENTO**

El presente proyecto de tesis estará financiado en su totalidad por la egresada con un monto total de \$ 2.065,50

i. BIBLIOGRAFÍA

- ✓ ALVAREZ, Eugenia. (2009). Definición de Adobe Flash cs5: Flash. Londres: Megabyte.
- ✓ ESTEBARANZ, G. A. (2009). Didáctica e innovación Curricular: Definición de Didáctica. México: Tudor.
- ✓ FREIRE, P. (2010). La educación para todos: Definición de la educación. Brasil: Publicaciones Internacional.
- ✓ FROMM, E. (2010). Antropología en la Educación: ¿Qué es la Educación? Paris: UNESCO.
- ✓ HEVIA, B. D. (2008). Arte y Pedagogía: Concepto de Pedagogía. México: Away.
- ✓ MORTENSEN, B. A. (2011). Informática Aplicada a la Educación: Tipos de software educativo. Francia: Servilibros.
- ✓ NASSIF, R. (2008). Pedagogía General: Característica de la Pedagogía. Argentina: UNESCO.
- ✓ PLATÓN. (2000). Guia de Educación: ¿Qué es la Educación? México: Marza.
- ✓ Profesorado, I. S. (2009). Introduccion temprana a las estrategias para educar en un responsable en educacion infantil y primaria: Las TICS en el proceso de enseñanza y aprendizaje . Ecuador.
- ✓ Psicología, E. (2009). Un punto de vista cognoscitivo: Las TICS en el proceso de enseñanza y aprendizaje. México: Edición Trillas.

- ✓ Santillana, G. (2010). Diccionario práctico, Real Academia Española: Definición de Pedagogía. Ecuador.
- ✓ TORRES, M. (2008). Documento “Propuesta de la Mesa de Educación”: La Educación en el Ecuador. Ecuador: Ed. Eudema.
- ✓ VARIOS, A. (2009). Enciclopedia práctica de Informática: Software educativo. Cayfo Barcelona: Adder.

WEBGRAFÍA

- ✓ <http://www.ovidrio.com/swf/elreciclaje.html>
- ✓ <http://www.ads.gobierno.pr/secciones/reciclaje/Que-es-reciclaje-2.htm>
- ✓ ([www.ecologia.campeche.gob.mx/consultas/temas/basura_y_reciclaje](http://www.ecologia.campeche.gob.mx/consultas/temas/basura_y_reciclaje.htm).htm - 121k)
- ✓ www.profesor en linea.cl. Registro N° 188.540

Anexo 2: Manual del Usuario

Ingreso al sistema

Al ingresar a la aplicación multimedia, se presenta la primera pantalla:

Donde consta el nombre de la Universidad, Área, Carrera, Autor y Director, para acceder a los temas, hay que presionar el botón de la derecha INGRESAR.



FUNCIONAMIENTO DE LOS BOTONES



Este botón te permite avanzar una página



Cuando seleccionas este ícono retrocedes una página



El botón Pause te permite pausar la reproducción del

audio del fondo musical.



Con el botón PLAY puedes reproducir el fondo musical.

Menú principal

En Esta pantalla se incluyen los temas de estudio correspondiente a “El Reciclaje como alternativa para conservar el medio ambiente”, para los Estudiantes del Cuarto Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”.



Ejercicio # 1

Aquí se deberá escoger las respuestas correctas, dando clic sobre las opciones que se presentan en la columna, luego de seleccionar las respuestas, se deberá presionar en el botón de Comprobar, a continuación

aparecerá un recuadro en el que se detallará si las repuestas escogidas fueron correctas y un botón que se deberá seleccionar en el caso que desee reanudar el ejercicio.



Ejercicio # 2

En este ejercicio se deberá arrastrar los textos que se encuentran en la parte inferior, hacia los gráficos de la parte superior según corresponda, una vez colocados los textos sobre los gráficos aparecerá un recuadro en el que se detallará cuantos intentos se realizó y el botón que se deberá presionar en caso que el usuario desea reanudar.

EL RECICLAJE COMO ALTERNATIVA PARA CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE

Degradación de la basura

Ejercicio #2

Basado en el tiempo de la descomposición de la basura, ubica los textos correspondientes

1 Año 10 a 100 Años 3 Meses 2 Años 100 a 1000 Años 5 Años

7/7 Avanzar



Ejercicio # 3

Para desarrollar este ejercicio se deberá clasificar la basura, ubicándola en el bote correcto según su tipo, al terminar de colocar las opciones, aparecerá un recuadro en el que indicará el número de intentos y el correspondiente botón de reanudar, si el usuario desea hacerlo.





Video

Como apoyo para el aprendizaje, la aplicación contiene algunos videos, los cuales presentan botones para aumentar o disminuir volumen, pausar, o adelantar y retroceder el video.



Anexo 3: Manual del Programador

El presente manual del programador, pretende ser la guía necesaria, para las personas conocedoras de herramientas de multimedia, en este caso, ser un conocedor de la herramienta Flash CS5, por lo que se puede verificar el código interno, o la programación que se ha realizado en la aplicación, así como también pueda darle ajustes necesarios o verificar posibles inconvenientes que se pudiesen presentar, y ayudarse en caso de no estar el programador.

Este manual contiene los siguientes códigos:



FUNCIONAMIENTO DE LOS BOTONES



```
function bt_nextClickP3(event:MouseEvent):void {  
    if (actualEscenaP3 < totalEscenasP3) {  
        actualEscenaP3 += 1;  
    }  
}
```

```
}  
this.txt_p3_nPagina.text = "" + actualEscenaP3;  
switch (actualEscenaP3) {  
    case 1 :  
        colocarPaginaActualP3();  
        gotoAndStop("p3_1");  
        break;  
    case 2 :  
        colocarPaginaActualP3();  
        gotoAndStop("p3_2");  
        break;  
    case 3 :  
        colocarPaginaActualP3();  
        gotoAndStop("p3_3");  
        break;  
    case 4 :  
        colocarPaginaActualP3();  
        gotoAndStop("p3_4");  
        break;  
    case 5 :  
        colocarPaginaActualP3();  
        gotoAndStop("p3_5");  
        break;  
    case 6 :  
        colocarPaginaActualP3();  
        gotoAndStop("p3_6");  
        break;
```

```

    case 7 :
        colocarPaginaActualP3();
        gotoAndStop("p3_7");
        break;
    case 8 :
        colocarPaginaActualP3();
        gotoAndStop("p3_8");
        break;
    case 9 :
        colocarPaginaActualP3();
        gotoAndStop("p3_9");
        break;
    case 10 :
        colocarPaginaActualP3();
        gotoAndStop("p3_10");
        break;
}
}
function bt_backClickP3(event:MouseEvent):void {
    if (actualEscenaP3 > 1) {
        actualEscenaP3 -= 1;
    }
    switch (actualEscenaP3) {
        case 1 :
            colocarPaginaActualP3();
            gotoAndStop("p3_1");
            break;

```



```
case 2 :  
    colocarPaginaActualP3();  
    gotoAndStop("p3_2");  
    break;  
case 3 :  
    colocarPaginaActualP3();  
    gotoAndStop("p3_3");  
    break;  
case 4 :  
    colocarPaginaActualP3();  
    gotoAndStop("p3_4");  
    break;  
case 5 :  
    colocarPaginaActualP3();  
    gotoAndStop("p3_5");  
    break;  
case 6 :  
    colocarPaginaActualP3();  
    gotoAndStop("p3_6");  
    break;  
case 7 :  
    colocarPaginaActualP3();  
    gotoAndStop("p3_7");  
    break;  
case 8 :  
    colocarPaginaActualP3();  
    gotoAndStop("p3_8");
```

```

        break;
    case 9 :
        colocarPaginaActualP3();
        gotoAndStop("p3_9");
        break;
    case 10 :
        colocarPaginaActualP3();
        gotoAndStop("p3_10");
        break;
    }
}

public function stopSonido(evt:MouseEvent) {
    pausePosition = canalSonido.position;
    canalSonido.stop();
}

public function playSonido(evt:MouseEvent) {
    canalSonido =
sonidoFondo.play(pausePosition);
}

```



Menú principal



```

public function ingresarP3(evt:MouseEvent) {
    gotoAndStop(1,"p3");
    SoundMixer.stopAll();
}

public function ingresarP4(evt:MouseEvent) {

    gotoAndStop(1,"p4");
    SoundMixer.stopAll();
}

public function ingresarP5(evt:MouseEvent) {

    gotoAndStop(1,"p5");
    SoundMixer.stopAll();
}

```

```
public function ingresarP6(evt:MouseEvent) {

    gotoAndStop(1,"p6");
    SoundMixer.stopAll();
}

public function ingresarP7(evt:MouseEvent) {

    gotoAndStop(1,"p7");
    SoundMixer.stopAll();
}

public function ingresarP8(evt:MouseEvent) {

    gotoAndStop(1,"p8");
    SoundMixer.stopAll();
}

    public function ingresarP9(evt:MouseEvent) {

        gotoAndStop(1,"p9");
        SoundMixer.stopAll();
    }

public function ingresarP10(evt:MouseEvent) {

    gotoAndStop(1,"p10");
```

```

        SoundMixer.stopAll();
    }

    public function tests(evt:MouseEvent) {
        SoundMixer.stopAll();
        gotoAndStop(1,"ejercicios");
    }

    public function repetirIntro(evt:MouseEvent) {
        SoundMixer.stopAll();
        gotoAndPlay(116,"intro");
    }

    public function salirTotal(evt:MouseEvent) {
        fscommand("quit");
    }
}

```

Ejercicio # 1



```

cb1_1.setStyle("textFormat", MovieClip(this.parent).formatoCh);
cb1_2.setStyle("textFormat", MovieClip(this.parent).formatoCh);
cb1_3.setStyle("textFormat", MovieClip(this.parent).formatoCh);
cb1_4.setStyle("textFormat", MovieClip(this.parent).formatoCh);
cb1_5.setStyle("textFormat", MovieClip(this.parent).formatoCh);
cb1_6.setStyle("textFormat", MovieClip(this.parent).formatoCh);

stop();

bt_comprobar_j.addEventListener(MouseEvent.CLICK,check_e_1);

function check_e_1(e:MouseEvent) {
    MovieClip(this.parent).intentosE1++;
    gotoAndPlay(10);
}

bt_intentar_j.addEventListener(MouseEvent.CLICK,regresar_e_1);
function regresar_e_1(e:MouseEvent) {
    cb1_1.selected=false;
    cb1_2.selected=false;
    cb1_3.selected=false;
    cb1_4.selected=false;
    cb1_5.selected=false;
    cb1_6.selected=false;
    gotoAndStop(1);
    bt_comprobar_j.visible=true;
}

```

```

bt_comprobar_j.visible=false;

txt_intentos.text="" + MovieClip(this.parent).intentosE1;
// comprueba el juego
if (cb1_1.selected && cb1_2.selected && cb1_3.selected
&& !cb1_4.selected && cb1_5.selected && !cb1_6.selected ) {
    ok_mc.visible=true;
    ok_mc.gotoAndPlay(2);
    bad_mc.visible=false;
    varsnd:Sound = new BienSonido();
    snd.play();
} else {
    ok_mc.visible=false;
    bad_mc.visible=true;
    bad_mc.gotoAndPlay(2);
    varmal:Sound = new MalSonido();
    mal.play();
}

```

Ejercicio # 2



```
stop();
```

```
varposXEval:Number;
```

```
varposYEval:Number;
```

```
varintentos:Number = 0;
```

```
varcalificacion:Number = 0;
```

```
//correcto_eval.visible = false;
```

```
//txt_calificacion.visible = false;
```

```
//txt_intentos.visible = false;
```

```
t_j4_1.buttonMode = true;
```

```
t_j4_2.buttonMode = true;
```

```
t_j4_3.buttonMode = true;
```

```
t_j4_4.buttonMode = true;

t_j4_5.buttonMode = true;

t_j4_6.buttonMode = true;

t_j4_1.addEventListener(MouseEvent.CLICK,moveTrash);
t_j4_1.addEventListener(MouseEvent.CLICK,stopTrash1);

t_j4_2.addEventListener(MouseEvent.CLICK,moveTrash);
t_j4_2.addEventListener(MouseEvent.CLICK,stopTrash2);

t_j4_3.addEventListener(MouseEvent.CLICK,moveTrash);
t_j4_3.addEventListener(MouseEvent.CLICK,stopTrash3);

t_j4_4.addEventListener(MouseEvent.CLICK,moveTrash);
t_j4_4.addEventListener(MouseEvent.CLICK,stopTrash4);

t_j4_5.addEventListener(MouseEvent.CLICK,moveTrash);
t_j4_5.addEventListener(MouseEvent.CLICK,stopTrash5);

t_j4_6.addEventListener(MouseEvent.CLICK,moveTrash);
t_j4_6.addEventListener(MouseEvent.CLICK,stopTrash6);

function moveTrash(event:MouseEvent):void {
```

```

    event.currentTarget.startDrag();

    posXEval = event.currentTarget.x;
    posYEval = event.currentTarget.y;
}

function stopTrash1(event:MouseEvent):void {

    event.currentTarget.stopDrag();

    trace("_____ "+event.currentTarget.name);

    if (event.currentTarget.hitTestObject(b_j4_1)) {

        event.currentTarget.removeEventListener(MouseEvent.MOUSE_DOW
N, moveTrash);

        event.currentTarget.removeEventListener(MouseEvent.MOUSE_UP,
stopTrash1);

        calificacion++;

        event.currentTarget.x = 222.4;
        event.currentTarget.y = 39.45;
    } else {

        event.currentTarget.x = posXEval;
        event.currentTarget.y = posYEval;
    }

    intentos++;

    compruebaJuegoEval();
}

```

```

}

function stopTrash2(event:MouseEvent):void {
    event.currentTarget.stopDrag();
    trace("_____ "+event.currentTarget.name);
    if (event.currentTarget.hitTestObject(b_j4_2)) {

        event.currentTarget.removeEventListener(MouseEvent.MOUSE_DOW
N, moveTrash);

        event.currentTarget.removeEventListener(MouseEvent.MOUSE_UP,
stopTrash2);

        calificacion++;

        event.currentTarget.x = 440.4;
        event.currentTarget.y = 41.15;
    } else {
        event.currentTarget.x = posXEval;
        event.currentTarget.y = posYEval;
    }
    intentos++;
    comprobraJuegoEval();
}

function stopTrash3(event:MouseEvent):void {
    event.currentTarget.stopDrag();

```

```

        trace("_____ "+event.currentTarget.name);
        if (event.currentTarget.hitTestObject(b_j4_3)) {

            event.currentTarget.removeEventListener(MouseEvent.MOUSE_DOW
N, moveTrash);

            event.currentTarget.removeEventListener(MouseEvent.MOUSE_UP,
stopTrash3);

                calificacion++;

                event.currentTarget.x = 2.70;

                event.currentTarget.y = 50.4;
        } else {

            event.currentTarget.x = posXEval;

            event.currentTarget.y = posYEval;

        }

        intentos++;

        comprobraJuegoEval();
    }

function stopTrash4(event:MouseEvent):void {

    event.currentTarget.stopDrag();

    trace("_____ "+event.currentTarget.name);

    if (event.currentTarget.hitTestObject(b_j4_4)) {

        event.currentTarget.removeEventListener(MouseEvent.MOUSE_DOW

```

```

N, moveTrash);

    event.currentTarget.removeEventListener(MouseEvent.MOUSE_UP,
stopTrash4);

        calificacion++;

        event.currentTarget.x = 118.4;

        event.currentTarget.y = -57.1;

    } else {

        event.currentTarget.x = posXEval;

        event.currentTarget.y = posYEval;

    }

    intentos++;

    comprobraJuegoEval();

}

function stopTrash5(event:MouseEvent):void {

    event.currentTarget.stopDrag();

    trace("_____ "+event.currentTarget.name);

    if (event.currentTarget.hitTestObject(b_j4_5)) {

        event.currentTarget.removeEventListener(MouseEvent.MOUSE_DOW
N, moveTrash);

        event.currentTarget.removeEventListener(MouseEvent.MOUSE_UP,
stopTrash5);

        calificacion++;

```

```

        event.currentTarget.x = 529.4;
        event.currentTarget.y = -60.7;
    } else {
        event.currentTarget.x = posXEval;
        event.currentTarget.y = posYEval;
    }
    intentos++;
    comprobraJuegoEval();
}

function stopTrash6(event:MouseEvent):void {
    event.currentTarget.stopDrag();
    trace("_____ "+event.currentTarget.name);
    if (event.currentTarget.hitTestObject(b_j4_6)) {

        event.currentTarget.removeEventListener(MouseEvent.MOUSE_DOW
N, moveTrash);

        event.currentTarget.removeEventListener(MouseEvent.MOUSE_UP,
stopTrash6);

        calificacion++;

        event.currentTarget.x = 331.2;
        event.currentTarget.y = -48.85;
    } else {

```

```
        event.currentTarget.x = posXEval;
        event.currentTarget.y = posYEval;
    }
    intentos++;
    compruebaJuegoEval();
}
```

```
functioncompruebaJuegoEval() {
    if (calificacion == 6) {
        gotoAndPlay(10);
        //correcto_eval.visible = true;
        //txt_calificacion.text="Calificación:
"+((5/intentos)*10).toFixed(2)+" /10";
        //txt_calificacion.visible = true;
    }
}
```

Video



```
video_b.playButton=inicio;
video_b.pauseButton=pausa;
video_b.volumeBar=volun;
video_b.seekBar=seekTele;
```

```
video_b.addEventListener(Event.REMOVED_FROM_STAGE,xyz);
function xyz(e:Event):void{
    video_b.stop();
}
stage.addEventListener("flvLeave", function (ev:Event) : void {
    if (video_b != null) video_b.stop();
});
```

Anexo 4: Encuesta a estudiantes



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA

CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

ENCUESTA PARA LOS ESTUDIANTES

Como egresada de la U.N.L y aspirante al título de Licenciada en Informática Educativa, te solicito que me apoyes contestando las siguientes preguntas, las mismas que me servirán para elaborar un Software Educativo en la Asignatura de Ciencias Naturales.

1.- ¿Cuál es tu nivel de uso del computador en la Unidad Educativa?

Alto () Medio () Bajo () Ninguno ()

Otros: -----

2.- ¿Con que frecuencia usas el computador para recibir las clases

de Ciencias Naturales?

Diario () Semanal () Mensual () Nunca ()

Porque: -----

3.- ¿Qué te parece las clases de la asignatura de Ciencias Naturales?

Dinámicas () Aburridas () Cansadas ()

Otros: -----

4.- ¿Qué recursos utiliza el docente de la asignatura de Ciencias Naturales?

El libro de texto () Carteles ()

Software Educativo () Juegos ()

Otros ()

5.- ¿Te gustaría utilizar un Software Educativo, en la asignatura de Ciencias Naturales para que te ayude a reforzar tu aprendizaje en la Unidad Educativa?

Si () No ()

Porque: -----

6.- ¿En el desarrollo del Software Educativo qué tipos de recursos te gustaría que contenga?

Sonidos ()

Imágenes ()

Gráficos ()

Enlaces a sitios web ()

Videos ()

Narraciones ()

7.- ¿Consideras tú que el uso de un Software Educativo, te ayudaría a comprender mejor las clases dela asignatura de Ciencias Naturales?

Si() No()

Porque: -----

8. ¿Qué temas crees que debe implementarse en el Software Educativo?

La contaminación por basura ()

Clasificación de la basura ()

El material reciclable ()

Importancia del reciclaje ()

Las tres “R” ()

Como se reciclan los materiales ()

Ventajas del material reciclable ()

Agradeciéndote

Anexo 5: Entrevista a docente



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA

CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

ENTREVISTA ALDOCENTE, RECTOR O VICERRECTOR

Señor docente soy estudiante egresada de la U.N.L y aspirante al título de Licenciada en Informática Educativa, solicitándole a usted. Para que me apoye contestando las siguientes preguntas, las mismas que me servirán para elaborar un Software Educativo en la Asignatura de Ciencias Naturales.

- 1. ¿Señor docente qué materiales didácticos utiliza usted, para explicar la asignatura de Ciencias Naturales?**

2. ¿Utiliza la computadora para explicar la clase de la asignatura de Ciencias Naturales con el uso de videos, sonidos, gráficos, narraciones, enlaces a sitios web e imágenes?

3. ¿Cree usted que es necesario la implementación de un Software Educativo en la Unidad Educativa que usted labora?

4. ¿Estaría en condiciones de colaborar en el desarrollo e implementación de un Software Educativo?

5. ¿Al elaborar el Software Educativo relacionado con la asignatura Naturales, estaría usted dispuesto de hacer uso de ello, con los estudiantes dela Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”?

6.- ¿Qué tipo de recursos y tareas cree usted que debe contener el Software Educativo?

7. ¿Qué funciones debería cumplir el Software Educativo?

8. ¿Qué contenidos cree usted que debería implementarse en el Software Educativo?

Agradeciéndole

Anexo 6: Ficha de observación

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA

FICHA DE OBSERVACIÓN

Curso: _____ **Nombre de la Unidad Educativa:** _____
Nombre del profesor: _____ **Fecha:** _____
Tema: _____ **Grado/Año** _____

1.- Poco Adecuado /Necesita mejorar	2.- Medianamente adecuado/En proceso	3.- Adecuado/Logrado	N.- No es posible observar.
-------------------------------------	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------

ACERCA DE LA MOTIVACIÓN	1	2	3	N
1.- Tiene relación con el tema propuesto.				
2.- Muestra creatividad en la creación de la actividad.				
3.- transmite entusiasmo e interés.				
4.- prepara material didáctico.				
Acerca de adquisición				
5.- explica los temas con claridad, siguiendo una secuencia lógica y articulada.				
6.- sintetiza y enfatiza cuando es necesario.				
7.- explica los temas utilizando ejemplos, ejercicios, casos etc.				
8.- diseña y utiliza adecuadamente la pizarra, separatas guías, etc.				
9.- promueve la participación de los alumnos y verifica su comprensión.				
ACERCA DE LAS HABILIDADES PEDAGÓGICAS.				
10.- su modulación, volumen tono de voz y pronunciación son adecuados.				
11.- transmite entusiasmo e interés.				
12.- muestra una actitud de apertura a los comentarios y preguntas del alumno.				
13.- su postura y desplazamiento reflejan manejo de espacio.				
14.- realiza la presentación del tema y muestra las competencias a alcanzar en la sesión.				
ACERCA DEL PLAN DE CLASES				
15.- prepara la sesión considerando cada una de las fases.				
16.- plantea las competencias de manera adecuada.				
17.- propone actividades adecuadas para cada una de las fases				
TOTAL				

Anexo 7: Ficha de Validación del Software



ENCUESTA DESPUÉS DE ANALIZAR EL SOFTWARE EDUCATIVO EN LA UNIDAD EDUCATIVA “PEDRO VICENTE MALDONADO”.

1. ¿El Software Educativo de la asignatura de Ciencias Naturales con el tema “EL RECICLAJE COMO ALTERNATIVA PARA CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE” se abrió sin ningún problema?

Si () No ()

Porque: -----

2. ¿Funcionaron todas las actividades correctamente del Software Educativo de la asignatura de Ciencias Naturales con el tema “EL RECICLAJE COMO ALTERNATIVA PARA CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE”?

Si () No ()

Cuales: -----

3. ¿El Software Educativo de la asignatura de Ciencias Naturales con el tema “EL RECICLAJE COMO ALTERNATIVA PARA CONSERVAR EL

**MEDIOAMBIENTE”, despertó interés en los estudiantes del cuarto
de la Unidad Educativa “PEDRO VICENTE MALDONADO”?**

Si () No ()

Cuales: -----

**4. ¿Los estudiantes del cuarto año de la Unidad Educativa “PEDRO
VICENTE MALDONADO” mostraron interés al utilizar el Software
Educativo de la asignatura de Ciencias Naturales?**

Si () No ()

Porque: -----

**5. ¿Los estudiantes del cuarto año utilizaron las ayudas que están
dentro del Software Educativo?**

Si () No ()

Cuales: -----

**6. ¿Algunas actividades están difíciles o complicadas para los
estudiantes del cuarto año de la Unidad Educativa “PEDRO
VICENTE MALDONADO” de la parroquia el Paraíso de Celen?**

Cual: -----

7. ¿Señor docente cómo calificaría usted al Software Educativo de la asignatura de Ciencias Naturales?

Bueno () Regular ()

Muy Bueno () Excelente ()

8. ¿Cómo docente de la asignatura de Ciencias Naturales del cuarto año de educación básica de la Unidad Educativa “PEDRO VICENTE MALDONADO” puede usted emitir algún comentario para modificar o mejorar el Software Educativo?

Agradeciéndoles

Anexo 8: Fotografías

DOCENTE Y ASPIRANTE COORDINANDO PARA MANIPULAR EL SOFTWARE EDUCATIVO.



EXPOSICIÓN DEL SOFTWARE EDUCATIVO



ENTREGA DEL SOFTWARE EDUCATIVO A LOS ESTUDIANTES



CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA "PEDRO VICENTE MALDONADO"



Anexo9: Certificación



**REPUBLICA DEL ECUADOR
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
UNIDAD EDUCATIVA "PEDRO VICENTE MALDONADO"
CELÉN-SARAGURO-LOJA-ECUADOR.**

Celén 13 de junio del 2014

**LCDO. NELSON EFRÉN ORDOÑEZ GUTIÉRREZ, RECTOR DE LA
UNIDAD EDUCATIVA "PEDRO VICENTE MALDONADO" DE LA
PARROQUIA CELÉN, CANTÓN SARAGURO, PROVINCIA DE LOJA.**

CERTIFICO:

*Que la señorita Viviana Isabel Ureña Salcedo, egresada de la carrera de Informática Educativa, del Área de la Educación, el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja, ha experimentado y validado el **SOFTWARE EDUCATIVO, "EL RECICLAJE COMO ALTERNATIVA PARA CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE"**, dirigido al cuarto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa "Pedro Vicente Maldonado", el cual consta de una secuencia lógica con sus temas y contenidos, convirtiéndose en una herramienta didáctica para la enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, bajo la dirección de la Lcda. Carmen Loja docente de la Institución, quien certifica que la aplicación del software educativo funciona correctamente.*

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando al interesado hacer uso del presente documento en lo que crea conveniente.

ATENTAMENTE:

Lcdo. Nelson Efrén Ordóñez G.
RECTOR

ÍNDICE

PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN.....	ii
AUTORÍA.....	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN.....	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
ESQUEMA DE CONTENIDO.....	vii
a. TÍTULO	1
b. RESUMEN	2
c. INTRODUCCIÓN	4
d. REVISIÓN DE LITERATURA.....	7
e. MATERIALES Y MÉTODOS.....	31
f. RESULTADOS.....	35
g. DISCUSIÓN	67
h. CONCLUSIONES	69
i. RECOMENDACIONES	70
j. BIBLIOGRAFÍA	71
k. ANEXOS	73
ÍNDICE.....	170