



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA, CARRERAS EDUCATIVAS

CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

**MULTIMEDIA PARA EL PROCESO - APRENDIZAJE DEL
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS DE 4to Y
5to AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD
EDUCATIVA "JUAN XIII" DEL CANTÓN YANTZAZA,
PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE, PERIODO LECTIVO
2013 - 2014**

Tesis previa a optar el Grado
de Licenciado en Ciencias de
la Educación, Mención
Informática Educativa.

AUTOR

SERVIO RODRIGO SILVA MONTAÑO

DIRECTORA

Dra. CARMEN ALICIA AGUIRRE VILLACIS Mg. Sc.

**LOJA-ECUADOR
2015**

CERTIFICACIÓN

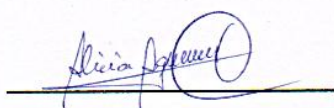
Dra. CARMEN ALICIA AGUIRRE VILLACÍS Mg. Sc.

DOCENTE DE LAS CARRERAS EDUCATIVAS DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.

CERTIFICA:

Haber dirigido y asesorado el desarrollo del presente trabajo de investigación con el tema: **MULTIMEDIA PARA EL PROCESO - APRENDIZAJE DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS DE 4to Y 5to AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "JUAN XIII" DEL CANTÓN YANTZAZA, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE, PERIODO LECTIVO 2013 – 2014**, , realizado por el Egresado Servio Rodrigo Silva Montaña, el mismo que cumple con los requisitos de fondo y forma exigidos por el Reglamento Académico de la Universidad Nacional de Loja, en consecuencia autorizo la correspondiente presentación y defensa.

Loja, enero de 2015



Dra. Carmen A. Aguirre V. Mg. Sc.

DIRECTORA DE TESIS

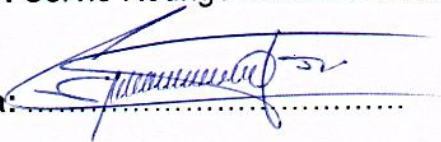
AUTORIA

Yo, Servio Rodrigo Silva Montaña, declaro ser autor del presente trabajo de Tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes Jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

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

Autor: Servio Rodrigo Silva Montaña

Firma:



Cedula: 1102356787

Fecha: Loja, enero del 2015

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

Yo, Servio Rodrigo Silva Montaña , declaro ser el autor de la Tesis titulada **MULTIMEDIA PARA EL PROCESO - APRENDIZAJE DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS DE 4to Y 5to AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "JUAN XIII" DEL CANTÓN YANTZAZA, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE, PERIODO LECTIVO 2013 – 2014**, como requisito para optar el grado de Licenciada en Ciencias de la Educación, mención Informática Educativa; autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

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

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

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 27 días del mes de Enero del dos mil quince, firma el autor.

FIRMA:

AUTOR:


CÉDULA:

DIRECCIÓN:

CORREO ELECTRÓNICO:

Nro:

Celular:



Servio Rodrigo Silva Montaña
1102356787
Paquisha, Barrio Norte, Calles: 10 de Agosto e Iván Riofrío
srodrigossilvam@hotmail.com
0959482374

DATOS COMPLEMENTARIOS

DIRECTORA DE TESIS: Dra. Carmen Alicia Aguirre Villacís Mg. Sc.

TRIBUNAL DE GRADO:

Lic. Luis Valverde Jumbo Mg. Sc.

PRESIDENTE

Dra. María Lorena Muñoz Vallejo Mg. Sc.

VOCAL

Lic. Vicente Ruíz Ordoñez Mg. Sc.

VOCAL

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios porque es el ser Supremo que guía todos los actos de mi vida y me lleva siempre con su bendición; A la Universidad Nacional de Loja porque me abrió las puertas para que pudiera alcanzar una formación profesional; A los directivos de la Modalidad de Estudios a Distancia y sus docentes, por la labor social que cumplen en beneficio de los ciudadano y ciudadanas que deseamos alcanzar días mejores en nuestra vida; A la Dra. Carmen Alicia Aguirre Villacís Directora de Tesis, porque su labor fue tesonera de ayuda y permanente orientación pedagógica para que culmine con éxito mi carrera profesional; a mi familia, porque ellos son la razón de mi vida y su apoyo moral y económico ha sido permanente.

El Autor

DEDICATORIA

El presente trabajo, lo dedico desde lo más profundo de mi ser a mi familia, toda vez que ellos, son el norte que guía permanentemente mi vida; han sido ellos, quienes con su apoyo constante y, su persistencia, me impulsaron diariamente para que culmine con éxito mi carrera profesional.

Rodrigo

a. TÍTULO

MULTIMEDIA PARA EL PROCESO - APRENDIZAJE DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS DE 4to Y 5to AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JUAN XIII” DEL CANTÓN YANTZAZA, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE, PERIODO LECTIVO 2013 – 2014

b. RESUMEN

El presente trabajo de Tesis, se refiere a un estudio sobre: MULTIMEDIA PARA EL PROCESO - APRENDIZAJE DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS DE 4to y 5to AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JUAN XIII” DEL CANTÓN YANTZAZA, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE, PERIODO LECTIVO 2013 – 2014

Se planteó como objetivo general el diseñar y elaborar una Multimedia para el proceso de enseñanza - aprendizaje de la materia de Ciencias Naturales, en los niños de 4to y 5to Año de Educación General Básica de la Institución Educativa.

Los métodos utilizados para realizar esta investigación fueron: el científico, descriptivo, deductivo-inductivo, sintético y estadístico que ayudaron a encaminar adecuadamente cada una de las fases de la investigación con conceptualizaciones y análisis respectivos; las técnicas de recolección de información fueron la encuesta aplicada a los docentes de Ciencias Naturales y a los niños, niñas de 4to y 5to Año de EGB.

De acuerdo a los resultados más sobresalientes de la encuesta realizada a los docentes se muestra que en un 100% existe la necesidad del software como una herramienta tecnológica ya que con ello se llegará con mayor facilidad hacia los educandos con el conocimiento, porque estos no solo brindan la posibilidad de mostrar texto estático, sino que presentan imágenes animadas, videos entre otras para motivar y poner interés para el aprendizaje en la asignatura.

También en las encuestas realizados a los niños y niñas de la institución educativa se nota la necesidad de una multimedia ya que estos en un 80% manifiestan que les gustaría aprender usando herramientas tecnológicas como: la computadora, el Internet y principalmente la Multimedia.

Ya que los productos multimedia bien planteados pueden ampliar el campo de la presentación en formas similares a las cadenas de asociaciones de la mente humana. La conectividad que proporcionan los hipertextos hace que los programas multimedia no sean meras presentaciones estáticas con imágenes y sonido, sino una experiencia interactiva infinitamente variada e informativa.

Con el avance de la tecnología y la informática, las computadoras personales han incorporado nuevas posibilidades visuales, auditivas, y capacidades de almacenar grandes cantidades de información, con lo que su aplicación se ha convertido en una necesidad en el aula como parte fundamental entre los medios didácticos más importantes en el proceso del aprendizaje del ser humano.

ABSTRACT

This thesis work, refers to a study on: MULTIMEDIA FOR THE LEARNING PROCESS OF NATURAL SCIENCES AREA IN CHILDREN OF 4th and 5th YEAR BASIC EDUCATION OF UNIDAD EDUCATIVA "JUAN XIII" CANTON Yantzaza, PROVINCE DE ZAMORA CHINCHIPE, LECTIVE PERIOD 2013 – 2014.

Raised the general objective of designing and developing a Multimedia for teaching - learning of the subject of Natural Sciences in children in 4th and 5th Year Basic General Education of School.

The methods used for this research were: scientific, descriptive, deductive - inductive, synthetic and statistician which helped to properly route each of the phases of research and conceptualizations respective analyzes; techniques of data collection were the survey applied to Natural Science teachers and children in 4th and 5th year EGB.

According to the most outstanding results of the survey of teachers shows that 100% there is a need of software as a technological tool as this will come more easily to the students with the knowledge, they do not only provide the ability to display static text, but present animated images, videos and other to motivate and bring interest for learning in the subject.

Also in the surveys done for the children in the school the need for multimedia is note as these 80% say they would like to learn using technological tools such as computer, Internet and mainly the Multimedia.

Since well posed multimedia products can expand the field of presentation similar to chains of associations of the human mind forms. The connectivity provided by hypertext makes multimedia programs are not merely static presentations with images and sound, but infinitely varied and informative interactive experience.

With the advancement of technology and computing, the personal computers have built new visual, auditory possibilities and capabilities of storing large amounts of information, so that its application has become a necessity in the classroom as a fundamental part between the most important teaching aids in the learning process of human beings.

c. INTRODUCCIÓN

MULTIMEDIA PARA EL PROCESO - APRENDIZAJE DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS DE 4TO Y 5TO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JUAN XIII” DEL CANTÓN YANTZAZA, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE, PERIODO LECTIVO 2013 – 2014.

El beneficio más importante de la multimedia es que permite enriquecer la experiencia del usuario o receptor, logrando una asimilación más fácil y rápida de la información presentada. No sólo reduciendo los costos, sino que además permitiendo avanzar al alumno a su propio ritmo, repitiendo y enfatizando aquellas lecciones más difíciles.

El proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales, al igual que cualquier otro tipo de aprendizaje, necesita tomar en cuenta ciertas condiciones psicológicas del alumno, a fin de ser un aprendizaje a plenitud, más eficiente y eficaz.

Los Objetivos Específicos planteados en el presente trabajo son: 1° Realizar un diagnóstico referente al proceso de aprendizaje. El 2°: Elaborar la Multimedia. Y por último el 3° Objetivo Específico es Implementar la Multimedia para el mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños de 4to y 5to año de la Unidad Educativa Juan XIII.

Para la realización del presente trabajo investigativo se utilizó, distintos métodos tales como: Científico, Inductivo, Sintético, Descriptivo y Estadístico, con el fin de guiar cada una de las fases de investigación; además las técnicas e instrumentos de recolección de información fueron la observación directa y encuesta.

Este trabajo está compuesto de: HOJAS PRELIMINARES donde constan la portada, certificación, autoría, agradecimiento, dedicatoria e índice. a) TITULO, nombre de la investigación. b) RESUMEN, en español e inglés en el que se relata brevemente el trabajo; c) INTRODUCCIÓN con los antecedentes de la problemática y la importancia de la investigación. d) REVISIÓN DE LITERATURA que es donde se desarrollan los pasos de la metodología que se utilizó para la elaboración de la Multimedia. e) MATERIALES Y MÉTODOS se especifican los métodos, técnicas e instrumentos que guiaron todo el desarrollo de la investigación. f) RESULTADOS que se describen a través de tablas, cuadros e interpretación de cada una de las preguntas de las encuestas. g) DISCUSIÓN que es donde se confrontan los resultados con los objetivos. h) CONCLUSIONES a las que se llegaron luego de haber cumplido con el proceso investigativo, determinando que es necesaria la elaboración de la multimedia para mejorar los procesos de Aprendizaje de la asignatura i) RECOMENDACIONES que son un aporte al proceso de enseñanza aprendizaje, para terminar se presenta j) BIBLIOGRAFÍA, con la compilación bibliográfica y webgrafía consultadas y, k) ANEXOS, los principales instrumentos utilizados.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

Las nuevas tecnologías de la Información y comunicación TIC's, están cambiando los procesos de aprendizajes actuales y por ende el mundo en el que vivimos.

La multimedia es cualquier combinación de texto, arte gráfico, sonido, animación y vídeo que llega a nosotros por computadora u otros medios electrónicos. Es un tema presentado con lujos de detalles. Cuando conjuga los elementos de multimedia - fotografías y animación deslumbrantes, mezclando sonido, vídeo clips y textos informativos - puede electrizar a su auditorio; y si además le da control interactivo del proceso, quedarán encantados.

Multimedia estimula los ojos, oídos, yemas de los dedos y, lo más importante, la cabeza.

Qué es multimedia?

La multimedia consiste en el uso de diversos tipos de medios para transmitir, administrar o presentar información. Estos medios pueden ser texto, gráficas, audio y video, entre otros. Cuando se usa el término en el ámbito de la computación, nos referimos al uso de software y hardware para almacenar y presentar contenidos, generalmente usando una combinación de texto, fotografías e ilustraciones, videos y audio. En realidad estas

aplicaciones tecnológicas son la verdadera novedad al respecto, y lo que ha popularizado el término, ya que como podemos inferir la multimedia está presente en casi todas las formas de comunicación humana.

Al comienzo de la década de los noventa era común hablar de adquirir un PC o computador multimedia, ya que no todos cumplían con los requerimientos técnicos para interactuar con la información presente en los CD Roms, que por aquella época recién se masificaban en el mercado. A pesar de que hoy en día aún usamos el término para referirnos a los computadores personales la verdad es que no tiene sentido, ya que todos los equipos fabricados actualmente incorporan todo lo necesario para permitir la multimedia; de hecho son requerimientos básicos para instalar los actuales sistemas operativos.

El beneficio más importante de la multimedia es que permite enriquecer la experiencia del usuario o receptor, logrando una asimilación más fácil y rápida de la información presentada. Esto es bastante claro en las aplicaciones de tipos formativas o educacionales. Prácticamente todas las empresas y organizaciones importantes hoy en día emplean el "e-learning" o "computer based training CBT" (instrucción asistida por computador) para capacitar a sus empleados. No sólo se reducen costos, sino que además le permiten avanzar al alumno a su propio ritmo, repitiendo y enfatizando aquellas lecciones más difíciles. Esto permite también la educación a distancia, desde una computadora con acceso a Internet; este tipo de

aplicaciones es común por ejemplo para las líneas aéreas, que capacitan a sus pilotos desde sus distintas bases alrededor del mundo.

Otra de las aplicaciones multimedia a la que estamos comúnmente expuestos, son las enciclopedias electrónicas, que podemos adquirir para nuestras computadoras. La información es complementada con dibujos, videos y sonido, y además se presentan enlaces a los temas relacionados. Esta posibilidad de tomar un papel activo frente a la información se denomina multimedia interactiva.

La multimedia ha afectado a todos los ámbitos de nuestro quehacer en donde se involucra la transferencia de información; por ejemplo en las presentaciones de ejecutivos usando Power Point, en las conversaciones entre computadoras utilizando webcams y micrófonos y últimamente en los mensajes enriquecidos entre teléfonos celulares (MMS o "Multimedia Messaging System").

Enseñanza Aprendizaje de las Ciencias Naturales

1. Bases psicológicas del aprendizaje de las Ciencias Naturales

El proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, al igual que cualquier otro tipo de aprendizaje, necesita tomar en cuenta ciertas condiciones psicológicas del alumno, a fin de ser un aprendizaje a plenitud, más eficiente y eficaz.

El niño viene a la escuela con un determinado nivel educativo potencial que, en gran parte, está determinado por sus posibilidades genéticas y la calidad de nutrientes que ha ingerido durante sus primeros años de vida, los mismos que fortalecen sus reales aptitudes para el aprendizaje.

Por lo tanto, es importante que el educador conozca estas características lo más acertadamente posible, además de identificar las aptitudes que trae el alumno desde su hogar, las cuales se desarrollan durante la edad preescolar a través de la interacción con la familia.

Los niños que son estimulados positivamente por sus padres, mediante gratificaciones emocionales ante sus logros, llevan adelante una vida más sana, más saludable y con (mayor) disposición para aprender.

Se considera que la motivación es el primer paso a seguir en la enseñanza. De ella se aprovecha al momento de planificar una clase, ya que el aprendizaje será productivo solamente cuando el niño tenga la intención y la necesidad de aprender.

Para caracterizar algunas pautas del desarrollo psicológico de los niños que cursan la educación básica, se identifican tres grupos:

El primero, comprendido por niños y niñas entre los 6 y 9 años de edad. Poseen como características psicológicas la curiosidad y la imaginación; son capaces de identificar elementos, distinguirlos y compararlos; su pensamiento es esencialmente intuitivo, aunque su elaboración es más

objetiva. Son niños que se interesan por la ciencia, desean tener contacto con las cosas y se sienten atraídos por las plantas, los insectos y otros animales.

El segundo grupo comprende a niños y niñas de 9 a 11 años. Poseen ya un pensamiento objetivo, concreto; son fanáticos de la realidad: pueden enumerar y clasificar objetos; gustan de las ciencias y mejoran sus percepciones. En esta etapa, los niños disfrutaban de los trabajos en grupo y tienen facilidad para adquirir destrezas manuales. Mejoran su dimensión espacial.

PROCESO METODOLÓGICO QUE SE SIGUIÓ PARA EL DISEÑO DE LA MULTIMEDIA

Multimedia se compone, como ya se describió, de combinaciones entrelazadas de elementos de texto, arte gráfico, sonido, animación y vídeo.

Tratando de obtener la mejor distribución de la pantalla para dar énfasis en el contenido y las evaluaciones; para facilidad de manejo de los niños se realizó el siguiente diseño:

COLORES.- Colores de fondo llamativos e infantiles que cambian para cada unidad es así que en los menús el fondo es azul y lila, con letras de colores fuertes rojo, amarillo y verde, los subtemas se encuentran perfectamente diferenciados en un recuadro con el fondo verde y un recuadro color naranja.

Los botones de navegación tienen varios colores con una imagen en el centro que los distingue entre los demás.

MÚSICA Y AUDIO.- Todos los audios, es decir los grabados para los botones y para las evaluaciones son en formato Mp3 creados en el programa Audition 3.0 debido a que son archivos livianos y ocupan menos espacio de memoria, la música de introducción, menús y evaluaciones se han conseguido en formato WAV y MIDI pero se los ha transformado a MP3 para no tener inconveniente de compatibilidad.

VIDEOS.- Algunos descargados de internet en formato AVI y otros creados en el programa Camtasia Studio 2 y todos transformados a formato FLV que es cien por ciento compatible con el programa flash.

ANIMACIONES.- Creadas en el programa Flash Profesional directamente con interpolación de movimiento y guardadas en Clip de Película para poderlas utilizar varias veces.

IMÁGENES.- Las imágenes en su mayoría son vectorizadas descargadas de internet y adaptadas en el programa Adobe Ilustrador para que no pierdan su nitidez al pasarlas a flash.

PROGRAMACIÓN.- La programación se ha realizado en los fotogramas llamando a eventos que ya están establecidos en el lenguaje Action Script para los objetos, es así que el más utilizado en botones son ON(PRESS), en los clips de película FUNCTION RELEASE y ROLLOVER utilizado en las

evaluaciones y variables locales que permiten la valoración cualitativa con imágenes.

CODIFICACIÓN

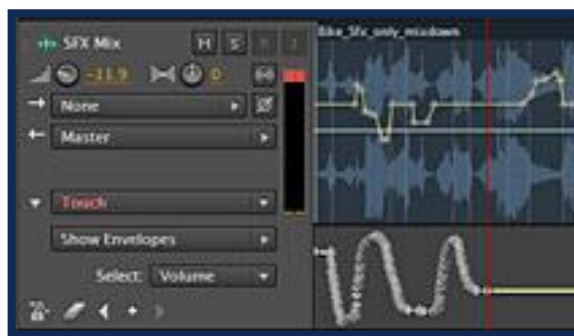
Para el diseño y construcción de la Multimedia educativa se utilizó los siguientes programas:

ADOBE AUDITION 3.0

Descripción, es una aplicación en forma de estudio de sonido destinado para la edición de audio digital que permite un entorno de edición mezclada.

Se lo utilizó para grabar los audios explicativos, de los botones y edición de la música de cada tema.

Fig. 2 Edición de audio digital



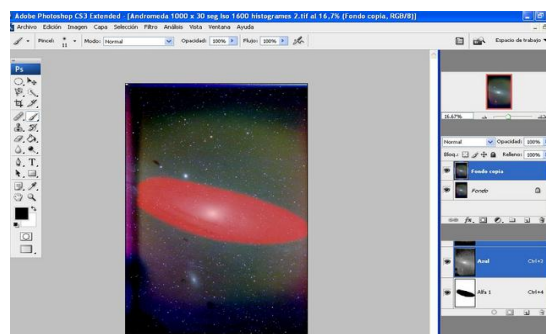
En la siguiente figura demostramos el procesamiento, mezcla y masterización de uno de los sonidos utilizados en la Multimedia Educativa.

ADOBE PHOTOSHOP CS4

Descripción, es un programa para edición de imágenes, especialmente orientado a fotografía más que a las imágenes del estilo logotipos y a la creación artística de dibujo y pintura para Ilustración.

Se lo utilizó para editar las imágenes de la multimedia, darles formas perfiladas a algunas figuras y retoques a las imágenes.

Fig. 3 Captación de imágenes



En la siguiente figura se muestra la edición de las imágenes y gráficos capturados de la pantalla.

ADOBE ILUSTRADOR CS4

Descripción, es un programa de ilustración de trabajos para gráficos impresos multimedia y en línea, Adobe Ilustrador CS4 ofrece las herramientas de calidad profesional.

Esta herramienta se la utilizó para dibujar ilustraciones, diagramas, gráficos y logotipos en la multimedia.

Fig. 4 Importación de imagen



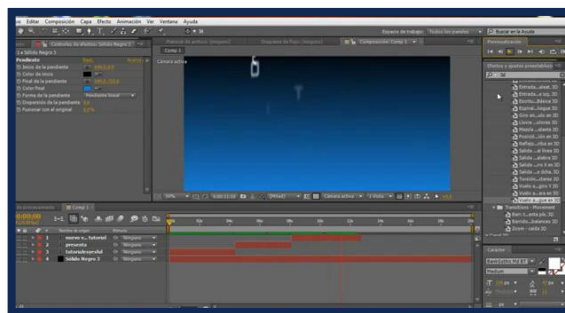
En la figura se muestra cómo permitió abrir e importar las imágenes vectoriales a Flash.

CAMTASIA STUDIO2

Descripción, no solo es un programa para hacer capturas en tiempo real. Es una herramienta multiuso para elaborar presentaciones en audio y video.

Esta herramienta se la utilizó para crear y convertir los videos en una presentación ideal para los niños.

Fig. 5 Área de trabajo de Camtasia Studio



La figura indica el área de trabajo donde se convierte imágenes en video.

ADOBE FLASH CS4 PROFESIONAL

Descripción, es una aplicación de creación y manipulación de gráficos vectoriales con posibilidad de manejo de código mediante el lenguaje Action Script en forma de estudio de animación que trabaja sobre "fotogramas" y está destinado a la producción y entrega de contenido interactivo para las diferentes audiencias alrededor del mundo sin importar la plataforma.

Se lo utilizó para la programación de las diferentes animaciones en las letras y en las gráficas de toda la multimedia.

Fig. 6 Escena realizada en Adobe Flash



La figura muestra una de las escenas y sus contenidos creada en este programa, estableciendo animaciones y aplicaciones interactivas.

LENGUAJE ACTION SCRIPT

Descripción, es el lenguaje de programación de la Plataforma Adobe Flash. Originalmente diseñado como una herramienta para que los desarrolladores

programen de forma más interactiva. La programación con Action Script permite mucha más eficiencia en las aplicaciones de la plataforma.

Fig. 7 Programación de un botón en Lenguaje Action Script

```
fscommand("fullscreen", true);  
fscommand("showmenu", false);  
stop();
```

En conjunto con la programación fue necesario buscar Videos, Imágenes, Música infantil en internet, toma de fotografías para ser editadas en Adobe Photoshop, Flash CS4 profesional y el lenguaje de programación Action Script.

GUIÓN TÉCNICO

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

Fig. 8 Guión Técnico

	TEXTO	IMAGEN	AUDIO	VIDEO	BOTONES
1	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA TEMA: MULTIMEDIA PARA EL PROCESO - APRENDIZAJE DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS DE 4TO Y 5TO. AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JUAN XIII” DEL CANTÓN YANTZAZA, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE, PERIODO LECTIVO 2013-2014 AUTOR: Servio Rodrigo Silva Montaña</p>	<p>Escudo UNL Imágenes con movimiento Dos bancas</p>	<p>Música Infantil Entrar Salir</p>		<p>Datos Entrar Salir</p>
2	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA SOFTWARE EDUCATIVO Datos personales Colaboraciones Ubicación</p>	<p>Foto de autor</p>	<p>Entrar Salir</p>		<p>Entrar Salir</p>
3	<p>SOFTWARE EDUCATIVO Ciencias Naturales para 4to y 5to Año de Educación Básica</p>	<p>Pizarrón Dos bancas Fondo celeste y lila</p>	<p>Música Infantil Entrar Salir</p>		<p>Entrar Salir</p>
4	<p>MENÚ PRINCIPAL</p>	<p>Dos niños haciendo experimentos Dos pizarrones Libros</p>	<p>Menú Principal 4to año de educación básica 5to año de educación básica Salir</p>		<p>4 5 Salir</p>
5	<p>MENÚ PARA 4TO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA Ciencias Naturales Sol, viento y agua como fuente de energía El suelo y sus irregularidades El agua para el consumo humano Los ciclos de la naturaleza y sus cambios</p>	<p>5 Pizarrones con un dibujo cada uno Libros Tubos de ensayo</p>	<p>Menú principal para cuarto año de educación básica Ciencias Naturales Sol, viento y agua como fuente de energía El suelo y sus irregularidades El agua para el</p>		<p>Menú Principal Salir</p>

			consumo humano Los ciclos de la naturaleza y sus cambios Menú principal Salir		
6	CIENCIAS NATURALES Definición Volver Evaluar	Foco Tubos de ensayo	Definición Evaluar Menú principal Salir		Volver Evaluar Menú Principal Salir
7	CIENCIAS NATURALES Selecciona La definición correcta de Ciencias Naturales	Tubos de ensayo	Narración de actividad Menú principal Salir		Volver Vuelve a Intentar Menú Principal Salir
8	SOL, VIENTO Y AGUA COMO FUENTES DE ENERGÍA El sol como fuente de energía El viento como fuente de energía El agua como fuente de energía	Sol Termómetro Experimento 3 Focos	Video Menú principal Salir		El sol como fuente de energía El viento como fuente de energía El agua como fuente de energía Volver Video Menú Principal Salir
9	SOL, VIENTO Y AGUA COMO FUENTES DE ENERGÍA	Sol Tubos de ensayo	Narración de video Menú Principal Salir	Video de las fuentes de energía.	Volver Menú Principal Salir
10	EL SOL COMO FUENTE DE VIDA Uso de la energía solar Precaución entre los efectos de la luz y el calor El calor solar Influencia del sol en animales, plantas y planeta Efectos del calor	Sol Tubos de ensayo	El sol como fuente de vida Evaluar Video Menú principal Salir		Uso de la energía solar Precaución entre los efectos de la luz y el calor El calor solar Influencia del sol en animales, plantas y planeta Efectos del calor Volver Evaluar Video Menú principal Salir

11	<p>USO DE LA ENERGÍA SOLAR Efectos del calor El calor solar Precaución entre los efectos de la luz y el calor Influencia del sol en animales, plantas y planeta</p>	<p>Casa Semáforo Plantas eléctricas Experimento 4 Focos</p>	<p>Video Menú principal Salir</p>	<p>Efectos del calor El calor solar Precaución entre los efectos de la luz y el calor Influencia del sol en animales, plantas y planeta Volver Video Menú Principal Salir</p>
12	<p>PRECAUCIÓN ENTRE LOS EFECTOS DE LA LUZ Y EL CALOR Influencia del sol en animales, plantas y planeta Uso de la energía solar El calor solar Efectos del calor</p>	<p>Niña con bastante sol Experimento 4 Focos</p>	<p>Precaución entre los efectos de la luz y el calor Video Menú principal Salir</p>	<p>Influencia del sol en animales, plantas y planeta Uso de la energía solar El calor solar Efectos del calor Volver Video Menú Principal Salir</p>
13	<p>EL CALOR SOLAR Precaución entre los efectos de la luz y el calor Influencia del sol en animales, plantas y planeta Uso de la energía solar Efectos del calor</p>	<p>Niño con sol Experimento 4 Focos</p>	<p>El calor solar Video Menú principal Salir</p>	<p>Precaución entre los efectos de la luz y el calor Influencia del sol en animales, plantas y planeta Uso de la energía solar Efectos del calor Volver Video Menú principal Salir</p>
14	<p>INFLUENCIA DEL SOL EN ANIMALES, PLANTAS Y PLANETA Uso de la energía solar El calor solar Efectos del calor Precaución entre los efectos de la luz y el calor</p>	<p>Experimento 4 Focos</p>	<p>Influencia del sol en animales, plantas y planeta Menú principal Salir</p>	<p>Uso de la energía solar El calor solar Efectos del calor Precaución entre los efectos de la luz y el calor Volver Menú principal Salir</p>

15	<p>EFFECTOS DEL CALOR El calor solar Precaución entre los efectos de la luz y el calor Influencia del sol en animales, plantas y planeta Uso de la energía solar</p>	<p>Experimento 4 Focos</p>	<p>Efectos del calor Video Menú principal Salir</p>		<p>El calor solar Precaución entre los efectos de la luz y el calor Influencia del sol en animales, plantas y planeta Uso de la energía solar Volver Video Menú principal Salir</p>
16	<p>EL VIENTO COMO FUENTE DE VIDA Características y propiedades del aire Utilidad del viento Conservación del aire</p>	<p>Molino de viento Torres eólicas Paracaídas Barco</p>	<p>El viento como fuente de vida Evaluar Video Menú principal Salir</p>		<p>Características y propiedades del aire Utilidad del viento Conservación del aire Volver Evaluar Video Menú principal Salir</p>
17	<p>CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES DEL VIENTO Utilidad del viento Conservación del aire</p>	<p>Experimento 2 Focos</p>	<p>Características y propiedades del viento Video Menú principal Salir</p>		<p>Utilidad del viento Conservación del aire Volver Video Menú principal Salir</p>
18	<p>UTILIDAD DEL VIENTO Conservación del aire Características y propiedades del aire</p>	<p>Molino de viento Paracaídas Barco 2 Focos</p>	<p>Utilidad del viento Video Menú principal Salir</p>		<p>Conservación del aire Características y propiedades del aire Video Menú principal Salir</p>
19	<p>CONSERVACIÓN DEL AIRE Características y propiedades del aire Utilidad del viento</p>	<p>Volcán Persona fumando Carro Chimeneas Experimento 2 Focos</p>	<p>Conservación del aire Video Menú principal Salir</p>		<p>Características y propiedades del aire Utilidad del viento Volver Video Menú principal Salir</p>

20	EL AGUA COMO FUENTE DE VIDA	Niño regando las plantas Niño nadando Niña lavándose los dientes Barco Experimento	El agua como fuente de vida Evaluar Video Menú principal Salir		Volver Evaluar Video Menú principal Salir
21	EL AGUA COMO FUENTE DE VIDA	Experimento	Completa las palabras restantes sobre el agua Menú principal Salir		Volver Evaluar Vuelve a intentarlo Menú principal Salir
22	EL SUELO Y SUS IRREGULARIDADES Como se forma el suelo Horizontes del suelo Clases de suelo Formas de cultivo Conservación del suelo	Árboles Bosque 5 focos	Evaluar Video Menú principal Salir		Como se forma el suelo Horizontes del suelo Clases de suelo Formas de cultivo Conservación del suelo Volver Evaluar Video Menú principal Salir
23	EL SUELO Y SUS IRREGULARIDADES	Bosque	Narración de video Menú principal Salir	Video del suelo y sus irregularidades	Volver Menú principal Salir
24	CÓMO SE FORMA EL SUELO Horizontes del suelo Clases de suelo Formas de cultivo Conservación del suelo	Planeta Experimento 4 Focos	Cómo se forma el suelo Video Menú principal Salir		Horizontes del suelo Clases de suelo Formas de cultivo Conservación del suelo Volver Video Menú principal Salir
25	HORIZONTES DEL SUELO Como se forma el suelo Clases de suelo Formas de cultivo	Capas de la tierra Experimento 4 Focos	Horizontes del suelo Video Menú principal		Como se forma el suelo Clases de suelo Formas de cultivo Conservación del suelo

	Conservación del suelo		Salir		Volver Video Menú principal Salir
26	CLASES DE SUEÑOS Como se forma el suelo Horizontes del suelo Formas de cultivo Conservaciones del suelo	Tierra Capas del suelo 4 Focos	Clases de suelo Video Menú principal Salir		Como se forma el suelo Horizontes del suelo Formas de cultivo Conservaciones del suelo Volver Video Menú principal Salir
27	FORMAS DE CULTIVO Como se forma el suelo Horizontes del suelo Clases de suelo Conservación del suelo	Experimento 4 Focos	Formas de cultivo Menú principal Salir		Como se forma el suelo Horizontes del suelo Clases de suelo Conservación del suelo Volver Menú principal Salir
28	CONSERVACIÓN DEL SUELO Como se forma el suelo Horizontes del suelo Clases de suelo Formas de cultivo	Tierra Niño plantando un árbol 4 Focos	Conservación del suelo Video Menú principal Salir		Como se forma el suelo Horizontes del suelo Clases de suelo Formas de cultivo Volver Video Menú principal Salir
29	EL SUELO Y SUS IRREGULARIDADES Como se forma el suelo Horizontes del suelo Clases de suelo Formas de cultivo Conservación del suelo	Bosque 5 Focos	Menú principal Salir		Como se forma el suelo Horizontes del suelo Clases de suelo Formas de cultivo Conservación del suelo Volver Menú principal Salir
30	COMO SE FORMA EL SUELO	Planeta tierra experimento	Arrastra y coloca los nombres correctos		Volver Vuelve a intentarlo Menú principal

			Menú principal Salir		Salir
31	HORIZONTES DEL SUELO	Capas de la tierra Experimento	Arrastra y coloca las definiciones correctas Menú principal Salir		Volver Vuelve a intentarlo Menú principal Salir
32	CLASES DE SUELOS	Capas de la tierra Experimento	Arrastra y coloca los nombres correctos Menú principal Salir		Volver Vuelve a intentarlo Menú principal Salir
33	FORMAS DE CULTIVO		Arrastra y coloca los nombres correctos Menú principal Salir		Volver Vuelve a intentarlo Menú principal Salir
34	CONSERVACIÓN DEL SUELO	Experimento	Marca la respuesta correcta de cada pregunta Menú principal Salir		Volver Evaluar Vuelve a intentarlo Menú principal Salir
35	EL AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO Características físicas del agua Utilidad del agua	Planeta Experimento 2 Focos	Evaluar Video Menú principal Salir		Características físicas del agua Utilidad del agua Volver Evaluar Video Menú principal Salir
36	EL AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO		Narración de videos Menú principal Salir	Videos del agua	Volver Menú principal Salir
37	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL AGUA Utilidad del agua	Planeta Experimento Foco	Características físicas del agua Video Menú principal Salir		Utilidad del agua Volver Video Menú principal Salir

38	UTILIDAD DEL AGUA Características físicas del agua	Planeta Experimento Foco	Utilidad del agua Video Menú principal Salir		Características físicas del agua Volver Video Menú principal Salir
39	EL AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO El agua Características físicas del agua Utilidad del agua	Planeta Experimento	Menú principal Salir		El agua Características físicas del agua Utilidad del agua Volver Menú principal Salir
40	EL AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO	Hielos Vaso de agua Agua hirviendo Nubes Experimento	Arrastra y coloca los nombres correctos Menú principal Salir		Volver Vuelve a intentarlo Menú principal Salir
41	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL AGUA	Experimento	Completa Menú principal Salir		Volver Evaluar Menú principal Salir
42	UTILIDAD DEL AGUA	Experimento	Arrastra y coloca los nombres correctos Menú principal Salir		Volver Vuelve a intentarlo Menú principal Salir
43	LOS CICLOS DE LA NATURALEZA Y SUS CAMBIOS Influencia en el ecosistema	Experimento Foco	Evaluar Video Menú principal Salir		Influencia en el ecosistema Volver Evaluar Video Menú principal Salir
44	INFLUENCIA DEL SER HUMANO EN LOS ECOSISTEMAS	Chimeneas Hombre cortando árbol Experimento	Influencia de los seres humanos en los ecosistemas Video Menú principal Salir		Volver Video Menú principal Salir
45	LOS CICLOS DE LA NATURALEZA Y SUS	Experimento	Marca la respuesta		Volver

	CAMBIOS		correcta a cada interrogante Menú principal Salir		Vuelve a intentar Menú principal Salir
46	LOS CICLOS DE LA NATURALEZA Y SUS CAMBIOS	Experimento	Narración de video Menú principal Salir	Video de los ciclos de la naturaleza y sus cambios	Volver Menú principal Salir
47	MENÚ PARA 5TO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA La tierra un planeta con vida El suelo y sus irregularidades El agua un medio de vida El clima Los ciclos de la naturaleza y sus cambios	5 pizarras con un dibujo cada una Experimento	Menú para quinto año de educación básica La tierra un planeta con vida El suelo y sus irregularidades El agua un medio de vida El clima Los ciclos de la naturaleza y sus cambios Menú principal Salir		La tierra un planeta con vida El suelo y sus irregularidades El agua un medio de vida El clima Los ciclos de la naturaleza y sus cambios Menú principal Salir
48	LA TIERRA UN PLANETA CON VIDA Movimiento de la tierra Las estaciones Pisos climáticos y el clima	Planeta Experimento 3 Focos	El planeta tierra Evaluar Video		Movimiento de la tierra Las estaciones Pisos climáticos y el clima Volver Evaluar Video Menú principal Salir
49	MOVIMIENTO DE LA TIERRA Las estaciones Pisos climáticos y el clima	Planeta Sol Movimiento de la tierra 2 focos	Movimiento de la tierra Video Menú principal Salir		Las estaciones Pisos climáticos y el clima Volver Video Menú principal Salir
50	LAS ESTACIONES	Bosque con conejos	Las estaciones		Pisos climáticos y el clima

	Pisos climáticos y el clima Movimiento de la tierra	y flores 2 focos	Video Menú principal Salir		Movimientos de la tierra Volver Video Menú principal Salir
51	PISOS CLIMÁTICOS Y EL CLIMA Movimiento de la tierra Las estaciones Productos agrícolas Fauna ecuatoriana	Pisos climáticos Cultivos Experimento 4 Focos	Pisos climáticos y el clima Evaluar Menú principal Salir		Movimientos de la tierra Las estaciones Productos agrícolas Fauna ecuatoriana Volver Evaluar Menú principal Salir
52	PRODUCTOS AGRÍCOLAS ECUATORIANOS Fauna ecuatoriana	Cañas de azúcar Maíz Plantas de granos Experimento Foco	Productos agrícolas ecuatorianos Menú principal Salir		Fauna ecuatoriana Volver Menú principal Salir
53	FAUNA ECUATORIANA Productos agrícolas	Armadillos Osos Mono Pelicano Tortuga Pingüino Experimento Foco	Fauna ecuatoriana Menú principal Salir		Productos agrícolas Volver Menú principal Salir
54	LA TIERRA UN PLANETA CON VIDA Movimiento de la tierra Pisos climáticos y el clima Las estaciones	Planeta Experimento 3 Focos	Menú principal Salir		Movimiento de la tierra Pisos climáticos y el clima Las estaciones Volver Menú principal Salir
55	MOVIMIENTOS DE LA TIERRA	Experimento	Escoge la respuesta correcta Menú principal Salir		Volver Vuelve a intentar Menú principal Salir
56	LAS ESTACIONES	Experimento	Selecciona si es		Volver

			verdadero o falso las siguientes afirmaciones Menú principal Salir		Evaluar Vuelve a intentar Menú principal Salir
57	PISOS CLIMÁTICOS Y EL CLIMA	Experimento	Marca la respuesta correcta a cada interrogante Menú principal Salir		Volver Evaluar Vuelve a intentar Menú principal Salir
58	PRODUCTOS AGRÍCOLAS ECUATORIANOS	Plantas de granos Maíz Caña de azúcar Experimento	Arrastra y coloca los gráficos correctos en cada región Menú principal Salir		Volver Vuelve a intentar Menú principal Salir
59	FAUNA ECUATORIANA	Armadillos Osos Mono Pelicano Tortuga Pingüino Experimento	Arrastra y coloca los nombres correctos Menú principal Salir		Volver Vuelve a intentar Menú principal Salir
60	EL SUELO Y SUS IRREGULARIDADES Capas internas de la tierra Clases de suelo Deterioro del suelo	Experimento 3 Focos	Evaluar Video Menú principal Salir		Capas internas de la tierra Clases de suelo Deterioro del suelo Volver Evaluar Video Menú principal Salir
61	CAPAS INTERNAS DE LA TIERRA Clases de suelo Deterioro del suelo	Tierra Experimento 2 Focos	Capas internas de la tierra Video Menú principal Salir		Clases de suelo Deterioro del suelo Volver Video Menú principal Salir
62	CLASES DE SUELOS	Experimento	Clases de suelo		Deterioro del suelo

	Deterioro del suelo Capas internas de la tierra	2 focos	Video Menú principal Salir		Capas internas de la tierra Volver Video Menú principal Salir
63	DETERIORO DEL SUELO Capas internas de la tierra Clases de suelo	Experimento 2 focos	Deterioro del suelo Video Menú principal Salir		Capas internas de la tierra Clases de suelo Volver Video Menú principal Salir
64	EL SUELO Y SUS IRREGULARIDADES Capas internas de la tierra Clases de suelo Deterioro del suelo	Experimento 3 Focos	Menú principal Salir		Capas internas de la tierra Clases de suelo Deterioro del suelo Volver Menú principal Salir
65	CAPAS INTERNAS DE LA TIERRA	Tierra Experimento	Completa las partes de las capas de la tierra Menú principal Salir		Volver Evaluar Vuelve a intentarlo Menú principal Salir
66	CLASES DE SUELOS	Capas de la tierra Experimento	Arrastra y coloca los nombres correctos Menú principal Salir		Volver Vuelve a intentarlo Menú principal Salir
67	DETERIORO DEL SUELO	Experimento	Selecciona verdadero o falso las siguientes afirmaciones Menú principal Salir		Volver Evaluar Vuelve a intentar Menú principal Salir
68	EL SUELO Y SUS IRREGULARIDADES	Experimento	Narración del video Menú principal Salir	Video del suelo y sus irregularidades	Volver Menú principal Salir
69	EL AGUA UN MEDIO DE VIDA	Planeta	Evaluar		El ciclo del agua

	<p>El ciclo del agua Características del agua Contaminación del agua</p>	<p>Experimento 3 Focos</p>	<p>Video Menú principal Salir</p>		<p>Características del agua Contaminación del agua Volver Evaluar Video Menú principal Salir</p>
70	<p>EL CICLO DEL AGUA Características del agua Contaminación del agua</p>	<p>Planeta Experimento 2 Focos</p>	<p>El ciclo del agua Video Menú principal Salir</p>		<p>Características del agua Contaminación del agua Volver Video Menú principal Salir</p>
71	<p>CARACTERÍSTICAS DEL AGUA Contaminación del agua El ciclo del agua</p>	<p>Planeta Experimento</p>	<p>Características del agua Menú principal Salir</p>		<p>Contaminación del agua El ciclo del agua Volver Menú principal Salir</p>
72	<p>CONTAMINACIÓN DEL AGUA El ciclo del agua Características del agua</p>	<p>Chimeneas Basura en rio Experimento 2 Focos</p>	<p>Contaminación del agua Video Menú principal Salir</p>		<p>El ciclo del agua Características del agua Volver Video Menú principal Salir</p>
73	<p>EL AGUA UN MEDIO DE VIDA El ciclo del agua Características del agua Contaminación del agua</p>	<p>Planeta Experimento</p>	<p>Menú principal Salir</p>		<p>El ciclo del agua Características del agua Contaminación del agua Volver Menú principal Salir</p>
74	<p>EL CICLO DEL AGUA</p>	<p>Hielos Vaso con agua Agua hirviendo Nubes</p>	<p>Arrastra y coloca los nombres correctos Menú principal Salir</p>		<p>Volver Vuelve a intentar Menú principal Salir</p>
75	<p>CARACTERÍSTICAS DEL AGUA</p>	<p>Experimento</p>	<p>Marca la respuesta correcta de cada</p>		<p>Volver Evaluar</p>

			pregunta Menú principal Salir		Vuelve a intentar Menú principal Salir
76	CONTAMINACIÓN DEL AGUA	Experimento	Selecciona el significado correcto Menú principal Salir		Volver Vuelve a intentar Menú principal Salir
77	EL AGUA UN MEDIO DE VIDA	Planeta Experimento	Narración de video Menú principal Salir		Volver Menú principal Salir
78	EL CLIMA	Sol Experimento 2 Focos	Evaluar Video Menú principal Salir		Contaminación del aire Clases de energía Volver Evaluar Video Menú principal Salir
79	CONTAMINACIÓN DEL AIRE Clases de energía	Planeta con humo Volcán Persona fumando Chimeneas Carro Experimento Foco	Video Menú principal Salir		Clases de energía Volver Video Menú principal Salir
80	CLASES DE ENERGÍA Contaminación del aire	Sol Llama Persona con Carretilla Enchufe Presa hidráulica Átomo Experimento	Clases de energía Video Menú principal Salir		Contaminación del aire Volver Video Menú principal Salir
81	EL CLIMA El clima Contaminación del aire Clases de energía	Sol Viento experimento	Menú principal Salir		El clima Contaminación del aire Clases de energía Volver

					Menú principal Salir
82	EL CLIMA	Experimento	Escoge la respuesta correcta Menú principal Salir		Volver Evaluar Vuelve a intentarlo Menú principal Salir
83	CONTAMINACIÓN DEL AIRE	Experimento	Marca la respuesta correcta a cada interrogante Menú principal Salir		Volver Evaluar Vuelve a intentar Menú principal Salir
84	CLASES DE ENERGÍA	Sol Llama Enchufe Cascada Gasolina Experimento	Arrastra y coloca los nombres correctos Menú principal Salir		Volver Vuelve a intentarlo Menú principal Salir
85	CONTAMINACIÓN DEL AGUA	Experimento	Narración de video Menú principal Salir	Video de la contaminación del agua	Volver Menú principal Salir
86	LOS CICLOS DE LA NATURALEZA Y SUS CAMBIOS Las plantas Las semillas Los animales	Planeta Experimento 3 Focos	Evaluar Video Menú principal Salir		Las plantas Las semillas Los animales Volver Evaluar Video Menú principal Salir
87	LAS PLANTAS Las semillas Los animales	Planta Experimento 2 focos	Las plantas Video Menú principal Salir		Las semillas Los animales Volver Video Menú principal Salir
88	LAS SEMILLAS Los animales Las plantas	Semilla Crecimiento de una planta	Las semillas Video Menú principal		Los animales Las plantas Volver

		Experimento 2 Focos	Salir		Video Menú principal Salir
89	LOS ANIMALES	Experimento	Los animales Evaluar Video Menú principal Salir		Volver Evaluar Video Menú principal Salir
90	LOS ANIMALES Animales vertebrados Animales invertebrados	Experimento 2 Focos	Menú principal Salir		Animales vertebrados Animales invertebrados Volver Menú principal Salir
91	ANIMALES VERTEBRADOS	Oso Avestruz Víbora Pez Gato Experimento	Escribe el nombre de cada uno de los animales vertebrados Menú principal Salir		Volver Evaluar Vuelve a intentarlo Menú principal Salir
92	ANIMALES INVERTEBRADOS	Esponja Medusa Pulpo Abeja Estrellas de mar Experimento	Escribe el nombre de cada uno de los animales invertebrados Menú principal Salir		Volver Evaluar Vuelve a intentarlo Menú principal Salir
93	LOS ANIMALES	Experimento	Evaluar Menú principal Salir		Animales invertebrados Animales vertebrados Volver Evaluar Menú principal Salir
94	ANIMALES INVERTEBRADOS	Experimento	Narración de video Menú principal Salir	Video de animales invertebrados	Volver Menú principal Salir
95	ANIMALES VERTEBRADOS	Experimento	Narración de video Menú principal Salir	Video de animales vertebrados	Volver Menú principal Salir

ESTABILIZACIÓN

En esta parte final del trabajo sobre la Multimedia Educativa, se procedió a demostrarla con niños y niñas de 4to y 5to Año de Educación General Básica, en el laboratorio de computación de la Unidad Educativa “Juan XIII”; se contó con la presencia de los docentes, donde se inició con pruebas controladas por el investigador y los docentes, ensayos que fueron positivos y dieron puntos a favor en cuanto a la elaboración de la Multimedia Educativa. Permiéndome entregar la Multimedia a la autoridad y docentes de esta noble institución del cantón Yantzaza de la Provincia de Zamora Chinchipe.

IMPLEMENTACIÓN

La versión definitiva de la Multimedia Educativa se logró luego de varias correcciones efectuadas al mismo y orientadas para una mejor realización, y se procedió a la entrega final en la Unidad Educativa “Juan XIII”

VALIDACIÓN

La validación de la Multimedia Educativa se realizó considerando aspectos como: facilidad de uso por parte de alumnos y maestros, pedagogía empleada en el diseño de contenidos y actividades, diseño de pantallas en cuanto a colores, imágenes que motivan a los alumnos a concentrarse en la clase.

Los resultados de la Multimedia Educativa en el laboratorio de computación en la Unidad Educativa “Juan XIII” fueron satisfactorios ya que el programa no tuvo problemas de compatibilidad y se cargó correctamente en todas las máquinas instaladas en la institución.

Al examinar la Multimedia Educativa los videos estaban acordes con la temática a tratar acerca de la asignatura de Ciencias Naturales, estimulando la atención de los niños. En cuanto a las actividades para los niños y niñas fueron fáciles de desarrollar porque cuentan con el asesoramiento y guía de la multimedia y docentes que cuentan con un manual de usuario, para mejor comprensión.

Los directivos, profesores y niños de la institución han de considerar como excelente la Multimedia Educativa porque cuenta con la pedagogía, diseño y colores que motiva al alumno a utilizar las nuevas tecnologías de información y comunicación, conforme a la Reforma Curricular actual que brinda confianza y seguridad en los resultados que tiene al aplicarlo.

La validación permitió satisfacer las necesidades de comunicación y comprensión entre maestro-alumno entre los niños y niñas de la Unidad Educativa “Juan XIII”.

DOCUMENTACIÓN

El manual de usuario esta creado para dar soporte y ayuda al docente, aquí encontramos instrucciones acerca del uso y manejo de la Multimedia

Educativa, favoreciendo de esta forma la utilización del programa, así los profesores no tendrán inconvenientes al usarlo para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje con participación activa y continua tanto de docentes como de alumnos.

e. MATERIALES Y MÉTODOS

MÉTODOS

La presente investigación es de tipo descriptivo, porque permitió conocer la realidad y hacer una descripción objetiva de la problemática identificada.

Para la realización del presente trabajo investigativo se utilizó, distintos métodos y procedimientos de investigación, mismos que estuvieron orientados a realizar un análisis veraz sobre la realidad del proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales.

CIENTÍFICO

Este método se lo aplicará en la problemática y en el desarrollo del marco teórico, toda vez que le brindará una excelente fundamentación teórica.

INDUCTIVO

Que parte de lo general a lo particular, sirvió para indagar sobre referentes teóricos específicos de las dos categorías centrales de la investigación y, a su vez, permitió conocer los criterios de los informantes y de la institución.

SINTÉTICO

Permitió hacer una correcta selección de información obtenida, a fin de realizar el análisis e interpretación de los resultados.

DESCRIPTIVO

Sirvió para observar los hechos pedagógicos de la asignatura de Ciencias Naturales en la Unidad Educativa “Juan XIII”.

ESTADÍSTICO

Se lo utilizó para elaborar los cuadros y gráficos estadísticos, a de poder realizar las explicaciones correspondientes.

TÉCNICAS

LA OBSERVACIÓN

Se utilizó para observar el proceso metodológico que sigue el docente en el aula, a fin de conocer sus realidad y de esta manera determinar el aprendizaje de los niños y niñas.

LA ENCUESTA

Se aplicó a una población de 2 docentes, 30 estudiantes de 4to año y 23 estudiantes de 5to año de EGB.

POBLACIÓN

La población que participó en la investigación estuvo conformada por los profesores y alumnos de 4to y 5to Año de la Unidad Educativa “Juan XIII”.

Se tomó en cuenta a toda la población, por ser pequeña y, no hubo necesidad de identificar muestra alguna.

PARALELOS	DOCENTES	NIÑOS	DIRECTOR	TOTAL
4to Año	1	30	1	31
5to Año	1	23		25
Total				56

Fuente: Unidad Educativa "Juan XIII"

Autor: Servio Rodrigo Silva Montaña

f. RESULTADOS

RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS PROFESORES DE CIENCIAS NATURALES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JUAN XIII” PARA DETERMINAR SI EXISTÍA LA NECESIDAD DE REALIZAR LA MULTIMEDIA PARA MEJORAR EL PROCESO DE APRENDIZAJE

1. ¿Qué recursos didácticos utiliza usted en sus horas de clase de Ciencias Naturales?

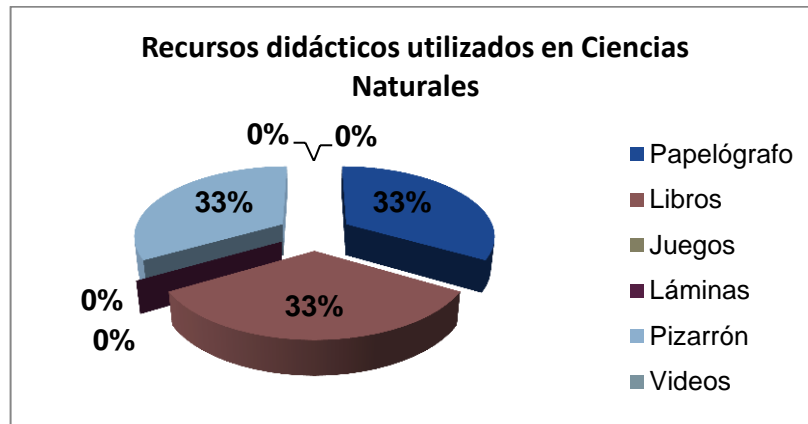
Cuadro N° 1

INDICADORES	f	%
Papelógrafo	1	33%
Libros	1	33%
Juegos	0	0%
Láminas	0	0%
Pizarrón	1	33%
Videos	0	0%
Otros	0	0%
TOTAL	3	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa “Juan XIII”

Autor: Servio Rodrigo Silva Montaña

Gráfico N° 1



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo a los recursos didácticos los profesores indican que trabajan con los recursos disponibles, no cuentan con las nuevas tecnologías de comunicación y el uso de estas en la educación como es una Multimedia.

Con respecto a la pregunta, se observa en el gráfico que el 50% de los docentes utiliza el pizarrón, el papelógrafo, y los libros y el 0% utilizan juegos, laminas, videos y otros materiales didácticos respectivamente.

Por lo tanto se puede deducir que utilizan tres recursos didácticos como la pizarra, papelógrafo y libros, cumpliendo con la tarea encomendada de enseñar la asignatura de Ciencias Naturales, ya sea escribiendo, observando o dibujando alguna explicación.

2. ¿Cuántas horas semanales determina el Ministerio de Educación y Cultura que deben enseñar Ciencias Naturales en cuarto y quinto año de Educación Básica?

Cuadro N° 2

INDICADORES	f	%
1 hora	0	0%
2 horas	0	0%
3 horas	0	0%
4 horas	3	100%
5 horas	0	0%
6 horas	0	0%
TOTAL	3	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa “Juan XIII”

Autor: Servio Rodrigo Silva Montaña

Gráfico N° 2



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El Ministerio de Educación es el ente regulador de las actividades escolares a nivel nacional, por tanto dentro de la planificación curricular de todos los Años de Educación Básica, establece el número de horas a recibir de las diferentes materias que componen ese apartado.

Con respecto a la pregunta ¿Cuántas horas determina el Ministerio de Educación y Cultura, se deben enseñar Ciencias Naturales en 4to y 5to año de EGB?, observando el gráfico se puede afirmar que el 100% corresponde a 4 horas semanales para enseñar Ciencias Naturales. Por lo tanto se puede argumentar que los profesores de esta institución acatan las políticas educativas y de esta forma brindan una educación de calidad.

3. De los siguientes métodos pedagógicos, ¿Cuál es el que utiliza para enseñar Ciencias Naturales?

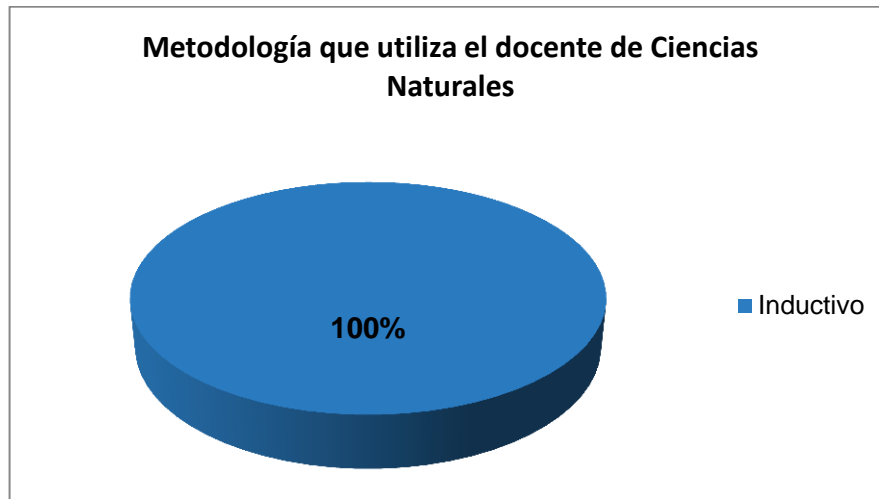
Cuadro N° 3

INDICADORES	f	%
Heurístico	0	0%
Experimental	0	0%
Inductivo	3	100%
Deductivo	0	0%
Tradicional	0	0%
Demostrativo	0	0%
Conductista	0	0%
Constructivo	0	0%
TOTAL	3	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa "Juan XIII"

Autor: Servio Rodrigo Silva Montaña

Gráfico N° 3



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo a los métodos de enseñanza que utilizan los docentes para poner en práctica los diferentes conceptos, teorías durante el proceso de enseñanza-aprendizaje determina que es muy importante tomar en cuenta la clase de método a utilizar para lograr los objetivos propuestos.

Con respecto a la pregunta de los siguientes métodos pedagógicos ¿cuál es el que utiliza para enseñar Ciencias Naturales? Se observa que el método inductivo en el 100% de la población, mientras que un 0% los otros métodos.

Por lo tanto se puede deducir que este método ayuda a que el estudiante se convierta en un ente crítico y participativo, ya que permite llegar al estudiante con más facilidad y tengan un conocimiento claro sobre el tema durante el proceso enseñanza-aprendizaje.

4. ¿Considera usted que el ambiente de la clase de Ciencias Naturales influye para un mejor aprendizaje de los estudiantes?

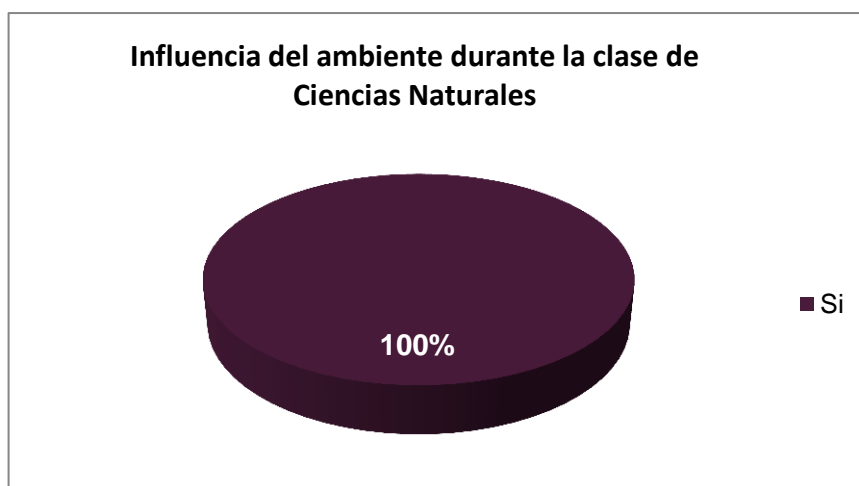
Cuadro N° 4

INDICADORES	f	%
Si	3	100%
No	0	0%
Muy Poco	0	0%
TOTAL	3	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa “Juan XIII”

Autor: Servio Rodrigo Silva Montaña

Gráfico N° 4



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo a el ambiente de aprendizaje se puede entender como un diverso tejido de elementos en el que existe y se desarrolla el proceso de enseñanza – aprendizaje, y que tiene por objeto generar mejores relaciones educativas, ya sea entre personas, con instrumentos, con los contenidos curriculares, y en general, con todo el entorno, como también en ejes tanto físicos, espaciales, históricos y sociales.

Con respecto a la pregunta ¿Considera usted que el ambiente de la clase de Ciencias Naturales influye para mejor aprendizaje de los estudiantes?, se observa en el gráfico que el 100% de la población manifiesta que si consideran el ambiente de clase como generador de aprendizajes significativos, mientras que el 0% manifiesta que no.

Por lo tanto se puede deducir que los profesores consideran a esta alternativa como factor muy importante en el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.

5. ¿Cree usted que el niño aprendiz debe cumplir un papel dinámico activo, constructor y transformador?

Cuadro N° 5

INDICADORES	f	%
Si	3	100%
No	0	0%
TOTAL	3	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa “Juan XIII”

Autor: Servio Rodrigo Silva Montaña

Gráfico N° 5



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al papel que debe desempeñar el estudiante durante un proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales debe ser dinámico, activo, constructor y transformador ya que todos estos aspectos juegan un rol importante en la educación, por lo que los docentes están

conscientes que es necesario aplicar cualquiera de estos aspectos y mucho mejor si son todos.

Con respecto a la pregunta ¿Cree usted que el estudiante debe cumplir un papel dinámico, activo, constructor y transformador?, se observa en el gráfico que el 100% manifiesta que el papel del niño debe ser dinámico, activo, constructor y transformador, porque de esta forma logrará un aprendizaje significativo, el 0% de la población indica que no expresan nada. Por lo tanto se puede manifestar que los niños y niñas siempre deben destacar este tipo de actitudes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

6. ¿Considera usted que con la ayuda de una multimedia de Ciencias Naturales puede crear un ambiente de aprendizaje enriquecido y significativo?

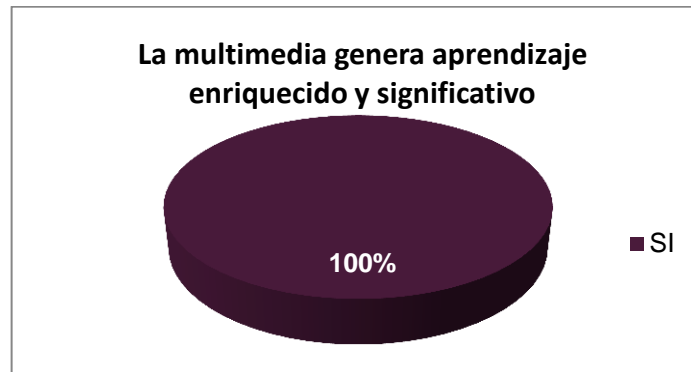
Cuadro N° 6

INDICADORES	f	%
SI	3	100%
NO	0	0%
TOTAL	3	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa "Juan XIII"

Autor: Servio Rodrigo Silva Montaña

Gráfico N° 6



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al papel que debe desempeñar el estudiante durante el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales se consideran que los materiales de Multimedia resultan muy atractivos para los alumnos, entre sus características principales se encuentra la multimodalidad de lenguajes y la interactividad. Si su uso se combina con una buena orientación y otros recursos pueden favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje grupales e individuales.

Con respecto a la pregunta ¿Considera usted que con ayuda de una Multimedia de Ciencias Naturales pueda crear un ambiente de aprendizaje enriquecido y significativo? Se observa en el gráfico que el 100% de los profesores han manifestado que efectivamente con ayuda de una Multimedia Educativa de Ciencias Naturales se puede crear un ambiente de aprendizajes significativos, y 0% no expresa nada.

Por lo tanto se puede deducir que para enriquecer de manera categórica el aprendizaje los docentes brindan acogida a este nuevo recurso didáctico.

7. ¿Planifica el uso de una multimedia de Ciencias Naturales como instrumento, o como recurso didáctico en los planes anuales, planificaciones diarias, y programas formativos de su institución?

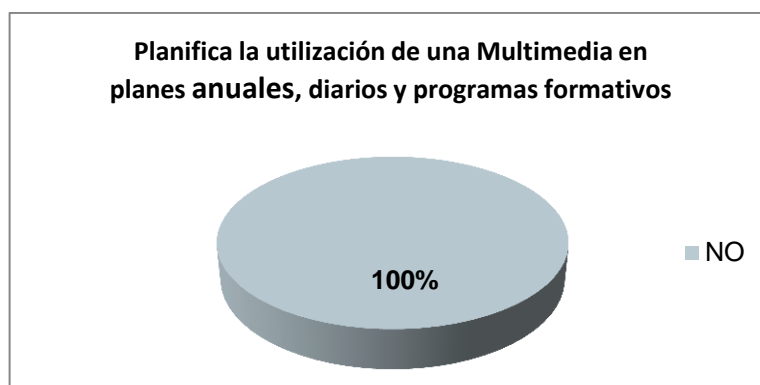
Cuadro N° 7

INDICADORES	F	%
SI	0	0%
NO	3	100%
TOTAL	3	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa "Juan XIII"

Autor: Servio Rodrigo Silva Montaña

Gráfico N° 7



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al sistema de enseñanza los docentes consideran que el uso de una multimedia como recursos didáctico en los planes docentes y programas formativos tiene como principal objeto liberar y facilitar la labor del docente al momento de la planificación clase a clase, apoyándose en este tipo de material auditivo, visual y colorido.

Con respecto a la pregunta ¿Utiliza el uso de la Multimedia de Ciencias Naturales como instrumento, como recurso didáctico en los planes anuales, planificaciones diarias, y programas formativos de su Institución?, observamos que el 100% de la población manifiesta que no integran el uso de una Multimedia de Ciencias Naturales como recurso didáctico en los planes docentes y programas formativos de su institución, puesto que la escuela carece de este recurso.

Por lo que se determina comenzar el estudio y análisis de cómo utilizar este nuevo recurso para lograr un mejor desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje y tener una educación de calidad.

8. ¿Cuenta usted con una multimedia de Ciencias Naturales para aplicar en su práctica docente?

Cuadro N° 8

INDICADORES	f	%
SI	0	0%
NO	3	100%
TOTAL	3	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa "Juan XIII"

Autor: Servio Rodrigo Silva Montaña

Gráfico N° 8



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al proceso de enseñanza los docentes consideran que la no incorporación de este tipo de material en las diferentes materiales y en especial de Ciencias Naturales, impide el conocimiento de ciertos aspectos que no se pueden observar a simple vista, o que por falta de recursos no se pueden experimentar.

Con respecto a la pregunta ¿Cuenta usted con una Multimedia de Ciencias Naturales para aplicar en su práctica Docente?, se observa en el gráfico 8 que el 100% manifiesta que no cuentan con una multimedia de Ciencias Naturales para aplicar en su práctica Docente.

Por lo tanto se puede deducir que en los resultados obtenidos los docentes aún desconocen este nuevo recurso didáctico.

9. ¿Está usted de acuerdo con el diseño de una multimedia de ciencias naturales para la escuela?

Cuadro N° 9

INDICADORES	f	%
SI	3	100%
NO	0	0%
TOTAL	3	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa “Juan XIII”

Autor: Servio Rodrigo Silva Montaña

Gráfico N°9



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al sistema de enseñanza los docentes consideran que existen profundas diferencias entre las filosofías pedagógicas, así también existe una amplia gama de enfoques para la creación de una multimedia atendiendo a los diferentes tipos de interacción que debería existir entre los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje: educador, aprendiz, conocimiento, computadora.

La creación de una Multimedia para la asignatura de Ciencias Naturales implica ciertos aspectos a considerar debido a que es una materia diversa en su entendimiento.

Con respecto a la pregunta ¿Está usted de acuerdo con el diseño de una Multimedia de Ciencias Naturales para la escuela?, se observa que el 100% de encuestados manifiesta que están totalmente de acuerdo con el diseño de una Multimedia Educativa, porque permitirá mejores aprendizajes de los temas estudiados.

Por lo tanto se puede deducir que el diseño de una Multimedia Educativa es muy importante para la signatura de Ciencias Naturales en la Unidad Educativa “Juan XIII”

10. ¿Cree usted que la escuela debería tener una multimedia de Ciencias Naturales disponible para el alumnado y profesorado?

Cuadro N° 10

INDICADORES	f	%
Si	3	100%
No	0	0%
TOTAL	3	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa “Juan XIII”

Autor: Servio Rodrigo Silva Montaña

Gráfico N° 10



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al sistema de enseñanza los docentes consideran que las escuelas son los lugares más propicios para aplicar este recurso tecnológico, por lo que es muy importante contar con él, para el proceso enseñanza-aprendizaje de los niños y niñas.

Con respecto a la pregunta ¿Cree usted que la escuela debería tener una Multimedia de Ciencias Naturales disponible para el alumnado y profesorado?, se observa que el 100% de los docentes está de acuerdo en que la escuela debería tener una Multimedia de Ciencias Naturales disponible para el alumno y profesorado porque permitiría obtener mejor conocimiento, autoaprendizaje, traducándose en rentabilidad, beneficio y rendimiento en la signatura de los usuarios de este material.

Por lo tanto la utilización de este recurso tecnológico permitirá ejercitar, reforzar y dar mantenimiento a las habilidades adquiridas por los niños en la escuela, y de igual forma brindar una educación de calidad, con el propósito de que los estudiantes se desenvuelven en una forma independiente y elevan a nivel cognoscitivo en la signatura de Ciencias Naturales.

RESULTADO DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS ESTUDIANTES DEL 4TO Y 5TO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JUAN XIII”, PARA CONOCER COMO SE VIENEN DESARROLLANDO LAS CLASES DE CIENCIAS NATURALES

1. ¿En qué hora de clase recibe usted normalmente la asignatura de Ciencias Naturales?

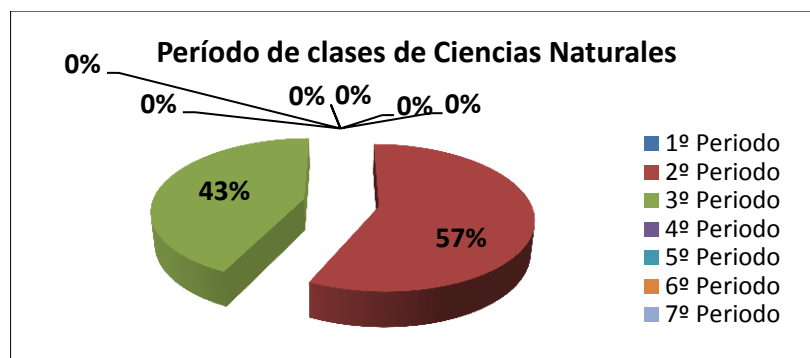
Cuadro N° 11

INDICADORES	f	%
1º Periodo	0	0%
2º Periodo	30	57%
3º Periodo	23	43%
4º Periodo	0	0%
5º Periodo	0	0%
6º Periodo	0	0%
7º Periodo	0	0%
8º Periodo	0	0%
TOTAL	53	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Juan XIII”

Autor: Servio Rodrigo Silva Montaña

Gráfico N° 11



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo a la distribución de la carga horaria y en base a lo dispuesto por el Ministerio de Educación, tomando en cuenta la malla curricular de la asignatura de Ciencias Naturales se debe impartir dos horas diarias de clases en tres días dando un total de seis horas semanales.

Con respecto a la pregunta ¿En qué hora de clases recibe usted normalmente la asignatura de Ciencias Naturales? se observa en el gráfico 11 que el 57% de los estudiantes encuestados responden que en el 2do período de clases, mientras que el 43% dicen que en el 3er período de clases.

Por lo tanto los Profesores consideran importante impartir su asignatura en estos periodos, con el fin de que los estudiantes logren captar mejor los contenidos y tengan un mejor aprendizaje. Las primeras horas son las ideales para impartir esta asignatura ya que los estudiantes no se

encuentran cansados y están con ánimo y predisposición para recibir clases y aprender de una mejor manera.

2. ¿En las clases de Ciencias Naturales el Profesor le lleva a observar las plantas, animales, y el suelo que están en el entorno de la escuela?

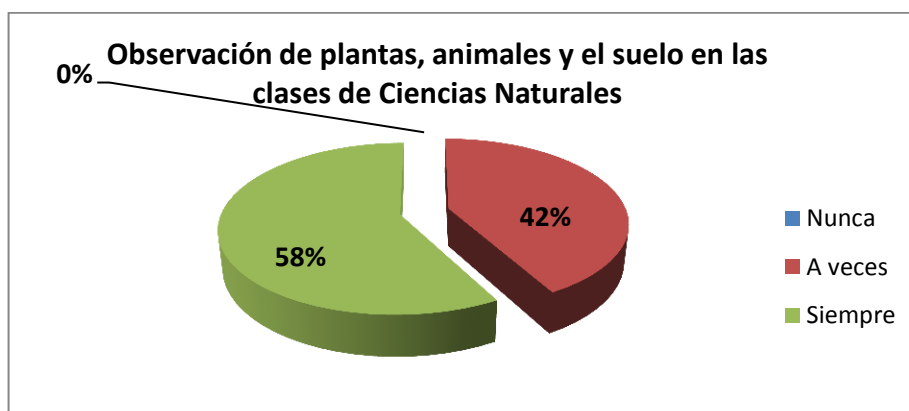
Cuadro N° 12

INDICADORES	f	%
Nunca	0	0%
A veces	22	42%
Siempre	31	58%
TOTAL	53	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Juan XIII”

Autor: Servio Rodrigo Silva Montaña

Gráfico N° 12



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

La observación dentro de la asignatura de CC.NN cumple un papel importante debido a que con una imagen real dentro del estudio y análisis se puede lograr la atención de los estudiantes motivándolos a querer aprender más sobre la materia.

Con respecto a la pregunta ¿En las clases de Ciencias Naturales, el Profesor le lleva a observar las plantas, animales y el suelo que están en el entorno de la escuela?, se observa en el gráfico 12 que el 58% de los estudiantes encuestados responden que siempre lo lleva a realizar observaciones, mientras que el 42% dicen que el profesor los lleva sólo a veces a ejecutar observaciones.

Por lo tanto se deduce que es importante la observación directa como un instrumento que permite adquirir mayor conocimiento sobre el proceso enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.

3. ¿Qué recursos didácticos utiliza en la clase el Profesor de Ciencias Naturales?

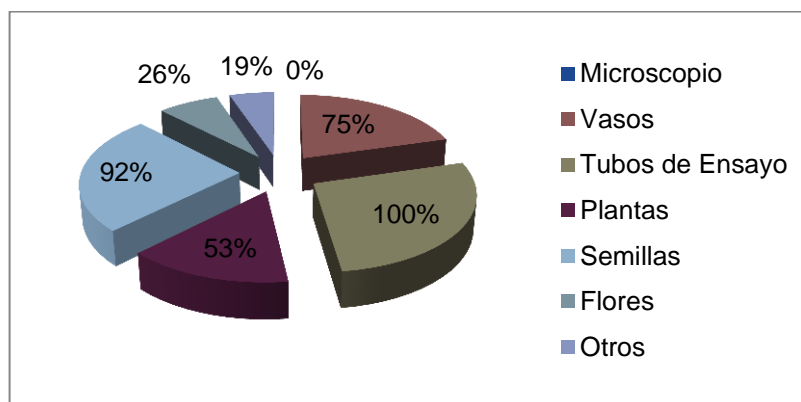
Cuadro N° 13

INDICADORES	f	%
Microscopio	0	0%
Vasos	40	75%
Tubos de Ensayo	53	100%
Plantas	28	53%
Semillas	49	92%
Flores	14	26%
Otros	10	19%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Juan XIII”

Autor: Servio Rodrigo Silva Montaña

Gráfico N° 13



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo a su importancia, destacan los recursos didácticos que se convierten en un medio muy útil para los docentes ya que ayudan a transformar y mejorar el conocimiento de los estudiantes, logrando así una educación significativa.

Con respecto a la pregunta ¿Qué recursos didácticos utiliza en la clase el profesor de Ciencias Naturales? Se observa en el gráfico 13 que el 100% de estudiantes manifiestan que el recurso didáctico son los tubos de ensayo, el 92% indica que son las semillas, un 75% que son los vasos, el 53% manifiesta que utilizan plantas, el 26% flores, el 19% indica que utilizan otro tipo de materiales, mientras que el 0% indica que utilizan el microscopio.

Por lo tanto se puede deducir que los docentes utilizan varios recursos didácticos para desarrollar sus propias habilidades, destrezas, aptitudes y de esta forma lograr un aprendizaje significativo de sus alumnos en la signatura de Ciencias Naturales.

4. ¿Cómo desearía aprender la materia de Ciencias Naturales?

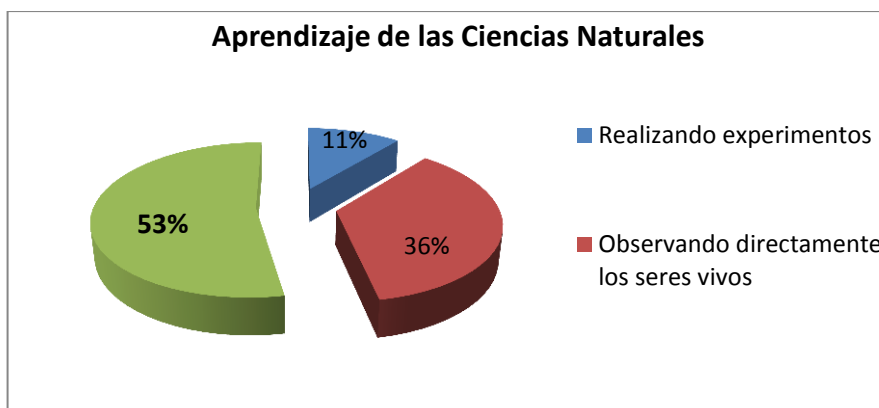
Cuadro N° 14

INDICADORES	f	%
Realizando experimentos	6	11%
Observando directamente los seres vivos	19	36%
Observando una multimedia de animales, plantas, etc.	28	53%
TOTAL	53	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Juan XIII”

Autor: Servio Rodrigo Silva Montaña

Grafico N° 14



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El aprendizaje de la materia de CC.NN debe realizarse mediante teoría y experimentos, para complementar de esta manera el aprendizaje de los estudiantes. Es muy importante realizar experimentos, observar a los seres vivos directamente pero también una multimedia es una forma nueva e interesante de brindar apoyo al conocimiento de los estudiantes para mejorar su aprendizaje.

Con respecto a la pregunta ¿Cómo desearía aprender la materia de Ciencias Naturales? La mayoría de estudiantes con un 53% manifestó que le gustaría observar una multimedia que contenga plantas, animales, etc. El 36% de estudiantes dijo que le gustaría aprender observando a los seres vivos directamente y el menor porcentaje de estudiantes con un 11% manifestó que le gustaría aprender la materia realizando experimentos.

Por lo tanto nos podemos dar cuenta que gran parte de los estudiantes están interesados en aprender con una multimedia algo realmente importante para

ir mejorando la enseñanza y el aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales.

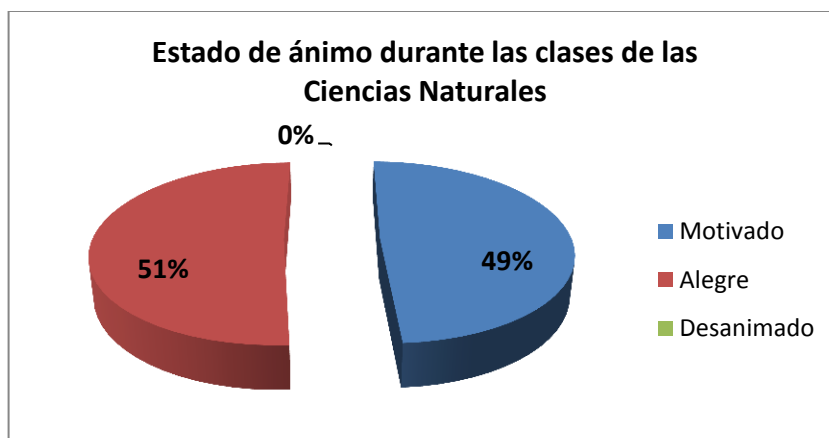
5. ¿Cuál es su estado de ánimo en el momento de recibir la asignatura de Ciencias Naturales?

Cuadro N° 15

INDICADORES	f	%
Motivado	26	49%
Alegre	27	51%
Desanimado	0	0%
TOTAL	53	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Juan XIII”
Autor: Servio Rodrigo Silva Montaña

Gráfico N° 15



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo a la Metodología, estrategias y destrezas que utiliza el docente durante el proceso de enseñanza – aprendizaje los niños y niñas al momento de recibir la asignatura de Ciencias Naturales manifiestan estar alegres y motivados ya que la asignatura consta con una diversidad de imágenes y gráficos.

Con respecto a la pregunta ¿Cuál es su estado de ánimo al momento de recibir la asignatura de Ciencias Naturales?, se observa en el gráfico 15 que el 51% manifiestan sentirse alegres, mientras que el 49% expresan que se sienten motivados, y el 0% se encuentran en un estado desanimado.

Por lo tanto se puede decir que el estado de ánimo de los niños y niñas al momento de recibir la asignatura de Ciencias Naturales, se encuentran alegres y motivados, determinando como un factor muy importante la asimilación de contenidos.

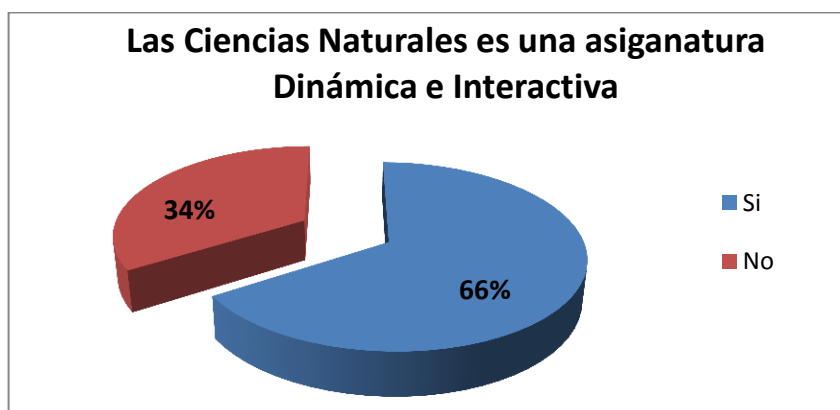
6. ¿Le gustaría que las clases de Ciencias Naturales fueran dinámicas e interactivas?

Cuadro N° 16

INDICADORES	f	%
Si	35	66%
No	18	34%
TOTAL	53	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Juan XIII”
Autor: Servio Rodrigo Silva Montaña

Gráfico N° 16



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al sistema de enseñanza, las estrategias y destrezas que aplica el Docente durante el proceso de enseñanza-aprendizaje debe convertir las clases de Ciencias Naturales en clases dinámicas e interactivas ya que motiva a los estudiantes a captar mejor los contenidos.

Con respecto a la pregunta ¿Le gustaría que las clases de Ciencias Naturales fueran dinámicas e interactivas?, se observa en el gráfico 16 que el 66% si le gustaría tener clases así, el 34% expresan que no les gustaría que las clases fueran dinámicas e interactivas. Por lo tanto se puede deducir que la gran mayoría de estudiantes estuvieron de acuerdo en que las clases de Ciencias Naturales fueran dinámicas e interactivas, lo que les permitirá tener un mayor conocimiento de esta asignatura durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

7. ¿Le gustaría conocer algunos temas de Ciencias Naturales con imágenes, colores, sonido, etc.?

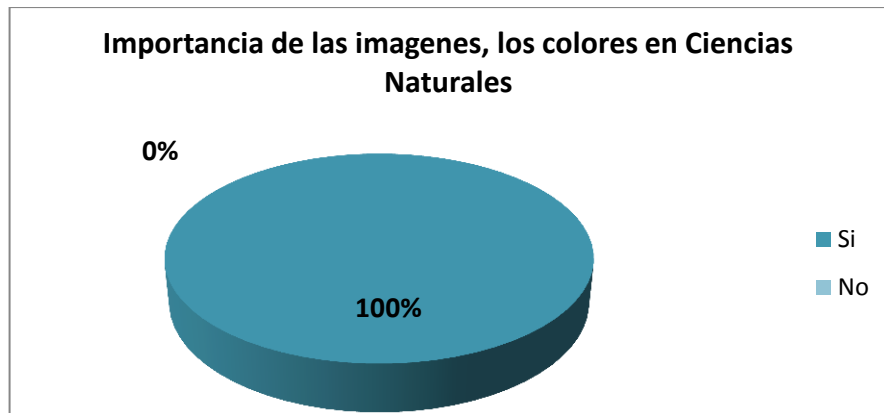
Cuadro N° 17

INDICADORES	FRECUENCIA	%
Si	53	100%
No	0	0%
TOTAL	53	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Juan XIII”

Autor: Servio Rodrigo Silva Montaña

Gráfico N° 17



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al sistema de enseñanza, las estrategias y destrezas que aplica el docente durante el proceso de enseñanza-aprendizaje determina que las imágenes, colores, sonidos, etc. Son elementos que brindan mayor facilidad de conocimientos, por lo que los docentes destacan la importancia de utilizar estos recursos.

Con respecto a la pregunta ¿Le gustaría conocer algunos temas de Ciencias Naturales con imágenes, colores, sonidos, etc.?, se observa en la gráfico 17 que el 100% de alumnos responden que si les gustaría conocer los temas de la materia de CC.NN con colores, imágenes, sonidos, etc.

Por lo tanto se puede deducir que los estudiantes estuvieron de acuerdo en conocer la asignatura de Ciencias Naturales con imágenes, colores, sonidos, etc. Porque les permite tener un amplio nivel cognitivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

8. ¿Desearía que su escuela tuviera disponible para los estudiantes una multimedia de Ciencias Naturales?

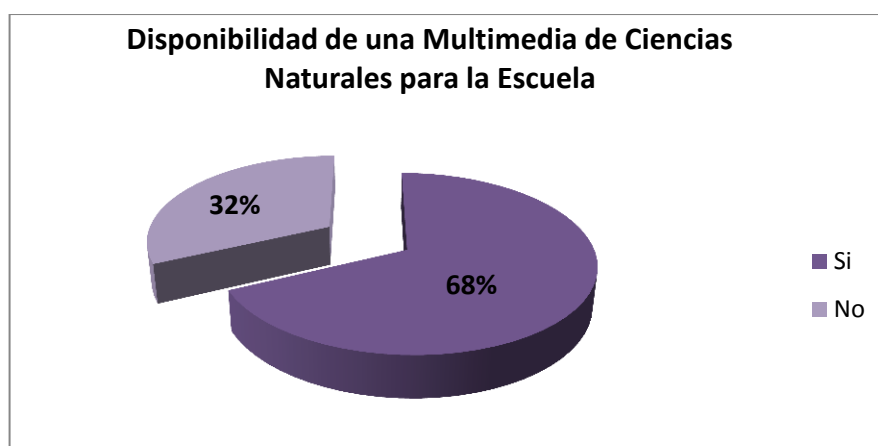
Cuadro N° 18

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Si	36	68%
No	17	32%
TOTAL	53	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Juan XIII”

Autor: Servio Rodrigo Silva Montaña

Gráfico N° 18



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Determinar que la multimedia es la forma de presentar información que emplea una combinación de texto, sonido, imágenes, animación, videos,

aplicaciones que figuran en juegos, programas de aprendizaje, los estudiantes creen necesario tener una Multimedia.

Con respecto a la pregunta ¿Desearían que su escuela tuviera disponible una multimedia de Ciencias Naturales?, se observa en el gráfico 18 que el 68% si les gustaría que la escuela cuente con una Multimedia educativa y les enseñe la signatura de ciencias naturales a través de las diferentes animaciones, actividades, juegos, rompecabezas, etc. Mientras que el 32% dicen que no les gustaría. Por lo tanto se puede deducir que los niños tienen inquietud e interés por conocer una clase de este nivel para comprender significativamente los contenidos planteados durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

9. ¿Desearía que en la multimedia de Ciencias Naturales existieran juegos y algunos experimentos relacionados con los temas de estudio del año que usted cursa?

Cuadro N° 19

INDICADORES	f	%
Si	53	100%
No	0	0%
TOTAL	33	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Juan XIII”

Autor: Servio Rodrigo Silva Montaña

Gráfico N° 19



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En vista que los juegos y experimentos, se constituyen en instrumentos elementales para fortalecer los conocimientos de los estudiantes, es importante que estos estén dentro de la multimedia a realizarse.

Con respecto a esta pregunta acerca de ¿Sí desearían que en la multimedia de Ciencias Naturales existieran juegos y algunos experimentos relacionados con los temas de estudio del año que cursa?, podemos darnos cuenta que el 100% de estudiantes manifiesta que si les gustaría que existan estos elementos en la multimedia.

Por lo tanto se determina como mecanismos viables para mejorar el aprendizaje y conseguir los objetivos propuestos de tener una educación de calidad en el establecimiento que es objeto de estudio.

10. ¿Le gustaría que su Profesor de Ciencias Naturales utilizara una multimedia para impartir sus clases?

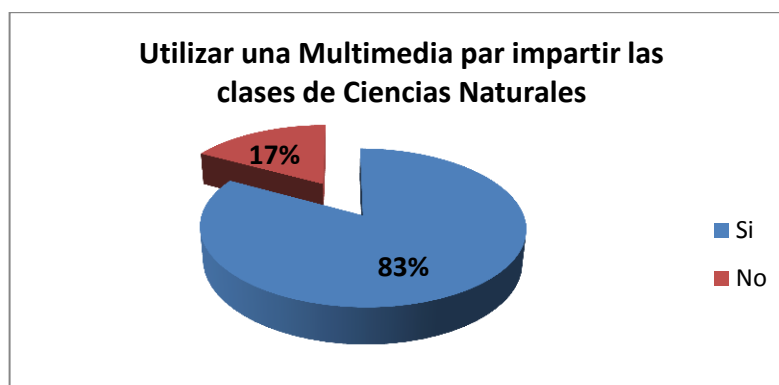
Cuadro N° 20

INDICADORES	f	%
Si	44	83%
No	9	17%
TOTAL	53	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa "Juan XIII"

Autor: Servio Rodrigo Silva Montaña

Gráfico N° 20



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al sistema de enseñanza, las estrategias y destrezas que aplica el docente durante el proceso de enseñanza-aprendizaje determina que las multimedia se convierte hoy en día en un herramienta muy útil y muy importante por su significado en la práctica docente para reforzar los contenidos y conocimientos de la signatura, por lo que es importante que los docentes utilicen este tipo de material didáctico.

Con respecto a la pregunta acerca de ¿Sí le gustaría que su profesor de Ciencia Naturales utilizara una multimedia para impartir sus clases? En el grafico 20 se observa que el 83% si les gustaría que sus docentes utilicen una Multimedia para enseñar la Ciencias Naturales, mientras que un 17% dicen que no.

Por lo tanto se deduce entonces que la multimedia es importante, ya que permite alcanzar un nivel de conocimientos significativos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia de Ciencias Naturales.

FICHA DE VALIDACIÓN DEL SOFTWARE N°1

Datos de la Multimedia:

Título de la Multimedia	Multimedia para el proceso – aprendizaje del área de Ciencias Naturales, en los niños de 4to y 5to año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan XIII” del cantón Yantzaza, Provincia de Zamora Chinchipe, periodo lectivo 2013 – 2014
Autor	Servio Rodrigo Silva Montaña
Docente	
Fecha de elaboración	20 de julio 2014
Área del acontecimiento:	Unidad Educativa “Juan XIII”

Aspectos relacionados con la Calidad Técnica

1. Requerimientos de uso:

Se refiere al soporte computacional disponible para el uso de la multimedia. Características mínimas que deben poseer los equipos donde funcionará la multimedia.

1.1 La interacción con la multimedia requiere de dispositivos de entrada / salida:						
Pantalla	X	Tarjetas gráficas		Cornetas		
Red		Cámara de video		Teclado	X	
Ratón	X	Micrófono	X	Otras	X	
N°	Ítems				Si	No
1.2	¿Incluye manual para su instalación y uso?				X	
1.3	¿El tamaño de los archivos de datos es manejable en las unidades disponibles?				X	
1.4	¿El tipo de pantalla corresponde a las disponibles?				X	
1.5	¿El sistema operacional está disponible?				X	
1.6	¿Los sistemas de comunicación en redes están disponibles?				X	

Observaciones Generales:

Los docentes de Ciencias Naturales, Director y estudiantes de cuarto y quinto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa "Juan XIII", quedaron satisfechos en cuanto al requerimiento de uso de la multimedia, ya que todo lo que se necesita para su funcionamiento se encuentra disponible.

2. Interfaz:

Se relaciona con el diseño de las pantallas o zonas de comunicación, son parte esencial para ofrecerle al usuario los dispositivos que facilitan la generación de aprendizajes.

N°	Ítems	Si	No
2.1	¿La interfaz permite despertar y mantener el interés del usuario al trabajar con la multimedia?	X	
2.2	¿La interfaz está relacionada con los objetivos de la multimedia?	X	
2.3	¿El diseño de la interfaz está relacionada con el contenido de la multimedia?	X	
2.4	¿Presenta una cantidad adecuada de información en cada pantalla?	X	
2.5	¿Los elementos multimedia utilizados están relacionados con el contenido presentado en la multimedia?	X	
2.6	¿Proporciona ayuda para codificar información?	X	
2.7	¿El programa permite la posibilidad de abandono y reinicio cuando el usuario lo desee?	X	
2.8	¿Posee sonido?	X	
2.9	¿El usuario posee control sobre la velocidad del texto presentado en pantalla?	X	
2.10	¿El usuario puede gravar sus avances?	X	
2.11	¿Las animaciones están relacionadas con el contenido presentado?	X	
2.12	¿Las pantallas poseen equilibrio entre texto e imágenes?	X	
2.13	¿Las pantallas muestran consistencia en cuanto a color?	X	
2.14	¿Las informaciones más importantes están resaltadas con colores más llamativos?	X	
2.15	¿Las pantallas muestran consistencia en cuanto a los íconos?	X	

2.16 La calidad del video es:		
Excelente	X	
Buena		
Regular		
Deficiente		
No utiliza		

2.17 La calidad del sonido es:		
Excelente	X	
Buena		
Regular		
Deficiente		
No utiliza		

Observaciones Generales:
En cuanto a la interfaz de la multimedia los docentes de Ciencias Naturales, Director y niños de 4to y 5to año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Juan XIII” quedaron satisfechos ya que se encuentra relacionada con todo lo que tiene que ver a la temática, colores, objetivos y la calidad de video y sonido es excelentes.

3. Navegación

Son los dispositivos que determinan en gran medida la facilidad de uso de la multimedia, tomando como una buena estructuración el mapa de navegación que permita acceder fácilmente a la información que se presenta.

N°	Ítems	Si	No
3.1	¿Presenta menú de navegación?	X	
3.2	¿Existe indicaciones para acceder fácilmente a los archivos de la multimedia?	X	
3.3	¿La navegación está relacionada con la secuencia lógica en que esta presentada la información?	X	
3.4	¿Los dispositivos de salida están al alcance del usuario cuando desea salir de la multimedia?	X	
3.5	¿Dispone de ayudas para el usuario?	X	
3.7 El menú de navegación es:			
Excelente	X		
Buena			
Regular			
Deficiente			
No utiliza			

Observaciones Generales:

La navegación de la multimedia es excelente, ya que nos da la facilidad para realizar lo que deseamos, tenemos al alcance diferentes botones para realizar distintas acciones, la navegación está relacionada a la temática y secuencia lógica de la información. Por tal motivo los docentes de Ciencias Naturales, Director y estudiantes de 4to y 5to año de Educación General Básica de la Unidad Educativa "Juan XIII" quedaron satisfechos.

Aspecto Pedagógico relacionado con la Calidad Educativa

4. Objetivos Educativos

Se refiere a los objetivos propuestos en el momento de hacer el diseño de la multimedia, tomando en cuenta el resultado que se espera obtener del proceso de aprendizaje y la necesidad educativa que se desea cubrir.

N°	Ítems	Si	No
4.1	¿Presenta en forma clara los objetivos?	X	
4.2	¿Los objetivos se infieren fácilmente del material?	X	
4.3	¿Existe relación entre el contenido y los objetivos de la multimedia?	X	
4.4	¿Se adecuan los objetivos a las exigencias curriculares del nivel educativo?	X	
4.5	¿La multimedia permite al usuario ejercitar y comprobar el dominio de cada uno de los objetivos?	X	
4.6	¿Para lograr los objetivos se presentan ejemplos relevantes?	X	
4.7	¿Existe relación entre los objetivos y la necesidad educativa que cubre la multimedia?	X	

Observaciones Generales:

Con respecto a los Objetivos Educativos, los docentes de Ciencias Naturales, director y niños de 4to y 5to año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Juan XIII” quedaron conformes ya que la temática de la multimedia está relacionada con los objetivos. Los ejemplos, videos y evaluaciones existentes en la multimedia también ayudaran a los niños para darse cuenta de los objetivos y puedan cumplirlos.

5. Contenido

Se refiere a la calidad que deben poseer los elementos textuales en las pantallas. La calidad del contenido está relacionada con el tema, actualización, redacción, ortografía, acorde con el tipo de usuario. La secuenciación y estructuración del contenido presentado dependerá de la teoría de instrucción utilizada, aunque todo contenido debe tener una secuencia lógica y estar relacionado con el nivel educativo para quien se diseñó la multimedia.

N°	Ítems	Si	No
5.1	¿Considera que la cantidad de texto en cada pantalla es la adecuada?	X	
5.2	¿El contenido se presenta en forma clara y precisa?	X	
5.3	¿El texto presentado en las pantallas resalta los hechos más importantes?	X	
5.4	¿Los contenidos que presenta son actualizados?	X	
5.5	¿El contenido presentado está relacionado con el contexto social del usuario?	X	
5.6	¿El lenguaje utilizado facilita la comprensión del contenido?	X	
5.7	¿La redacción presentada es acorde con el nivel de los usuarios?	X	
5.8	¿Utiliza frases de tamaño adecuado para presentar el contenido?	X	
5.9	¿Según su criterio el tipo y tamaño de letra utilizado es el adecuado para mostrar el contenido?	X	
5.10	¿El color utilizado en el texto permite un alto grado de lectura?	X	
5.11	¿El contenido es presentado siguiendo una secuencia lógica?	X	

Observaciones Generales:

El contenido de la multimedia es excelente, ya que esta en forma clara y precisa en cada pantalla de la multimedia, los hechos más relevantes se encuentran resaltados, el lenguaje utilizado es el adecuado para los niños de 4to y 5to año ya que es sencillo para que puedan entender, y las evaluaciones son sencillas y relacionada a los temas para poder observar lo que los estudiantes aprendieron y en que están fallando para poder

ayudarlos. Por tal motivo los docentes de Ciencias Naturales, el director y estudiantes de 4to y 5to año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Juan XIII” quedaron satisfechos.

FICHA DE VALIDACIÓN DEL SOFTWARE N°2

Datos de la Multimedia:

Título de la Multimedia	Multimedia para el proceso – aprendizaje del área de Ciencias Naturales, en los niños de 4to y 5to año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan XIII” del cantón Yantzaza, Provincia de Zamora Chinchipe, periodo lectivo 2013 – 2014
Autor	Servio Rodrigo Silva Montaña
Docente	
Fecha de elaboración	21 de julio de 2014
Área del acontecimiento:	Unidad Educativa “Juan XIII”

Aspectos relacionados con la Calidad Técnica

1. Requerimientos de uso:

Se refiere al soporte computacional disponible para el uso de la multimedia
Características mínimas que deben poseer los equipos donde funcionará la multimedia.

1.1 La interacción con la multimedia requiere de dispositivos de entrada / salida:					
Pantalla	X	Tarjetas gráficas		Cornetas	
Red		Cámara de video		Teclado	X
Ratón	X	Micrófono	X	Otras	X

N°	Ítems	Si	No
1.2	¿Incluye manual para su instalación y uso?	X	
1.3	¿El tamaño de los archivos de datos es manejable en las unidades disponibles?	X	
1.4	¿El tipo de pantalla corresponde a las disponibles?	X	
1.5	¿El sistema operacional está disponible?	X	
1.6	¿Los sistemas de comunicación en redes están disponibles?	X	

Observaciones Generales:
<p>Los docentes de Ciencias Naturales, Director y estudiantes de cuarto y quinto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Juan XIII”, quedaron satisfechos en cuanto al requerimiento de uso de la multimedia, ya que todo lo que se necesita para su funcionamiento se encuentra disponible.</p>

2. Interfaz:

Se relaciona con el diseño de las pantallas o zonas de comunicación, son parte esencial para ofrecerle al usuario los dispositivos que facilitan la generación de aprendizajes.

N°	Ítems	Si	No
2.1	¿La interfaz permite despertar y mantener el interés del usuario al trabajar con la multimedia?	X	
2.2	¿La interfaz está relacionada con los objetivos de la multimedia?	X	
2.3	¿El diseño de la interfaz está relacionada con el contenido de la multimedia?	X	
2.4	¿Presenta una cantidad adecuada de información en cada pantalla?	X	
2.5	¿Los elementos multimedia utilizados están relacionados con el contenido presentado en la multimedia?	X	
2.6	¿Proporciona ayuda para codificar información?	X	
2.7	¿El programa permite la posibilidad de abandono y reinicio cuando el usuario lo desee?	X	
2.8	¿Posee sonido?	X	
2.9	¿El usuario posee control sobre la velocidad del texto presentado en pantalla?	X	
2.10	¿El usuario puede gravar sus avances?	X	
2.11	¿Las animaciones están relacionadas con el contenido presentado?	X	
2.12	¿Las pantallas poseen equilibrio entre texto e imágenes?	X	
2.13	¿Las pantallas muestran consistencia en cuanto a color?	X	
2.14	¿Las informaciones más importantes están resaltadas con colores más llamativos?	X	
2.15	¿Las pantallas muestran consistencia en cuanto a los íconos?	X	

2.16 La calidad del video es:		
Excelente	X	
Buena		
Regular		
Deficiente		
No utiliza		

2.17 La calidad del sonido es:		
Excelente	X	
Buena		
Regular		
Deficiente		
No utiliza		

Observaciones Generales:
En cuanto a la interfaz de la multimedia los docentes de Ciencias Naturales, Director y niños de 4to y 5to año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Juan XIII” quedaron satisfechos ya que se encuentra relacionada con todo lo que tiene que ver a la temática, colores, objetivos y la calidad de video y sonido es excelentes.

3. Navegación

Son los dispositivos que determinan en gran medida la facilidad de uso de la multimedia, tomando como una buena estructuración el mapa de navegación que permita acceder fácilmente a la información que se presenta.

N°	Ítems	Si	No
3.1	¿Presenta menú de navegación?	X	
3.2	¿Existe indicaciones para acceder fácilmente a los archivos de la multimedia?	X	
3.3	¿La navegación está relacionada con la secuencia lógica en que esta presentada la información?	X	
3.4	¿Los dispositivos de salida están al alcance del usuario cuando desea salir de la multimedia?	X	
3.5	¿Dispone de ayudas para el usuario?	X	

3.7 El menú de navegación es:		
Excelente	X	
Buena		
Regular		
Deficiente		
No utiliza		

Observaciones Generales:
<p>La navegación de la multimedia es excelente, ya que nos da la facilidad para realizar lo que deseamos, tenemos al alcance diferentes botones para realizar distintas acciones, la navegación está relacionada a la temática y secuencia lógica de la información. Por tal motivo los docentes de Ciencias Naturales, Director y estudiantes de 4to y 5to año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Juan XIII” quedaron satisfechos.</p>

FICHA DE VALIDACIÓN DEL SOFTWARE N°3

Datos de la Multimedia:

Título de la Multimedia	Multimedia para el proceso – aprendizaje del área de Ciencias Naturales, en los niños de 4to y 5to año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan XIII” del cantón Yantzaza, Provincia de Zamora Chinchipe, periodo lectivo 2013 – 2014
Autor	Servio Rodrigo Silva Montaña
Directora	
Fecha de elaboración	21 de julio de 2014
Área del acontecimiento:	Unidad Educativa “Juan XIII”

Aspectos relacionados con la Calidad Técnica

1. Requerimientos de uso:

Se refiere al soporte computacional disponible para el uso de la multimedia
 Características mínimas que deben poseer los equipos donde funcionará la multimedia.

1.1 La interacción con la multimedia requiere de dispositivos de entrada / salida:					
Pantalla	X	Tarjetas gráficas		Cornetas	
Red		Cámara de video		Teclado	X
Ratón	X	Micrófono	X	Otras	X

N°	Ítems	Si	No
1.2	¿Incluye manual para su instalación y uso?	X	
1.3	¿El tamaño de los archivos de datos es manejable en las unidades disponibles?	X	
1.4	¿El tipo de pantalla corresponde a las disponibles?	X	
1.5	¿El sistema operacional está disponible?	X	
1.6	¿Los sistemas de comunicación en redes están disponibles?	X	

Observaciones Generales:

Los docentes de Ciencias Naturales, Director y estudiantes de cuarto y quinto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Juan XIII”, quedaron satisfechos en cuanto al requerimiento de uso de la multimedia, ya que todo lo que se necesita para su funcionamiento se encuentra disponible.

2. Interfaz:

Se relaciona con el diseño de las pantallas o zonas de comunicación, son parte esencial para ofrecerle al usuario los dispositivos que facilitan la generación de aprendizajes.

N°	Ítems	Si	No
2.1	¿La interfaz permite despertar y mantener el interés del usuario al trabajar con la multimedia?	X	
2.2	¿La interfaz está relacionada con los objetivos de la multimedia?	X	
2.3	¿El diseño de la interfaz está relacionada con el contenido de la multimedia?	X	
2.4	¿Presenta una cantidad adecuada de información en cada pantalla?	X	
2.5	¿Los elementos multimedia utilizados están relacionados con el contenido presentado en la multimedia?	X	
2.6	¿Proporciona ayuda para codificar información?	X	
2.7	¿El programa permite la posibilidad de abandono y reinicio cuando el usuario lo desee?	X	
2.8	¿Posee sonido?	X	
2.9	¿El usuario posee control sobre la velocidad del texto presentado en pantalla?	X	
2.10	¿El usuario puede gravar sus avances?	X	
2.11	¿Las animaciones están relacionadas con el contenido presentado?	X	
2.12	¿Las pantallas poseen equilibrio entre texto e imágenes?	X	
2.13	¿Las pantallas muestran consistencia en cuanto a color?	X	
2.14	¿Las informaciones más importantes están resaltadas con colores más llamativos?	X	
2.15	¿Las pantallas muestran consistencia en cuanto a los íconos?	X	

2.16 La calidad del video es:		
Excelente	X	
Buena		
Regular		
Deficiente		
No utiliza		

2.17 La calidad del sonido es:		
Excelente	X	
Buena		
Regular		
Deficiente		
No utiliza		

Observaciones Generales:
En cuanto a la interfaz de la multimedia los docentes de Ciencias Naturales, Director y niños de 4to y 5to año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Juan XIII” quedaron satisfechos ya que se encuentra relacionada con todo lo que tiene que ver a la temática, colores, objetivos y la calidad de video y sonido es excelente.

3. Navegación

Son los dispositivos que determinan en gran medida la facilidad de uso de la multimedia, tomando como una buena estructuración el mapa de navegación que permita acceder fácilmente a la información que se presenta.

N°	Ítems	Si	No
3.1	¿Presenta menú de navegación?	X	
3.2	¿Existe indicaciones para acceder fácilmente a los archivos de la multimedia?	X	
3.3	¿La navegación está relacionada con la secuencia lógica en que esta presentada la información?	X	
3.4	¿Los dispositivos de salida están al alcance del usuario cuando desea salir de la multimedia?	X	

3.5	¿Dispone de ayudas para el usuario?	X	
3.7 El menú de navegación es:			
Excelente	X		
Buena			
Regular			
Deficiente			
No utiliza			

Observaciones Generales:

La navegación de la multimedia es excelente, ya que nos da la facilidad para realizar lo que deseamos, tenemos al alcance diferentes botones para realizar distintas acciones, la navegación está relacionada a la temática y secuencia lógica de la información. Por tal motivo los docentes de Ciencias Naturales, Director y estudiantes de 4to y 5to año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Juan XIII” quedaron satisfechos.

Aspecto Pedagógico relacionado con la Calidad Educativa

4. Objetivos Educativos

Se refiere a los objetivos propuestos en el momento de hacer el diseño de la multimedia, tomando en cuenta el resultado que se espera obtener del proceso de aprendizaje y la necesidad educativa que se desea cubrir.

N°	Ítems	Si	No
4.1	¿Presenta en forma clara los objetivos?	X	
4.2	¿Los objetivos se infieren fácilmente del material?	X	
4.3	¿Existe relación entre el contenido y los objetivos de la multimedia?	X	
4.4	¿Se adecuan los objetivos a las exigencias curriculares del nivel educativo?	X	
4.5	¿La multimedia permite al usuario ejercitar y comprobar el dominio de cada uno de los objetivos?	X	
4.6	¿Para lograr los objetivos se presentan ejemplos relevantes?	X	
4.7	¿Existe relación entre los objetivos y la necesidad educativa que cubre la multimedia?	X	

Observaciones Generales:

Con respecto a los Objetivos Educativos, los docentes de Ciencias Naturales, director y niños de 4to y 5to año de Educación General Básica de la Unidad Educativa "Juan XIII" quedaron conformes ya que la temática de la multimedia está relacionada con los objetivos. Los ejemplos, videos y evaluaciones existentes en la multimedia también ayudaran a los niños para darse cuenta de los objetivos y puedan cumplirlos.

5. Contenido

Se refiere a la calidad que deben poseer los elementos textuales en las pantallas. La calidad del contenido está relacionada con el tema, actualización, redacción, ortografía, acorde con el tipo de usuario. La secuenciación y estructuración del contenido presentado dependerá de la teoría de instrucción utilizada, aunque todo contenido debe tener una secuencia lógica y estar relacionado con el nivel educativo para quien se diseñó la multimedia.

N°	Ítems	Si	No
5.1	¿Considera que la cantidad de texto en cada pantalla es la adecuada?	X	
5.2	¿El contenido se presenta en forma clara y precisa?	X	
5.3	¿El texto presentado en las pantallas resalta los hechos más importantes?	X	
5.4	¿Los contenidos que presenta son actualizados?	X	
5.5	¿El contenido presentado está relacionado con el contexto social del usuario?	X	
5.6	¿El lenguaje utilizado facilita la comprensión del contenido?	X	
5.7	¿La redacción presentada es acorde con el nivel de los usuarios?	X	
5.8	¿Utiliza frases de tamaño adecuado para presentar el contenido?	X	
5.9	¿Según su criterio el tipo y tamaño de letra utilizado es el adecuado para mostrar el contenido?	X	

5.10	¿El color utilizado en el texto permite un alto grado de lectura?	X	
5.11	¿El contenido es presentado siguiendo una secuencia lógica?	X	
5.12	¿Presenta ejercicios relevantes al contenido?	X	
5.13	¿Ofrece una retroalimentación positiva?	X	
5.14	¿Los ejemplos presentados están relacionados con el área en estudio?	X	
5.15	¿Presenta contenido y actividades de reforzamiento del conocimiento?	X	
5.16	¿Existe relación entre el contenido y el nivel educativo para quien fue diseñada la multimedia?	X	

Observaciones Generales:

El contenido de la multimedia es excelente, ya que está en forma clara y precisa en cada pantalla de la multimedia, los hechos más relevantes se encuentran resaltados, el lenguaje utilizado es el adecuado para los niños de 4to y 5to año ya que es sencillo para que puedan entender, y las evaluaciones son sencillas y relacionada a los temas para poder observar lo que los estudiantes aprendieron y en que están fallando para poder ayudarlos. Por tal motivo los docentes de Ciencias Naturales, el director y estudiantes de 4to y 5to año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Juan XIII” quedaron satisfechos.

Aspecto Pedagógico relacionado con la Calidad Educativa

4. Objetivos Educativos

Se refiere a los objetivos propuestos en el momento de hacer el diseño de la multimedia, tomando en cuenta el resultado que se espera obtener del proceso de aprendizaje y la necesidad educativa que se desea cubrir.

N°	Ítems	Si	No
4.1	¿Presenta en forma clara los objetivos?	X	
4.2	¿Los objetivos se infieren fácilmente del material?	X	
4.3	¿Existe relación entre el contenido y los objetivos de la multimedia?	X	
4.4	¿Se adecuan los objetivos a las exigencias curriculares del nivel educativo?	X	
4.5	¿La multimedia permite al usuario ejercitar y comprobar el dominio de cada uno de los objetivos?	X	
4.6	¿Para lograr los objetivos se presentan ejemplos relevantes?	X	
4.7	¿Existe relación entre los objetivos y la necesidad educativa que cubre la multimedia?	X	

Observaciones Generales:

Con respecto a los Objetivos Educativos, los docentes de Ciencias Naturales, director y niños de 4to y 5to año de Educación General Básica de la Unidad Educativa quedaron conformes ya que la temática de la multimedia está relacionada con los objetivos. Los ejemplos, videos y evaluaciones existentes en la multimedia también ayudaran a los niños para darse cuenta de los objetivos y puedan cumplirlos.

5. Contenido

Se refiere a la calidad que deben poseer los elementos textuales en las pantallas. La calidad del contenido está relacionada con el tema, actualización, redacción, ortografía, acorde con el tipo de usuario. La secuenciación y estructuración del contenido presentado dependerá de la teoría de instrucción utilizada, aunque todo contenido debe tener una secuencia lógica y estar relacionado con el nivel educativo para quien se diseñó la multimedia.

N°	Ítems	Si	No
5.1	¿Considera que la cantidad de texto en cada pantalla es la adecuada?	X	
5.2	¿El contenido se presenta en forma clara y precisa?	X	
5.3	¿El texto presentado en las pantallas resalta los hechos más importantes?	X	
5.4	¿Los contenidos que presenta son actualizados?	X	
5.5	¿El contenido presentado está relacionado con el contexto social del usuario?	X	
5.6	¿El lenguaje utilizado facilita la comprensión del contenido?	X	
5.7	¿La redacción presentada es acorde con el nivel de los usuarios?	X	
5.8	¿Utiliza frases de tamaño adecuado para presentar el contenido?	X	
5.9	¿Según su criterio el tipo y tamaño de letra utilizado es el adecuado para mostrar el contenido?	X	

5.10	¿El color utilizado en el texto permite un alto grado de lectura?	X	
5.11	¿El contenido es presentado siguiendo una secuencia lógica?	X	
5.12	¿Presenta ejercicios relevantes al contenido?	X	
5.13	¿Ofrece una retroalimentación positiva?	X	
5.14	¿Los ejemplos presentados están relacionados con el área en estudio?	X	
5.15	¿Presenta contenido y actividades de reforzamiento del conocimiento?	X	
5.16	¿Existe relación entre el contenido y el nivel educativo para quien fue diseñada la multimedia?	X	

Observaciones Generales:

El contenido de la multimedia es excelente, ya que esta en forma clara y precisa en cada pantalla de la multimedia, los hechos más relevantes se encuentran resaltados, el lenguaje utilizado es el adecuado para los niños de 4to y 5to año ya que es sencillo para que puedan entender, y las evaluaciones son sencillas y relacionada a los temas para poder observar lo que los estudiantes aprendieron y en que están fallando para poder ayudarlos. Por tal motivo los docentes de Ciencias Naturales, el director y estudiantes de 4to y 5to año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Juan XIII” quedaron satisfechos.

RESULTADOS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN REALIZADA EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS NIÑOS DE 4to Y 5to AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JUAN XIII”, PARA CONOCER EL HORARIO SEMANAL, LOS MEDIOS DIDACTICOS, EL REFUERZO ACTIVIDADES EXTRACLASE DENTRO DEL PROCESO DE APRENDIZAJE.

NOMBRE OBSERVADOR: Servio Rodrigo Silva Montaña

FECHA: Lunes 14 de julio 2014

ASIGNATURA: Ciencias Naturales

DOCENTE: (4to año de Educación General Básica)

Los estudiantes de cuarto y quinto año de Educación General Básica, reciben la asignatura de Ciencias Naturales dos veces a la semana, con dos periodos cada día, en total reciben cuatro periodos semanales.

1. ¿Qué herramientas didácticas utiliza el docente para enseñar la materia de Ciencias Naturales?

Luego de haber realizado la observación debo indicar que la docente de cuarto año utiliza como herramienta didáctica para enseñar la asignatura de Ciencias Naturales los libros, se guía en estos para dar su materia, hacer realizar actividades a los estudiantes, enviar trabajos extraclase y evaluar a los alumnos.

Los libros son un excelente material didáctico, pero se necesita del apoyo de más materiales para la enseñanza, ya que si se utiliza solo un material las clases se vuelven rutinarias y cansadas para los estudiantes y poco a poco se aburren de la materia, por tal motivo no tienen gusto por estudiar la asignatura de Ciencias Naturales, con la observación realizada pude ver que la Unidad Educativa “Juan XIII” cuenta con dos proyectores que pueden ayudar a mejorar mucho la manera de dar clases y motivar a los alumnos para que estudien la materia.

2. ¿Qué actividades de refuerzo realiza en clase, sobre el tema indicado?

La docente para reforzar los contenidos de clase realiza actividades en grupo, los grupos de estudiantes deben resolver tareas del libro, la profesora da las indicaciones necesarias y va apoyando a los estudiantes durante todo el trabajo, contesta cualquier inquietud de los alumnos y al final revisan las actividades del libro entre todos los estudiantes y la maestra va ampliando cada contenido y explicándolo de la mejor manera.

Según lo observado en clase puedo decir que esta es una excelente forma de reforzar los contenidos de los estudiantes, ya que puede ser testigo de que los estudiantes manifestaban todas sus ideas del tema tratado y sus inquietudes quedaban resueltas, ya sea por otros compañeros que daban su opinión y explicaban o por su maestra.

3. ¿Qué nivel de complejidad tienen los trabajos extra clase?

Según lo que observe en clase la maestra trata de enviar tareas extraclase con un nivel de complejidad medio, envía trabajos de acuerdo a lo visto en clase para poder saber si los estudiantes captaron los temas vistos durante las clases y poder reforzar sus conocimientos.

Es necesario enviar trabajos de todo tipo de complejidad, baja, media y también con complejidad alta para saber y observar las capacidades de los estudiantes y no enviarles siempre trabajos con complejidad media, ya que estos llegan a acostumbrarse y no hacen ningún esfuerzo por realizar actividades complejas.

4. ¿Cómo evalúa los conocimientos?

La maestra de cuarto año de Educación General Básica evalúa los conocimientos con lecciones escritas, según lo observado durante la clase ella evalúa todo lo visto durante las clases y también toma en cuenta los trabajos extraclase enviados, sería muy importante que la maestra evalué también de manera oral para ver cómo se desenvuelven sus estudiantes y ayudarlos a quitarse el miedo de hablar en público.

5. ¿Cuál es el nivel de complejidad de los exámenes?

Según lo observado la complejidad de las evaluaciones es media, la maestra de Ciencias Naturales trata de poner cosas fáciles y máximo con una

complejidad media con el fin de ayudarles y tratando de observar en que fallan sus estudiantes para poder ayudarles.

Es importante que la maestra considere tomar cosas difíciles en los exámenes para que les enseñe a sus estudiantes a pensar y traten de resolver problemas.

Observaciones adicionales:

Como una observación adicional es que la maestra aunque no utiliza los materiales necesarios trata siempre de utilizar las mejores metodologías para enseñar y tratar de que sus estudiantes salgan adelante.

NOMBRE OBSERVADOR: Servio Rodrigo Silva Montaña

FECHA: Martes 22 de julio de 2014

ASIGNATURA: Ciencias Naturales

DOCENTE: (5to año de Educación General Básica)

1. ¿Qué herramientas didácticas utiliza el docente para enseñar la materia de Ciencias Naturales?

El docente de cuarto año utiliza como herramienta didáctica para enseñar la asignatura de Ciencias Naturales carteles y folletos, se guía en libros pero siempre trata de que sus estudiantes utilicen y aprendan mediante carteles, realicen exposiciones y aprendan a utilizar este medio como un recurso para sus estudios.

Los carteles son un buen medio para la enseñanza y una manera distinta de aprender y que motiva a los estudiantes a mejorar en su materia.

2. ¿Qué actividades de refuerzo realiza en clase, sobre el tema indicado?

El docente para reforzar los contenidos de clase realiza grupos de trabajo para que expongan el tema tratado frente a sus compañeros e ir reforzando los contenidos que no entienden.

Según lo observado en clase puedo decir que esta es una excelente forma de reforzar los contenidos de los estudiantes, ya que ellos se interesan mucho en realizar la actividad y preguntan todas las cosas que no tienen claro.

3. ¿Qué nivel de complejidad tienen los trabajo extra clase?

Según lo observado en clase las actividades extraclase tienen todo tipo de complejidad, existen preguntas fáciles, de nivel medio y difíciles, el profesor trata de que sus alumnos resuelvan ejercicios y problemas de todo tipo para que en el futuro no tengan ningún problema.

Es importante lo que el maestro realiza ya que los alumnos buscan la forma de realizar su tarea y si no pueden realizar algún ejercicio, la siguiente clase le docente les ayuda y les explica en lo que fallan.

4. ¿Cómo evalúa los conocimientos?

El maestro de Ciencias Naturales evalúa tomando pruebas escritas, todo lo tratado en clases.

Es importante lo que el maestro realiza, pero sería importante que también evalúe tomando pruebas orales para que los estudiantes aprendan formas nuevas de expresar lo que saben.

5. ¿Cuál es el nivel de complejidad de los exámenes?

Los exámenes tienen una complejidad media, el docente formula preguntas que los estudiantes puedan responder en el tiempo estipulado que pone, para que obtengan una buena nota y demuestren lo que saben.

Observaciones adicionales:

Como una observación adicional es que el maestro necesita de más materiales didácticos para enseñar, ya que él desea enseñar de más maneras didácticas pero no cuenta con dichos materiales.

g. DISCUSIÓN

Una vez aplicadas las técnicas de recolección de información como las entrevistas a docentes, niños, niñas, y correspondientes fichas de observación, se ha obtenido resultados reales acerca de la problemática y expectativas de los docentes y alumnos de la Unidad Educativa “Juan XIII”, permitiendo el desarrollo de la tesis expuesto en análisis e interpretación.

Para establecer las diferentes necesidades y requerimientos de los docentes, niños y niñas de 4to y 5to Año de Educación General Básica; se ha planteado un cuestionario que aclare y responda los objetivos planteados inicialmente en el proyecto de investigación, de lo cual se puede exponer.

Objetivo General: diseñar y elaborar una “Multimedia para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia de Ciencias Naturales, en los niños del 4to y 5to año Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan XIII” del cantón Yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe, periodo lectivo 2013 – 2014”, con la finalidad de contribuir a mejorar la calidad educativa.

El objetivo general se cumple al entregar como alternativa de solución una Multimedia Educativa, diseñada específicamente para los niños y niñas de 4to y 5to Año de Educación General Básica; que es respaldado por el 100% de los docentes de Ciencias Naturales que sienten la necesidad de contar con esta herramienta didáctica tecnológica dentro de la asignatura que imparten, favoreciendo la enseñanza individual y grupal entre los niños y

niñas; la pregunta **¿Cómo desearía aprender la materia de Ciencias Naturales?**, de la encuesta a los niños nos demuestra que el 53% de la población desea recibir clase observando una Multimedia educativa con imágenes, videos, actividades, juegos, que contenga animales, plantas, etc. Por lo que el de satisfacer la necesidad de contar con una herramienta tecnológica, innovadora y recreativa acorde a las exigencias actuales de educación, se cumple en un 100%.

Objetivo Específico 1: Realizar un diagnóstico referente al proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños de 4to y 5to Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Juan XIII” del cantón Yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe.

Para cumplir este objetivo se procedió a llenar la ficha de observación en un periodo de 15 días laborables donde se impartieron las clases de Ciencias Naturales, permitiéndome evidenciar claramente los inconvenientes existentes al momento de impartir las clases como la utilización de medios didácticos como el pizarrón, los libros y uno que otro papelógrafo, recursos muy útiles a la hora de impartir la clase, pero que no cumplen con los nuevos estándares de calidad y aplicación de las nuevas TIC´s en la educación.

También se pudo evidenciar y se demuestra en la pregunta 3 de la encuesta aplicada a los docentes **¿Cuál es el método que utiliza para enseñar Ciencias Naturales?**, el 100% respondió el método deductivo, permitiendo que los niños adquieran su propia conclusión y deducción de la materia

dada, convirtiendo al estudiante en un ente crítico y participativo. A pesar de ser un gran método para enseñar se necesita de otros métodos, técnicas y herramientas pedagógicas apropiadas a la edad de los niños y niñas, creando un ambiente dinámico, activo, constructor y transformador, que permitan asimilar todos los conocimientos impartidos.

En la pregunta N° 13 de la encuesta aplicada a los niños señala **¿Qué recursos didácticos utiliza en la clase el Profesor de Ciencias Naturales?**, son vasos, semillas, plantas y otros como cartulinas, tierra del lugar, entre otros. Llevarlos a pasear por el sector y a observar las plantas, animales y el suelo del medio como método de observación para reforzar las clases en el área, no es suficiente para que el niño aprenda los contenidos del área, para ello se debe complementar el desconocimiento de algunos componentes de la materia de los cuales no se dispone por medio de la multimedia.

Objetivo Específico 2: Elaborar la Multimedia para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje en el Área de Ciencias Naturales del 4to y 5to Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Juan XIII” del cantón Yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe.

Para garantizar el cumplimiento de este objetivo, con la ayuda del método científico se pudo descubrir los temas pertinentes de Ciencias Naturales referente a 4to y 5to Año de Educación General Básica, determinados en la guía didáctica por el Ministerio de Educación. Con la información ya recogida

se creó el guion técnico que encauza las características principales y funciones pedagógicas.

La multimedia educativa consta de dos partes principales 4to y 5to Año de EGB, cada parte está compuesta por temas y subtemas de estudio, demostrándose en actividades que debe resolver el niño, a través del análisis, comparación, resolución y evaluación que ayudan a generar aprendizajes significativos, haciendo uso de las NTIC para mostrar los contenidos en videos educativos, musicales y explicativos; compaginados con el programa Flash Profesional que es donde se armó el programa en sí y se realizó la programación, garantizando así el funcionamiento técnico y pedagógico de la Multimedia Educativa.

Objetivo Específico 3: Implementar la Multimedia para la enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de 4to y 5to Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Juan XIII” del cantón Yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe.

Para dar cumplimiento al presente objetivo, se llevó a cabo la implementación y validación de la Multimedia Educativa con la participación activa de los niños y niñas de cuarto y quinto año con el profesor de la asignatura en estudio; realizando las pruebas correspondientes en primera instancia se determinó que el programa se instaló y abre perfectamente en los equipos del laboratorio de la Unidad Educativa “Juan XIII”.

h. CONCLUSIONES

- 1.** Los docentes de Ciencias Naturales no utilizan el 100% herramientas tecnológicas, por lo cual fue necesario la elaboración de una Multimedia Educativa para mejorar la enseñanza-aprendizaje de esta asignatura, por parte de los niños y niñas de 4to y 5to Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Juan XIII”.
- 2.** Con el desarrollo de la presente investigación se determinó en un 80%, la carencia de recursos didácticos y tecnológicos para la Unidad Educativa “Juan XIII”, en especial en la asignatura de Ciencias Naturales.
- 3.** El diseño y elaboración de la Multimedia Educativa, pretende crear un ambiente de auto-aprendizaje interactivo e innovador en los niños y niñas de la Unidad Educativa “Juan XIII”. Acoplándose a las nuevas exigencias tecnológicas de la educación.
- 4.** La mayoría de niños y niñas desean que la escuela cuente con una Multimedia Educativa, empleando una combinación de texto, sonidos, imágenes, animación, videos, aplicaciones que figuran en juegos, programas de aprendizaje, etc., para el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.

5. Se realizó la entrega de la Multimedia Educativa al Rector, Profesores, niños y niñas de la Unidad Educativa “Juan XIII” del cantón Yantzaza de la provincia de Zamora Chinchipe. Se entregó un CD con la Multimedia Educativa para ser instalada en los equipos informáticos, además se entregó el Manual de Usuario impreso, permitiendo a los docentes informarse y usar adecuada el programa.

i. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los docentes, estimular la educación a través del uso de herramientas tecnológicas como videos, proyecciones, utilización del internet, etc.
2. A los directivos de la Unidad Educativa “Juan XIII”, se recomienda gestionar a los organismos pertinentes públicos o privados para que a través de la donación y/o adquisición, puedan implementar otro laboratorio tecnológico con un proyector que permita interactuar y participar de las clases a todos los niños y niñas, gozando cada individuo de un computador.
3. A los maestros de Ciencias Naturales, que investiguen nuevas formas de utilizar los recursos materiales y los vuelvan recursos didácticos apropiados para la enseñanza-aprendizaje de los niños y niñas, como el reciclaje.
4. Los docentes deben utilizar la Multimedia Educativa como nuevo programa didáctico que genere destrezas cognitivas e intelectuales, con capacidad de desempeño en la asignatura de Ciencias Naturales, ya que incorpora animaciones, audio, video, etc.; con lo que se podrá ofrecer una educación acorde con la tecnología actual.

j. BIBLIOGRAFÍA

- CALDERÓN C. Luis H. "Guía Práctica de Computación Navegador PC". 1996.
- CLARENC, Ariel. "Aspectos a tener en cuenta para desarrollar una actividad o Multimedia Educativa". Editor de Pro Download. 2009
- Folleto del Curso Informática Educativa. Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional 2010.
- LEÓN Loaiza Antonieta. Folleto de Psicopedagogía. 2006
- Ministerio de Educación Ecuador. Actualización y fortalecimiento curricular de la Educación Básica.
- Ministerio de Educación. Enseñanza-Aprendizaje con nuevas tecnologías.
- MsCMayda B. Álvarez Díaz, Lic. Kethicer Castellanos Rodríguez, 1998
- REMPLÉIN Heinz. Tratado de Psicología Evolutiva, El niño y el Adolescente, España 1977
- TORO, M. y otros. "Evaluación de la calidad de la Multimedia Educativa" en Pedagogía. Palacio de las convenciones. La Habana, Cuba. 1993
- Varios autores. Curso de orientación Colegial. Técnicas de Estudio, España. 1999.

WEBGRAFÍA

- <http://colombiaaprendiendo.edu.com> (última visita 09/03/2012)
- <http://www.monografias.com/trabajos29/SoftwareEducativo-educativo/SoftwareEducativo-educativo.html>, Instituto Superior Pedagógico 2012.
- www.educaahora.org (última visita 09/12/2011)
- www.educacion.gob.ec

k. ANEXOS

ANEXO 1: PROYECTO DE TESIS



Universidad Nacional de Loja

Modalidad de Estudios a Distancia

Carrera de Informática Educativa

TEMA:

MULTIMEDIA PARA EL PROCESO - APRENDIZAJE DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS DE 4to Y 5to AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JUAN XIII” DEL CANTÓN YANTZAZA, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE, PERIODO LECTIVO 2013 – 2014

Proyecto de tesis, previo a la obtención del grado de Licenciado en Ciencias de la Educación, Mención Informática Educativa.

AUTOR:

Servio Rodrigo Silva Montaña

LOJA – ECUADOR

2013 – 2014

a. TEMA

MULTIMEDIA PARA EL PROCESO - APRENDIZAJE DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS DE 4to Y 5to AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JUAN XIII” DEL CANTÓN YANTZAZA, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE, PERIODO LECTIVO 2013 – 2014

b. PROBLEMÁTICA

Contextualización

El cantón Yantzaza, es un cantón en la provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador. El origen de su nombre lo debe a la presencia del Valle de Yantzaza y a su cabecera cantonal. Al igual que Zamora, limita con la mayoría de cantones restantes a excepción de Chinchipe, Palanda y Nangaritza. Al norte limita con la provincia del Azuay; y al este con el Departamento de Amazonas, Perú por medio de la Cordillera del Cóndor.

Historia

El cantón se creó por ley publicada en el Registro Oficial No. 388 del 26 de febrero de 1981, con algunas imprecisiones en sus límites con la provincia de Morona Santiago, para dividir la parroquia Yantzaza del cantón Zamora.

Información general

A pesar de no ser uno de los primeros cantones, desde su creación Yantzaza se ha destacado por su vertiginoso desarrollo y relevante importancia dentro del ámbito provincial.

El cantón posee una importancia turística todavía sin explotar, por ser la entrada principal a la Cordillera del Cóndor.

División política

El cantón está dividido políticamente en tres parroquias, una parroquia urbana y dos rurales que son:

- Chicaña
- Los Encuentros
- Yantzaza

Cantón:	Yantzaza
Cantón de Ecuador Otros nombres:	Valle de las Luciérnagas
Capital:	Yantzaza
País	Ecuador
Fundación	26 de febrero de 1981
Superficie Total	990 km ²
Población Total	14552 habitantes
Altitud	887 msnm
Población Urbana	9970 habitantes
Gentilicio	yantzacense
Alcalde	Dr. Angel Erreyes



Es la cabecera cantonal del cantón Yantzaza, conocida como "**Valle de las luciérnagas**", su cantonización fue el 26 de febrero de 1981, el cantón posee una importancia turística todavía sin explotar, por ser la entrada principal a la Cordillera del Cóndor.

Información general

Yantzaza es el principal centro económico, comercial, y la segunda ciudad más poblada de la provincia. Se encuentra ubicada en la ribera del río Zamora, sobre el famoso Valle de Yantzaza o Valle de las Luciérnagas, a 43 kilómetros de la ciudad de Zamora. El origen de su nombre proviene del shuar Yantzaza que significa "valle de las luciérnagas", debido a la constante presencia de estos insectos en el lugar. En las afueras y alrededores de la ciudad se desarrolla una actividad ganadera de forma intensiva que abastece el mercado local y nacional.

La actividad hotelera se ve reflejada en la presencia de varios hoteles como son: Hotel Inca, Amazonas, Yanku, Central.

Se puede degustar la gastronomía popular en varios restaurantes como son: Restaurante El Ejecutivo y Mi Zambo.

YANTZAZA

Población.- 7569 habitantes. Hombres 3800 y mujeres 3769, equitativamente distribuidos.

PEA.- 2611 habitantes.

Actividad económica.- Son habitantes dedicados a la agricultura, la ganadería y la manufactura, más el empleo público.

Estratos Sociales.- Se caracterizan como finqueros y mineros de medio y alto valor económico.

Grupos Étnicos.- mestizos.

Estructura de Poder.- Están administrados por un gobierno de régimen municipal, son católicos y protestantes y más, mantienen la organización en los barrios, las cooperativas y otras de similar característica tipo escuelas, directorio de aguas, padres de familia y otros organismos parroquiales.

Actores Sociales.- Están representados en cooperativas, iglesias,

catequistas y organismos asociados y federados de la parroquia urbana.

Tipo de Asentamiento.- Cabecera cantonal integrado por colonos.

Acceso.- Terrestre.

Transporte.- Público y privado.

Estado de la Vía.- Regular.

Infraestructura de Salud.- Índice de desarrollo en salud 52.66.

Infraestructura de Vivienda y Servicios Básicos.- Habitaciones construidas con techos de zinc, teja y paredes de ladrillo y cemento armado. Índice de desarrollo en vivienda 54.89, luz eléctrica 69.50, alcantarillado 45.36, agua potable 36.51, recolección de basura 54.74 y eliminación de excretas 76.8.

Infraestructura de Educación.- Años de escolaridad 6.22, analfabetismo 8.89 e Índice de desarrollo educativo 54.78.

Infraestructura de Comercio, Finanzas y Seguridad Pública.- Las actividades comerciales en las tiendas, mercados, bares y cantinas son eminentemente de carácter informal, las finanzas proceden de cooperativas de ahorro y crédito locales y la seguridad pública lo administra la jefatura política y la policía local.

Seguridad Social.- Cuentan con los programas asistenciales públicos tipo bono de la solidaridad y otros. Incidencia de la pobreza 60.8. Incidencia de la indigencia 9.8.

Tenencia de la Tierra.- Los predios rurales se encuentran escriturados.

Uso del Suelo.- Los sistemas productivos ganaderos y mineros son medianos.

Área Protegida.- Parque Nacional Podocarpus.

Situación Actual de la Problemática

La capacidad de repetir algo no es ninguna garantía para que se aprenda para la vida, la concepción moderna por su parte, busca sistematizar para comprobar si las experiencias obtenidas han quedado como aptitud, como capacidad para actuar como posibilidad para resolver nuevos problemas. Cabe resaltar que el producto de la educación tradicional desde el punto de vista de nuestras necesidades actuales es un amputado, pues tal educación si no anula el desarrollo de ciertas capacidades al menos las impide. Una clase tradicional nos indica que una buena clase es aquella donde todos están callados. Si hubiera mucho ruido y conversación, evidentemente algo andaría mal ¿Por qué? Los alumnos deben guardar silencio para que pueda actuar la persona eje de la actividad escolar, en cambio en una clase moderna encontraremos bullicio muchos que hablan al mismo tiempo, movimiento y hasta otra distribución de asientos. El que estaría callado sería el profesor porque los alumnos estarán realmente trabajando son los grupos que están haciendo su propia investigación, su aprendizaje, su actividad, así como todos tienen la posibilidad de participar de intentar su propia solución, de equivocarse. De todo esto se concluye que es importante que un

individuo sea capaz de llegar a una calle de una ciudad dada que conocer de memoria los nombres de todas. La experiencia demuestra que es más difícil ubicarse en una concepción moderna porque es más desafiante y compleja. Más fácil resulta para un educador recurrir al libro que ya posee lo que se debe enseñar y transmitirlo al alumno. En cambio no es tan fácil organizar el medio ambiente o el conjunto de experiencias o situaciones de actividades que posibilitan crecer y alcanzar futuras disposiciones de conducta.

Desde la perspectiva de una educación tradicional y una educación moderna considera que se debe ser una disquisición de las mismas para optar por una o ser una mixtura de ambas con el propósito pedagógico de mejorar la calidad de los aprendizajes; no es fácil desarraigar una concepción tradicional puesto que los parámetros de ciertos docentes están establecidos de esa manera. Tampoco se puede ser mezquina con esto debido a que también a tenido resultados favorables. El problema podemos decir que se agudizado en esta concepción cuando se ha hecho una hipérbole de memorismo soslayando ciertas habilidades como el análisis y la síntesis que han podido ser desarrolladas con ciertas estrategias metodológicas que proponen y propugna la nueva concepción de la educación. me parece que esta nueva forma de enseñar complementa de algún modo a la que tratamos de desterrar dado a que se tenía el concepto del aprendizaje se reflejaba a través de la conducta y se tenía en consideración lo observado, en cambio hoy en día con el aporte de Vigosky, Piaget, Brunner, Ausubel, Montessori, entre otros, el aprendizaje del niño se mide y se considera como proceso

mentales, cognitivos que se puede evidenciar a través de las conductas observables. Se le estudia en su interior desde el punto de vista psicológico y antropológico.

Con los cambios vertiginosos en los diferentes campos del saber toca al maestro ser susceptible a los cambios que le depara la pedagogía moderna dado a que la globalización, la cibernética, la robótica, y la informática lo exige. El buen maestro pues es aquel que se ajusta a las transformaciones, a las modificaciones del mundo moderno porque se correría el riesgo de desarrollar una educación primitiva obsoleta con fines incompetentes de sus productos quedarían rezagados en el subdesarrollo y en la incapacidad de poder forjar posibilidades de descogolló en el devenir de la vida.

Todas estas reflexiones, sirvieron para identificar la problemática y de esta manera, emprender en el presente proyecto. Vale indicar que se hizo un diagnóstico y se llegó a encontrar varios problemas, tales como una enseñanza tradicional; los docentes no cuentan con una actualización innovadora; existe falta de apoyo institucional para modernizar la educación y otros que serán abordados en el decurso de la investigación.

Con todos estos antecedentes se ha llegado a identificar el siguiente problema:

¿Cómo la multimedia incide en el proceso enseñanza – aprendizaje del área de ciencias naturales, en los niños del 4to y 5to año de educación

básica de la Unidad Educativa” del cantón Yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe, periodo lectivo 2013 – 2014?

c. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación que se pretende llevar a cabo está orientada a realizar un estudio sobre: “Multimedia para el proceso enseñanza – aprendizaje del área de ciencias naturales, en los niños de 4to y 5to año de educación básica de la Unidad Educativa “Juan XIII” del cantón Yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe. período lectivo 2013 – 2014”

Este trabajo se justifica porque el tema es de actualidad, toda vez que la educación moderna está orientada a implementar la multimedia en el proceso de enseñanza aprendizaje de todas las asignaturas, a fin de que sean dinámicas y motivadoras.

Además el trabajo se justifica porque la multimedia será una herramienta básica, que servirá como ayuda tanto para maestros, estudiantes y para quienes interesen conocer más sobre las Ciencias Naturales que imparten en el Cuarto y Quinto Año de Educación Básica de nuestro país.

Para poder llevar a cabo la investigación se cuenta a disposición todo el material bibliográfico necesario, lo que garantiza una buena fundamentación teórica que refuerza el estudio a realizarse.

En el plano institucional, se cuenta con la apertura de directivos y docentes, a fin de que el estudio a realizarse, sirva positivamente a la institución.

Desde el punto de vista legal, el proyecto se enmarca en lo que establece el Reglamento de Régimen Académico en actual vigencia en la Universidad Nacional de Loja.

d. OBJETIVOS

GENERAL

- Diseñar y elaborar una multimedia para el proceso enseñanza – aprendizaje de la materia de Ciencias Naturales, en los niños de 4to y 5to año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan XIII” del cantón Yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe, periodo lectivo 2013 – 2014, con la finalidad de contribuir a mejorar la calidad educativa.

ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico referente al proceso de enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños de 4to y 5to año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan XIII” del cantón Yantzaza , provincia de Zamora Chinchipe.
- Elaborar la multimedia para mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje en el Área de Ciencias Naturales del 4to y 5to Año de

Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan XIII” del cantón Yantzaza, Provincia de Zamora Chinchipe.

e. MARCO TÉORICO

MULTIMEDIA

Multimedia es un término muy utilizado desde comienzos de los 90, y está relacionado con: informática, telecomunicaciones, edición de documentos, electrónica de consumo, cine, televisión, etc.

En los años 70, la difusión de las redes de ordenadores, supuso una primera colaboración entre la informática y las telecomunicaciones. La multimedia añade los tres últimos elementos de la lista anterior a la combinación, y sobre todo amplía el mercado potencial del ámbito profesional al consumo privado. Por todo ello no es fácil definir concretamente el término multimedia.

Etimológicamente, la palabra multimedia significa “*múltiples intermediarios*”, y utilizada en el contexto de las tecnologías de la información, hace referencia a que existen “múltiples intermediarios entre la fuente y el destino de la información, es decir, que se utilizan diversos medios para almacenar, transmitir, mostrar o percibir la información”. Según esta definición tan general, una televisión o un periódico serían dispositivos multimedia, pero nosotros vamos a restringir este concepto al de multimedia digital: “es la integración en un sistema informático de texto, gráficos, imágenes, vídeo,

animaciones, sonido y cualquier otro medio que pueda ser tratado *digitalmente*".

Es difícil definir en pocas palabras el término multimedia. Se puede decir que, en una computadora personal, es la capacidad de mostrar gráfico, vídeo, sonido, texto y animaciones como forma de trabajo, e integrarlo todo en un mismo entorno llamativo para el usuario, que interactuará o no sobre el para obtener un resultado visible, audible o ambas cosas.

En efecto, las riquezas de los multimedios reside en el acopio de información. Pero, para poder combinar e integrar fácilmente todos estos elementos constitutivos por muy dispares que sean, es preciso almacenarlos bajo una misma y única forma (actualmente numérica), y por lo tanto crear dispositivos adaptados de almacenamiento, transmisión y tratamiento, tales como CD-ROM, redes de transmisión de datos (especialmente, de fibra óptica) y métodos de compresión y descompresión.

En multimedia, la tecnología y la invención creativa converge y se encuentra la realidad virtual. La realidad virtual requiere de grandes recursos de computación para ser realista. A medida que exista un movimiento o acción requiere que computadora recalcule la posición, el ángulo tamaño y forma de todos los objetos que conforman la visión y cientos de cálculos que deben hacerse a una velocidad de 30 veces por segundo para que se parecido a la realidad.

La realidad virtual es una extensión de multimedia que utiliza los elementos básicos de ésta. Como imágenes, sonido y animación. Como requieren de retroalimentación por medio de cables conectados a una persona, la realidad virtual es tal vez Multimedia Interactiva en su máxima expresión.

Multimedia es cualquier combinación de textos, arte gráfico, sonido, animación y video que llega a usted por computadora u otros medios electrónicos. Es un tema presentado con lujo de detalle, que en principio deben electrizar a su auditorio; y si además le da control interactivo del proceso, quedará encantado. Multimedia estimula los ojos, oídos, yemas de los dedos y, lo más importante, la cabeza.

Multimedia es comunicación por más de un camino.

Multimedia realmente es el medio más novedoso y efectivo de comunicación y no se debe ver tan sólo como una tecnología. Tampoco como aplicaciones tradicionales a las que se han agregado elementos audiovisuales sin una guía clara. La manera de visualizar Multimedia es entenderlo como un medio de comunicación absolutamente interdisciplinario donde la interacción entre usuario y medio es lo más importante.

La adopción de soluciones Multimedia es, sin duda un nuevo vínculo entre el usuario y sus presentaciones. La aplicación de nuevas tecnologías para mantener, reforzar y comunicar ideas e información no es novedosa; el video, la radio, las películas son medios que trascienden el mundo de la

palabra impresa. Lo que la computadora agrega a esos medios es el poder de guardar, organizar y disponer vastas cantidades de información, pero hasta un pasado reciente en formas de números y palabras. Multimedia es un concepto emergente del poder de la computadora, como enriquecimiento audiovisual que presenta la información de manera impactante, fácil de usar y de comprender, todo esto guiado por una metodología interdisciplinaria clara.

De cualquier manera, aunque Multimedia es más un concepto que una tecnología, si necesitamos de ésta para crear y ejecutar Multimedia; aunque es importante recordar que la tecnología no es su base principal. En estos términos para la creación de Multimedia existen toda una gran gama de productos, abarca software de desarrollo de sistemas y utilitarios, adaptadores que integran funciones que permiten capturar, digitalizar, reproducir o visualizar elementos de aplicaciones modularmente, como el usuario lo requiera; la familia de sistemas y soluciones Multimedia incrementa los porcentajes de retención de información y favorecen la comprensión; las presentaciones se convierten en escenarios dinámicos de información, los servicios se presentan al usuario final de una manera atractiva y contundente, se proporciona acceso a la información a toda persona que lo requiera y no se necesita ser un experto en sistemas para obtenerla, la seguridad está garantizada. Por esto y mucho más es que en cada ofrecimiento se busca satisfacer los requerimientos de los usuarios y para ello cuenta con una amplia variedad de opciones que están en

capacidad de integrarse para obtener de ellas lo mejor, en la forma más efectiva posible.

MULTIMEDIA

Multimedia se compone de combinaciones entrelazadas de elementos de texto, arte gráfico, sonido, animación y video. Cuando usted permite a un usuario final controlar ciertos elementos y cuándo deben presentarse, se le llama *multimedia interactiva*.

Cuando usted proporciona una estructura de elementos ligados a través de los cuales el usuario puede navegar, entonces la multimedia se convierte en *Hipermedia*.

Aunque la definición es muy sencilla, hacer que trabaje puede ser complicado. No sólo debe comprender cómo hacer que cada elemento se levante y baile, sino también necesita saber cómo utilizar las herramientas computacionales y las tecnologías de multimedia para que trabajen en conjunto.

La revolución Multimedia se ha convertido en el más reciente fenómeno tecnológico y cultural, que está contribuyendo a cambiar muchos conceptos de la vida y el trabajo cotidiano.

Multimedia representa la perfecta combinación entre la televisión, el ordenador, la industria editorial y las telecomunicaciones, ofreciendo una

verdadera experiencia integrada por imágenes, sonidos, animación, video, textos y gráficos controlados por el usuario.

Un producto Multimedia interactivo permite al usuario iniciar y desarrollar un diálogo, hacer preguntas, explorar y descubrir, dar y recibir respuestas.

A diferencia de la televisión o la radio, que son medios de comunicación pasivos, este sistema consigue una forma de comunicación más natural que exige una participación activa del usuario.

Ventajas de la Multimedia:

La integración de diferentes medios en un soporte digital dotado de interactividad proporciona grandes ventajas:

- La información se muestra de un modo completo e impactante, debido al desarrollo de los diversos medios de comunicación, en soporte digital.
- La información está disponible las 24 horas del día.
- Reducción de los costos. Los costos de las actualizaciones se reducen considerablemente gracias al bajo costo del soporte digital y a la flexibilidad del mismo.
- Información fácilmente actualizable.
- La información se personaliza en función de las características y necesidades del usuario final.

- Gracias a la interactividad, le receptor participa activamente en el proceso Multimedia, teniendo en todo momento el control del mismo.
- Posibilidad de diversos idiomas en un mismo soporte.
- Gran capacidad de almacenamiento.
- Calidad digital de imagen y sonido.
- La posibilidad de crear aplicaciones en soportes multiplataforma, nos permite llegar al mayor número de usuarios potenciales, independientemente de la plataforma utilizada.

Teléfono, fax, satélites, antenas, redes locales, bases de datos, envío de mensajes, recepción de información, interpretación de contenido, múltiples medios y procesos involucrados, todos ellos con una finalidad única: comunicar.

La Comunicación humana se fundamenta básicamente en la percepción a través de nuestros sentidos, de tal manera que para que ésta se lleve a cabo eficientemente, la información debe también ser presentada "naturalmente", en forma multisensorial y eso exactamente es lo que la tecnología Multimedia hace.

El concepto de Multimedia se ha manejado desde hace mucho tiempo en una gran variedad de campos, desde la educación hasta los medios audiovisuales; por esta razón, se puede encontrar una cantidad considerable de definiciones de Multimedia, cada una de ellas orientada a campos diferentes y que tan solo coinciden en tratar de conceptualizar lo que es

Multimedia. Estas definiciones, que van desde la simple capacidad de un computador de controlar periféricos no tradicionales como lo sería un videodisco, o definiciones como la integración de los medios audiovisuales con el fin de mejorar los procesos de dar información, hasta definiciones en las cuales se considera a Multimedia como la nueva revolución del mundo de la computación.

Tan variadas son éstas definiciones, que podrían llegar a crear confusión en el término; por esto, es más viable concentrarse en los beneficios de Multimedia y tan sólo decir que Multimedia es la integración de los sentidos del ser humano al mundo del computador, con el fin de que la interacción entre computador y usuarios, sea totalmente natural.

Lo cual indica que el desarrollo de Multimedia es una labor totalmente interdisciplinaria, en la cual se deben tener en cuenta tanto aspectos de Ingeniería de Sistemas como de Comunicación, Diseño Gráfico, Pedagogía, Mercadeo, Psicología y en fin cualquier área con la cual tenga que ver el aplicativo que se está desarrollando.

Qué conforma Multimedia

En un futuro no tan lejano, multimedia cambiará la manera de concebir la enseñanza y el aprendizaje, además de arribar con pasos de conquistador en el mundo de los negocios, el entretenimiento y el hogar. Parece mágico, pero ese futuro ya se está construyendo con la tecnología del mundo actual:

potentes computadoras de escritorio, telecomunicaciones de alta velocidad, alta capacidad de almacenamiento y redes de computadoras como la de Internet . Ello provee la plataforma de hardware. Programas de computadora de simulación, inteligencia artificial, edición de gráficos, edición de vídeo, edición de sonido, edición de hipertextos e integradores de multimedia proveen la plataforma de software. De esta manera está naciendo multimedia para tener acceso, intercambiar y aportar información a través de bancos de datos y bibliotecas de hipertexto, vídeo y sonidos que existen en la red mundial de Internet. Lo importante no es que esta nueva magia ocurre porque sí, sino porque es necesaria.

El acelerado mundo en que vivimos y la gran cantidad de información que se genera en los cinco continentes nos obligan a acortar distancias y volver más eficiente la manera de adquirir información. Sin embargo, un buen producto de multimedia no nace de una sola mente privilegiada, requiere necesariamente de la instalación de un grupo interdisciplinario de expertos en diversos campos: un gerente de proyecto, un diseñador de multimedia, un escritor, un especialista en vídeo, un especialista en audio y un programador de multimedia. "Un experto de multimedia que trabaja solo está en clara desventaja para competir con un equipo de expertos y puede ser aplastado por la pujante cantidad de esfuerzos necesarios para construir un proyecto complejo."

Para crear las interfaces gráficas usuario-computadora en multimedia, es decir, en las pantallas a las que debe enfrentarse el usuario, se deben seguir

los siguientes principios de diseño: tener una similitud con el mundo real; mantener una consistencia a través de las ventanas; retroalimentar la acción del usuario; tener estabilidad visual; cuidar la integridad estética; controlar la manipulación directa de los objetos y comandos de la interfaz, y permitir que el usuario siempre tenga el control total.

Realidad Virtual

A finales de los 80's, los gráficos por computadora entraron en una nueva época. No era solo que las soluciones tridimensionales (3D) comenzaran a reemplazar los enfoques bidimensionales y de dibujo de líneas (2D), sino que también existía la necesidad de un espacio de trabajo totalmente interactivo generado a través de la tecnología.

A partir de principios de los años 90's, estas soluciones se han visto enriquecidas con sensaciones del mundo real a través de estímulos visuales, auditivos y de otro tipo que afectan al usuario de manera interactiva. Esto es en esencia lo que llamamos Realidad Virtual.

El diccionario define a la palabra virtual como "que existe o resulta en esencia o efecto pero no como forma, nombre o hecho real", y a la palabra realidad como a "la cualidad o estado de ser real o verdadero". Es difícil imaginar el campo de acción que tendrán con esta definición los filósofos y abogados de hoy en día.

La Realidad Virtual ha sido definida de varias maneras específicas, por ejemplo, como una combinación de la potencia de una computadora sofisticada de alta velocidad, con imágenes, sonidos y otros efectos. Otras definiciones son:

"Un entorno en tres dimensiones sintetizado por computadora en el que varios participantes acoplados de forma adecuada pueden atraer y manipular elementos físicos simulados en el entorno y, de alguna manera, relacionarse con las presentaciones de otras personas pasadas, presentes o ficticias o con criaturas inventadas".

"Un sistema interactivo computarizado tan rápido e intuitivo que la computadora desaparece de la mente del usuario, dejando como real el entorno generado por la computadora, por lo que puede ser un mundo de animación en el que nos podemos adentrar".

Sin embargo, a pesar de que todas estas definiciones son válidas, no muestran totalmente toda la potencia, todo el jugo que se puede extraer de esta no tan nueva tecnología o forma de trabajar, por lo que la definición más sencilla y la más general es: "La Realidad Virtual es aquella forma de trabajo donde el hombre puede interactuar totalmente con la computadora, generando ésta espacios virtuales donde el humano puede desempeñar sus labores y donde el humano se comunica con la computadora a través de electores o dispositivos de interacción".

Utilizando casco u otros dispositivos se ve y se entra en una presentación o espacio virtual creado por computadora de una realidad alternativa en la que se participa. Al mover la cabeza o dar órdenes, esta escena virtual queda dominada y cambia armónicamente. La cabeza o la mano parecen ser transportadas a y expuestas al moverse dentro la escena generada por computadora.

La Realidad Virtual no es intimatoria ni es del dominio exclusivo de adictos a los videojuegos y a la tecnología. Sus aplicaciones tampoco están restringidas a lo puramente tecnológico o científico. Es un medio creativo de comunicación al alcance de todos.

La Exploración Sensorial

En esta nueva manera conocimientos intervienen sentidos de la vista, el oído y el tacto a través de fotografías, clips de video, sonido y animación que, conjugados, crean la nueva manera de concebir la computación: multimedia.

Multimedia, en sentido fundamental, significa el uso de varios medios de comunicación. Tay Vaughan y otros expertos en este tema la definen como "cualquier combinación de texto, arte gráfico, sonido y animación, animación y video que llega a usted por computadora u otros medios electrónicos. Es una tema presentado con lujo de detalles; estimula los ojos, oídos, yemas de los dedos y, lo más importante, la cabeza".

Los usos inmediatos de multimedia son la presentación promocional de negocios, aprendizaje y entrenamiento interactivo, enciclopedias con multimedios (hipertexto, animación, video, sonidos), y entretenimiento interactivo virtual.

LA AUTOPISTA MULTIMEDIA

Ahora que las redes de telecomunicaciones son globales, los proveedores de información y los propietarios de derechos de autor determinan el valor de sus productos, los elementos de información se integrarán a sus desarrollos en línea como recursos distribuidos en una autopista de datos, donde usted pagará por adquirir y utilizar la información basada en multimedia.

En E.U.A. se gestan alianzas entre el gobierno, compañías de cable, teléfono, computadoras, Internet, etc, para construir una Infraestructura Nacional de Información. Se tendrá acceso a textos completos de libros y revistas vía módem y en laces electrónicos; se proyectarán películas en casa, se dispondrá de noticias casi en el momento que ocurran, se monitorearán conferencias, ver mapas de cualquier ciudad en cualquier idioma y con referencia lugares turísticos para visitar.

CD-ROM y Multimedia

Durante los últimos años el CD-ROM surge como el medio de distribución más económico para proyectos de multimedia: un disco de CD-ROM puede

producirse en masa por menos de un dólar y puede contener hasta 72 minutos de video en pantalla completa de excelente calidad.

Ciencia en la Multimedia

Los conocimientos que se pueden obtener de trabajos hechos en multimedia no va dirigido a ningún rango específico de edad, profesión o grado, por el contrario, el único inconveniente seria el poder manejar una computadora.

Hasta los profesionales y universitarios pueden aprovechar los distintos software que salen al mercado con diferentes títulos. Software que nos hablan de astronomía, la anatomía humana, biología, física; la presentación de estos son de lo más espectacular con gráficos soberbios y de gran resolución y la información que contienen es clara y sencilla. Pero lo más interesante de esta obra son las diferentes animaciones o "movies" explicativas que están incluidas. El audio y la ejecución del programa hacen que tenga una atmósfera seria y amena al mismo tiempo; sirviendo al final como una ayuda para la confección de trabajos o aumentar su intelecto.

AREAS DE APLICACIÓN Y DESARROLLO DE MULTIMEDIA

Primordialmente lo que busca una aplicación Multimedia es mejorar el proceso de interacción y comunicación entre usuario y aplicación. De esta forma un punto fundamental a considerar son los elementos de comunicación que involucra la aplicación, así como el tema que trata y sobre todo la necesidad a la que responde.

De esta forma, para el desarrollo de una aplicación Multimedia se debe hacer un trabajo interdisciplinario y de una metodología que permite a gente de diferentes áreas (ingeniería, diseños, comunicación, etc.), hablar un lenguaje común, ya que Multimedia no significa integrar audio, vídeo e imágenes sin ninguna relación real ni necesaria.

En resumen Multimedia es aplicable en cualquier área, siempre y cuando la aplicación sea bien desarrollada y se cumplan con las necesidades básicas para que una aplicación Multimedia tenga sentido; es decir, exista un problema o una necesidad a solucionar y se tenga una metodología adecuada que permita un desarrollo interdisciplinario.

¿Dónde se utiliza la Multimedia?

Es conveniente utilizar multimedia cuando las personas necesitan tener acceso a información electrónica de cualquier tipo. Multimedia mejora las interfaces tradicionales basadas sólo en texto y proporciona beneficios importantes que atraen y mantienen la atención y el interés. Multimedia mejora la retención de la información presentada. Cuando está bien diseñada, puede ser enormemente divertida.

Multimedia en los negocios

Las aplicaciones de multimedia en los negocios incluyen presentaciones, capacitación, mercadotecnia, publicidad, demostración de productos, bases de datos, catálogos y comunicaciones en red.

Así como la imprenta de Gutenberg revolucionó la intercomunicación y la manera de tener acceso al conocimiento al ampliar los horizontes de la humanidad, multimedia revolucionará el mundo de los negocios y el concepto de mercadotecnia. Una empresa ya no podrá recurrir simplemente al video, a los audiovisuales o a la folletería para vender su producto, necesariamente tendrá que mostrar a sus posibles clientes un programa de multimedia que permita navegar y explicar a detalle qué ofrece y por qué es superior a sus competidores. Las aplicaciones de multimedia en los negocios incluyen presentaciones, capacitación, mercadotecnia, publicidad, demostración de productos, bases de datos, catálogos y comunicaciones en red.

Por otra parte, multimedia estará disponible en hoteles, estaciones de trenes y autobuses, aeropuertos, museos, tiendas y centros comerciales, pues con sólo interactuar con una computadora, todo viajero, cliente o visitante obtendrá la información que requiera, desde itinerarios de viaje, exposiciones, puestas en escena, restaurantes, hasta mapas de la ciudad o cualquier información que se desee.

Multimedia y Capacitación

En el mundo se está utilizando multimedia con un perfil casi siempre didáctico en algunas universidades y centros de investigación. El Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE) incursiona ya en este ámbito. Por una parte está utilizando y desarrollando técnicas de inteligencia artificial para el

desarrollo de tutores con el fin de guiar el aprendizaje de Ingenieros de la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

En alguno de los centros de adiestramiento de la CFE que cuentan con simuladores se contemplan dos aspectos: la parte práctica y la de aula. En la primera, donde interviene un simulador, el operador manipula físicamente una réplica de un cuarto de control de alguna central termoeléctrica. En el simulador emula problemas y circunstancias diversas que le permiten evaluar su capacidad de reacción y eficiencia en el manejo de momentos claves o puede conocer como validar, ajustar y probar un equipo determinado. En el aula se imparten los conocimientos teóricos, los conceptos y los procesos que intervienen en la generación de energía eléctrica. El IIE está trabajando en la parte de aula, a fin de impartir cursos con ayuda de multimedia. Ya no será un maestro dirigiéndose a treinta o veinte alumnos sino que ahora, en un proceso de autoenseñanza, cada estudiante podrá tener su propia PC con información de multimedia en disco compacto e ir aprendiendo a su propio ritmo. Ello no implica sustituir al maestro, sino ser una ayuda en la enseñanza de una manera más amable.

Por otra parte, la Unidad de Resultados de Energía Nuclear del IIE también está trabajando en cursos de entrenamiento en multimedia para la central nucleoelectrica de Laguna Verde, uno de los cuales lleva el nombre de "Orientación Laguna Verde". En el entrenamiento se muestra cómo es más fácil enseñar las características generales de la planta integrando imágenes, gráficos, hipertexto, video, sonidos y qué involucra la autoevaluación. Otro

de los cursos tiene que ver con el reconocimiento de alarmas al simular el panel del cuarto de control en todos sus detalles. Uno más implica la actualización más atractiva y fácil de documentos de procesos administrativos.

Multimedia en las escuelas

Las escuelas son quizá los lugares donde más se necesita multimedia. Muchas escuelas en Estados Unidos están crónicamente sin recursos y son en general lentas para adoptar nuevas tecnologías, pero es ahí donde el poder de multimedia puede generar los más grandes beneficios a largo plazo para todos. Multimedia causará cambios radicales en el proceso de enseñanza en las próximas décadas, en particular cuando los estudiantes inteligentes descubran que pueden ir más allá de los límites de los métodos de enseñanza tradicionales.

Uno de los retos en el diseño, desarrollo y construcción de estos sistemas de educación y entrenamiento está en reconocer que se debe preparar a la sociedad para tomar un lugar en el mundo del siglo XXI. Un nuevo milenio. Para tener éxito, los individuos deberán tener una flexibilidad inusitada para poder desplazarse de una compañía a otra, de una industria a otra, de una especialidad a otra, de un ambiente de trabajo a otro. El estudiante del futuro necesitará ser experto no en un tema en particular, sino un experto en aprender. La educación no es simplemente el comienzo de una carrera, es

una necesidad continua que dura toda la vida y es aquí donde multimedia puede aportar lo mejor de sí.

También hay que hacer hincapié en el cambio de cultura y el trabajo que la sociedad debe sufrir en el futuro. Se deberán aprender nuevas formas de laborar, de utilizar nuevas herramientas de trabajo, nuevas maneras de comunicación y para ello, multimedia se convertirá en una ayuda indispensable.

BENEFICIOS

Considerando los beneficios, Multimedia brinda una mejora significativa en la efectividad de la computación como herramienta de comunicación.

Al tomar en cuenta los estudios que se han realizado sobre el grado de efectividad en el proceso de retención de información de acuerdo con determinados medios, se llega a la conclusión de que a la información que se adquiere tan solo por vía auditiva (como el radio), se logra retener un 20%; la información que se adquiere vía audiovisual (como televisión) se retiene un 40%; mientras que la información que se adquiere vía audiovisual y con la cual es posible interactuar (como es el caso de Multimedia) se logra retener un 75%. Esto nos lleva a pensar que Multimedia es, por encima de cualquier otra cosa que se pueda decir sobre él "la herramienta de comunicación más poderosa que existe", y es plenamente aplicable en

cualquier campo, desde la educación hasta los negocios, dándoles a cada uno una serie de beneficios no alcanzables fácilmente por otros medios.

En la educación, los beneficios muestran sus resultados en procesos educativos rápidos y efectivos, mientras que en el campo de los negocios y en especial en el área de comercialización de productos, los beneficios se ven en procesos de mercadeo más eficientes, donde el cliente potencial tiene acceso a una herramienta de información sobre los productos y el comercializador usa esta herramienta para realizar un mercadeo efectivo de éstos.

Multimedia apoya la educación al facilitar la visualización de problemas o soluciones; incrementa la productividad al simplificar la comunicación, elimina los problemas de interpretación y estimula la creatividad e imaginación al involucrar a los sentidos. Permite mostrar impresionantes imágenes de gran colorido y excelente resolución, animación y vídeo real. Finalmente, Multimedia permite utilizar el texto para interactuar con los sistemas de información.

TIPOS DE INFORMACIÓN EN UN SISTEMA MULTIMEDIA

Texto

Es el método habitual para la comunicación asíncrona entre las personas (el habla lo es para la comunicación síncrona). Ha sido la forma tradicional de comunicación entre las personas y los ordenadores. Se puede distinguir:

- Texto sin formato y texto formateado.
- Texto lineal e hipertexto (cuando además de texto aparecen otros medios, se habla de hipermedia, como lo que es habitual hoy día en la Web).

Gráficos

Utilizados para representar esquemas, planos, dibujos lineales, los gráficos son documentos formados por una serie de primitivas gráficas (puntos, segmentos, círculos, etc.) y contienen por lo tanto una semántica que debe ser interpretada antes de presentar la información al observador.

Se pueden modificar de muchas maneras diferentes (traslación, escalado, rotación, cambio de atributos, etc.).

Habitualmente se generan de forma interactiva y ocupan relativamente poco espacio.

Imágenes

Las imágenes se usan a menudo para representar fielmente la realidad (fotografías).

Son documentos formados por pixels y por lo tanto no tienen ni una estructuración compleja ni semántica alguna. Tienen una capacidad limitada

de modificación. Pueden generarse por copia del entorno (escaneado, fotografía digital) y tienden a ser ficheros muy voluminosos.

En la práctica, algunas aplicaciones y formatos de almacenamiento permiten combinar gráficos e imágenes, y en esos contextos ambos conceptos tienden a confundirse.

Gráficos móviles (animación)

Consiste en la presentación de un número de gráficos por segundo que genera en el observador la sensación de movimiento. Al igual que en el caso de los gráficos estáticos, se trata de una forma compacta de almacenar la información, y con gran capacidad de ser modificada.

Imágenes móviles (vídeo)

Presentación de un número de imágenes por segundo, que crean en el observador la sensación de movimiento. Las imágenes pueden ser sintetizadas (creadas manualmente) o captadas a partir del entorno (vídeo).

Al igual que en el caso de las imágenes estáticas, los ficheros pueden ser muy voluminosos, y tienen unas capacidades de modificación limitadas. Hay situaciones en las que se combinan animación y vídeo (efectos especiales cinematográficos).

Sonido

- Los sonidos utilizados en un sistema multimedia pueden clasificarse en tres grandes grupos:
- Habla.
- Música.
- Otros sonidos.

El habla es la forma de comunicación síncrona más utilizada por los seres humanos, y evidentemente tiene un importante componente semántico. Las posibilidades de procesamiento del habla en un sistema informático incluyen:

- Reconocimiento de la voz: consiste en la identificación de fonemas (sonidos elementales) y palabras.
- Comprensión del lenguaje natural: una vez reconocidas las palabras, la comprensión del lenguaje es algo mucho más complejo.
- Síntesis de voz: a partir de un mensaje codificado, se genera una voz que lo pronuncia.

A pesar de todas estas posibilidades, la utilización más habitual del habla en los sistemas multimedia actuales se reduce a su grabación, edición y reproducción posterior.

La música se puede almacenar como una serie de códigos (análogo al concepto de gráfico visto previamente) como es el estándar MIDI, o

digitalizar y luego reproducir. Lo mismo se puede decir de otros sonidos, que también pueden ser sintetizados o reproducidos.

Medios continuos y discretos

Los medios continuos (la animación, el vídeo y el sonido) requieren un cierto ritmo de presentación, y dependen del tiempo de manera importante. El tiempo es parte de la semántica de los medios continuos.

En los sistemas multimedia distribuidos, las redes de conexión deben garantizar la satisfacción de estos requisitos temporales.

Los medios discretos (texto, gráficos e imágenes) no tienen esa dependencia temporal. Sin embargo, en algunos casos (la sincronización entre un texto y una imagen estática) la diferencia puede no ser tan clara.

¿Qué combinación de medios es necesaria para que una aplicación pueda llamarse multimedia? Normalmente se considera que una aplicación es multimedia cuando se combina al menos un medio discreto con al menos un medio continuo. El término *multisensorial* ó *multimodal* hace referencia a un sistema que estimula varios sentidos humanos. Por lo tanto un sistema puede ser multimedia sin ser multimodal.

Características de los sistemas multimedia

En el contexto de las tecnologías de la información, los sistemas multimedia deben cumplir las siguientes características:

- **Controlados por ordenador.** La presentación de la información multimedia debe estar controlada por un ordenador, aunque el ordenador también participa en distintos grados en la producción de medios, almacenamiento, transmisión, etc.
- **Integrados.** Los sistemas informáticos soporte de las aplicaciones multimedia deben minimizar la cantidad de dispositivos necesarios para su funcionamiento.
- **Almacenamiento digital de la información.** Los estímulos que percibimos son magnitudes físicas que varían en función del tiempo y/o del espacio.

Para almacenar esa información en un ordenador hay que digitalizarla, proceso que compone dos fases:

- **Muestreo.** Se recogen una serie de valores de la señal original a intervalos regulares.
- **Cuantización.** Cada muestra se redondea al valor representable más cercano, y se almacena como una cadena de bits.

La información en formato binario no es interpretable por el ser humano, por lo que antes de la presentación debe ser transformada de nuevo a formato analógico, con lo que se produce un cierto grado de distorsión. La distorsión será menor cuanto mayores sean los recursos empleados en la etapa de digitalización, aunque esto originará ficheros mayores.

No es necesario que la señal reconstruida sea idéntica a la original, sino que un observador no sea capaz de percibir la diferencia entre ambas (esta es la idea básica utilizada, por ejemplo, en la codificación de música en formato MP3).

A pesar de este inconveniente de la digitalización, existen muchas ventajas:

- El almacenamiento de todo tipo de información puede hacerse en un mismo dispositivo.
- Toda la información puede transmitirse a través de un mismo tipo de red digital, teniendo en cuenta que los medios continuos tienen una importante dependencia del tiempo.
- Los medios almacenados en formato digital pueden ser procesados de múltiples maneras, y ésta es quizá la ventaja fundamental de la digitalización.
- Interactividad: aunque es posible la presentación de información multimedia a un observador pasivo, consideraremos que una aplicación multimedia permite al usuario un cierto grado de interacción. La interacción implica personalización de la

presentación de información. Dicha personalización puede ser de distinta naturaleza:

- Selección del momento de comienzo.
- Especificación de la secuencia.
- Control sobre la velocidad (hasta aquí, un periódico lo cumple).
- Modificación de la forma de presentación (posición, colores, tamaño de letra, etc.).
- Entradas por parte del usuario para anotar, modificar o enriquecer la información.
- Entradas del usuario que son procesadas y generan respuestas específicas.

Algunos ejemplos de aplicaciones multimedia. Lo que sigue es solamente una breve descripción de algunas aplicaciones interesantes que ilustran las posibilidades que ofrece la integración de distintos medios digitales en un sistema informático:

- **El Cronoscopio:** Es un museo virtual de arte impresionista en el que la interfaz de usuario se basa en la idea de la “línea del tiempo”. El usuario puede ver las obras de los artistas ordenadas cronológicamente, ampliar cualquier obra para verla con más detalle o comparar la evolución de diferentes artistas mostrando simultáneamente sus líneas del tiempo.

- **Navegación:** Es un sistema de enseñanza de navegación asistida por ordenador. Combina conceptos teóricos con la simulación de una navegación real. El sistema se basa en una base de datos de imágenes fijas y permite al usuario controlar aspectos como la velocidad, dirección, línea de visualización, niebla, compás, etc.

- **En el barrio de St. Gervais:** Es una aplicación orientada al aprendizaje de la lengua francesa. Permite visitar el barrio de St. Gervais, en París, escuchar entrevistas con las personas que viven y trabajan allí e inspeccionar diversas fotografías y textos. De esta manera, una base de datos se convierte en un entorno de aprendizaje por exploración.

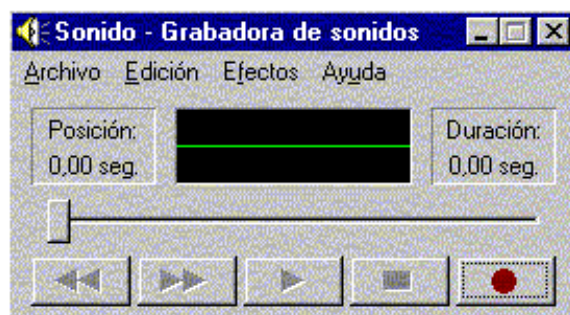
- **Una visita al CERN:** El Centro Europeo de Investigación en física de partículas (CERN) ha llegado a despertar mucho interés, y a recibir hasta 50.000 visitantes al año. Como alternativa a las visitas guiadas, inviables para tanta gente, se ha desarrollado una aplicación multimedia en la que a través de vídeos, locuciones y exploraciones interactivas de los distintos laboratorios, se ofrece al usuario una visión muy completa del centro.

SOFTWARE Y HARDWARE MAS UTILIZADO POR MULTIMEDIA

SOFTWARE

La interface de medios MCI (Media Control Interface) proporciona un método de software unificado, manejado por órdenes para comunicarse con dispositivos periféricos de multimedia. Utilizando los controladores adecuados, pueden manejar el dispositivo con simples órdenes o códigos enviados al MCI. Windows 3.0 no incluye la interface de alto nivel MCI. Los tipos de dispositivos soportados por Windows MCI son:

- **Avi.-** Audio Video Interfoliado (Video por Windows de Microsoft)
- **EdAudio.-** Unidad de CD-Audio



Los controladores de audio, secuencer y waveaudio, vienen con Windows 3.11; el controlador MMMovie para animación director y el controlador de videodisk para el reproductor Pioneer LD-V4200 están disponibles en el MDK.

Todos los dispositivos de multimedias y controladores son manejados por el archivo System; Ini en Windows, en la sección MCI y Drivers de ese archivo.

Software de Multimedia

Las herramientas básicas para desarrollar los proyectos de multimedia contiene uno o más sistemas de desarrollo y varias aplicaciones de edición de texto, imágenes, sonido y videos en movimientos. Otras aplicaciones adicionales son útiles para capturar imágenes de la pantalla, traducir formato de archivo, etc.

Los programas, la computadora, las herramientas de multimedia y la habilidad al emplear todo determinan la calidad de trabajo de multimedia que desarrollará.

Herramientas de Pintura y Dibujo

Las herramientas de pintura y dibujo son unos de los componentes más importantes de los elementos de multimedia, el impacto gráfico de un proyecto tiene probablemente la mayor influencia en el usuario final.

El Software de pintura se utiliza para producir excelentes imágenes de mapas de bits. El software de dibujo se utiliza para trabajar dibujos e incluyen poderosas y costosas tecnologías de diseño asistido por computadora, el cual se utiliza cada vez más para producir gráficos en tercera dimensión.

Algunas aplicaciones combinan tanto capacidades de dibujo como pintura, pero algunos sistemas solo pueden importar imágenes de mapas de bits. En

general las imágenes de mapas de bits son la mejor opción para proporcionar detalles finos y efectos, que cada vez son más utilizados en multimedia que las imágenes dibujadas.

Las características que debe buscar en un paquete de dibujo o pintura son:

- Una interface intuitiva con menús desplegados, barras de estado, control de paleta y cuadros de diálogo para una selección rápida y lógica.
- Dimensiones escalables para que pueda redimensionar, estirar y distorsionar tanto los mapas de bits pequeños como los grandes.
- Herramientas de pintura para crear formas geométricas, desde cuadrados hasta círculos y desde curvas hasta polígonos complejos.
- Habilidad para regar un color, patrón o gradiente en cualquier área.
- Habilidad para pintar con patrones y arte de recortes.
- Tamaño y forma de pluma ajustable.
- Soporte para fuente de texto escalable y sombreado.
- Acercamiento para edición de píxeles.
- Buena administración de paleta con el modo de 8 bits.

Herramientas CAD y Dibujo 3-D

Debido a que consisten de vectores gráficos dibujados, las imágenes de diseños asistido por computadora, pueden manipularse matemáticamente en el computador con facilidad.

Con el software CAD se pueden observar como un dibujo pasa de 2-D a 3-D y verlo desde cualquier ángulo para juzgar el diseño e incluso estudios de iluminación natural basados en localización geográfica, hora del día y estación del año puede generar imágenes realistas en 3-D para presentaciones en películas.

La generación de cada imagen en 3-D toma desde unos pocos segundos hasta unas cuantas horas para terminarse, dependiendo de la complejidad del dibujo y del número de objetos dibujados.

Una forma de dar apariencia de 3-D a sus imágenes es contribuyendo un estudio fotográfico. Los efectos de luz y sombra pueden ajustarse en el momento de trabajar con linternas. Cuando hayan terminado la captura pueden depurar la imagen con un programa de edición.

Herramientas de Edición de Imagen

Las aplicaciones de edición de imágenes son herramientas especializadas y poderosas para realizar y retocar las imágenes de mapas de bits existentes, usualmente destinadas como separación de color para impresiones.

Estos programas son también útiles para presentar las imágenes utilizadas en las presentaciones de multimedia.

Algunas de las características de las aplicaciones de edición de imágenes son:

- Ventanas múltiples que proporcionará vistas de más de una imagen al mismo tiempo.
- Conversión de los principales tipos de datos, de imagen y formato de archivos de la industria.
- Introducción directa de imágenes del digitalizador y fuente de vídeo.
- Empleo del esquema de memoria virtual que utiliza espacio en el disco como RAM para imágenes que requieren grandes cantidades de memoria.
- Herramientas de selección capaces, como rectángulos, lazos y varitas mágicas para seleccionar porciones de un mapa de bits.
- Característica de deshacer y restablecer.
- Capacidad de alisado y controles de rugosidad y suavidad.
- Buenas características de enmascarado.
- Transformaciones geométricas como girar, sesgar, rotar, distorsionar, y cambiar las perspectivas.

Programas OCR

Con el software de reconocimiento óptico de caracteres OCR, un digitalizado de cama plana (scanner) y una computadora se puede ahorrar mucho tiempo de mecanografía de palabras impresas y obtener un trabajo más rápido y más preciso.

El software OCR convierte los caracteres de mapas de bits en texto ASCII reconocible electrónicamente. En general se utiliza un digitalizador para crear el mapa de bits; después el programa parte el mapa de bits de bits en fragmento dependiendo de si se contiene texto o gráficos, examinando la textura y la densidad de las áreas del mapa de bits y detectando bordes.

La mayoría de las aplicaciones OCR para Macintosh y Windows aseguran tener cerca del 99% de precisión al leer caracteres de 8 a 36 puntos a 300 DPI y pueden alcanzar velocidades de procesamiento de cerca de 150 caracteres por segundo.

Perceive, una aplicación OCR de Windows de Ocron, ofrece un modo de aprendizaje para reconocer cualquier tipo de letra, idioma europeo, o Símbolo especial es, y proporciona salida con formato para los procesadores de palabra más populares.

Programas de Edición de Sonidos

Las herramientas de edición de sonidos para sonidos digitalizados y MIDI le permiten ver la música mientras la escucha.

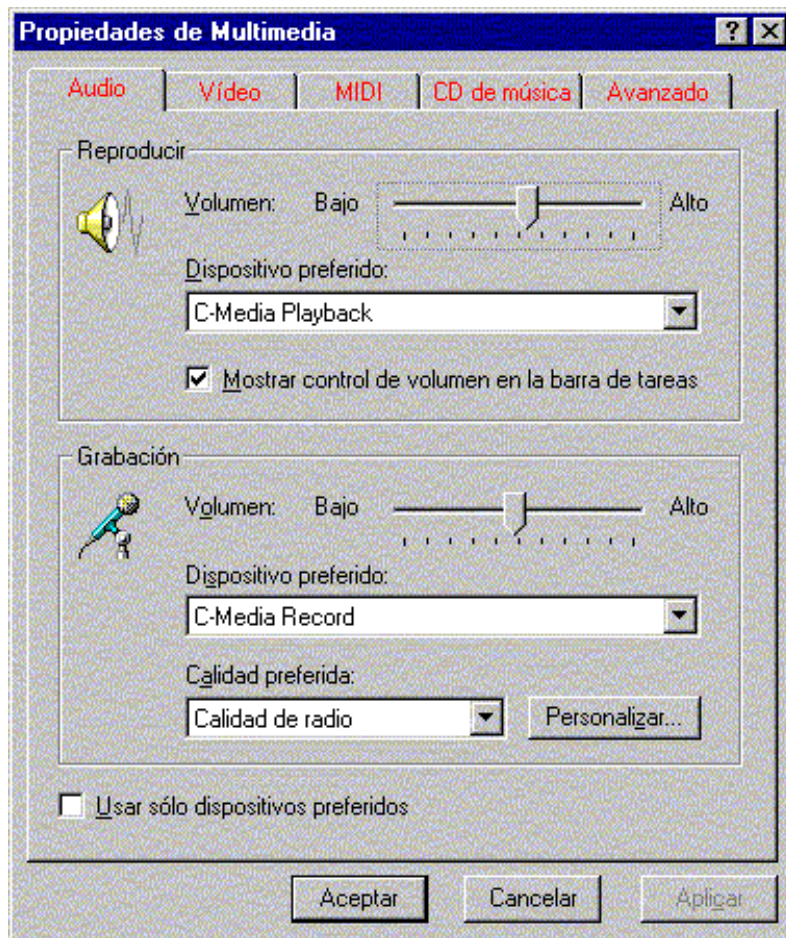
Al dibujar una representación de un sonido de un sonido en pequeños incrementos, ya sea en partitura o en forma de onda, puede cortar, pegar o editar segmentos con gran precisión, algo imposible de hacer en tiempo real.

Los sonidos del sistema del sistema están incorporados a los sistemas Macintosh y Windows y están disponibles cuando se termine la instalación del sistema operativo. Los sonidos del sistema son los bits utilizados para indicar un error, advertencia o actividad especial del usuario.

Para sonidos digitales de forma de onda, Windows incluye el Software Sound Recorder que brinda algunas características rudimentarias para edición de sonido; el equipo de desarrollo de multimedia viene con editor sencillo WaveEdit Pro de Macromedia, Audio Trax de Passport o Sound Designer II de Digi Design.

Aunque en general se puede incorporar los archivos de sonido MIDI a su proyecto de multimedia, se debe conocer la manera en que la música se secuencia, representa y pública.

Y necesita un sintetizador MIDI o dispositivo conectado a la computadora.



HARDWARE

La selección de la plataforma adecuada para el desarrollo de multimedia puede basarse en una preferencia personal (MACINTOSH, WINDOWS).

Todas las computadoras Macintosh pueden reproducir sonidos. La última generación incluye equipo y programas de digitalización de sonido sin necesidad de equipo complementario: Las series LC, IIsi, Ilux, Centrix, Quadra, Performa y PowerBooks tiene micrófonos incorporados. La mayoría tiene capacidad gráficas de 8,16 y 32 bits, la serie AV puede digitalizar vídeo y sonido.

Para WINDOWS lo primero es si su computadora es menor que 386SX, no satisfacen los requerimientos de multimedia. No existe velocidad mínima mencionada, por la mayor parte de los fabricantes suministran por lo menos 20 Mhz en un 386SX. En realidad es recomendable como mínimo 25 Mhz con un procesador 386DX ó superior.

Video y Animaciones

Los archivos de animación y vídeo se distinguen básicamente por la fuente de donde se toma el original, por lo que no es raro el uso de formato AVI en teoría de vídeo digital, para almacenar animaciones producidas digitalmente, o bien la inclusión de vídeo en un formato de animación como el Flic.

Básicamente, los parámetros que definen la calidad de un vídeo o animación digital son el número de fotogramas por segundo (25 en cine, aunque por razones de consumo de memoria suele usar 15 o incluso 10), la resolución de color (lo normal es usar de 256 a 32,000 colores), la aplicación de algún algoritmo de compresión (para reducir el tamaño del archivo, aunque pierda calidad), y el tamaño de la ventana donde se va a visualizar (lo común es usar ventanas de 160 x120 pixeles).

Los formatos más usuales suelen ser Vídeo for Windows (AVI) de Microsoft, QuickTime for Windows, de Apple Computer en lo que se refiere a vídeo digital, y Flic (FLC ó FLI) de Autodesk para animación.

Mención aparte merece el formato MPG, que ofrece una calidad muy superior a sus competidores y ocupa un menor espacio de disco, pero precisa de hardware de descompresión específico instalado en el PC.

Formato de Videos:

- **Video For Windows.-** Sistema de vídeo de Microsoft para Windows. Admite de 8 a 24 bits de imagen y de 8 16 bits de sonido. Lleva la extensión “.avi”.
- **QuickTime for Windows.-** Sistema de vídeo de Apple Computer para Windows. Admite las mismas capacidades que AVI. Lleva la extensión “.mov”.
- **Flic.-** Formato de animación desarrollado por Autodesk para su programa Animator y que se ha universalizado dentro del PC. Extensión “.fli ó “.fcl”.

QuickTime

QuickTime es un organizador de datos de tiempos en varias formas. Las cintas de video cuentan con una pista para vídeo y dos para audio.

QuickTime es una grabadora de multipista en la cual se puede tener un rango ilimitado de pistas & bsp.

El formato QuickTime soporta videos y sonido digitalizados, animaciones de computadora, datos MIDI de señalización o el potencial para órdenes interactivas.

La extensión del software de QuickTime consiste en tres partes:

- Conjunto de Herramienta de Movie Toolbox. Es un conjunto de servicios del software del sistema de alto nivel.
- El MCI separa las aplicaciones de las complejidades de compresión y descompresión. Con las capacidades de degradado de Quick Times puede crear una película de 24 bits y reproducirla en 1,8, 16 ó 24 bits.
- El administrador de componentes: permite a los recursos externos registrar sus capacidades en el sistema durante el tiempo de ejecución.

Microsoft Video para Windows

Audio Video Interleaved (AVI): Es un software desarrollado por Microsoft que reproduce vídeo y movimiento a tiempo real y secuencias de audio Windows, sin equipo especializado. Con un equipo de aceleración se pueden ejecutar secuencias de vídeo AVI a 30 cuadros por segundo. Los datos de videos están interfoleados con los de audio dentro del archivo que contienen las secuencias de movimiento.

Las características de AVI son:

- Reproducción desde el disco duro o del CD-ROM.
- Reproducción en la computadora con memoria limitada; los datos son enviados desde el disco duro o un CD-ROM sin utilizar grandes cantidades de memoria.

La compresión de vídeo mejora la calidad de secuencias de vídeo y reduce el tamaño. AVI incluye dos herramientas para capturar, editar y reproducir secuencias de vídeo: VIDCAD y VEDIT.

AVI también incluye herramientas de preparación de datos, Bitedit, Paedit y WaveEdit.

Con los reproductores de QuickTime y con el Media Player de Windows con AVI instalado se pueden ver editar películas. Se puede reproducir una película hacia adelante o atrás y redimensionarla. Adicionalmente puede contar y copiar cuadros de una película y pegarlos en otra. Con Media Player de Windows puede ejecutar como una aplicación independiente o como un objeto incrustado en otras aplicaciones y documentos utilizando OLE.

Imagen Fija

Generalmente la imagen fija en multimedia esta en formato mapa de bits o bitmap. Un bitmap se compone de los puntos de color en pantalla que pueblan su extensión formando así una imagen. Los formatos de archivos de imágenes de bitmap más comunes son Windows Bitmap (BMP), TIFF (Taffed Information File Format) o GIF.

Existen otros formatos de imagen como Targa (TGA) o PCX actualmente en desuso en el campo multimedia, pero no así en el terreno profesional.

Formatos de Imágenes

- **Gif.**- Formato gráfico desarrollado por CompuServe y destinado en un principio a imágenes de 8 bits (256 colores). Lleva la extensión “.gif”.
- **Tiff.**- Tagged Information File Format de imagen de carácter universal. Admite información adicional como canales de PhotoShop o compresión LZW. Lleva la extensión “.tif”.
- **Targa.**- Desarrollado por truevision para la representación de imágenes en color real (24). Lleva la extensión “.tga”.
- **Bmp.**- Formato Bitmap de Microsoft Windows, tanto para 8 como para 24 bits. Admite compresión propia (RLE). Lleva la extensión “.bmp”.
- **Jpg.**- Utilizado mayormente en la web por no ocupar mucho espacio en el disco servidor y por lo tanto lograr que bajen con más velocidad.
- **Pcx.**- Formato desarrollado en un inicio para Paintbrush y extendido luego a otros soportes. Lleva la extensión “.pcx”.

LA TELEVISIÓN DIGITAL

La cuenta atrás para el final de la televisión tal y como la conocemos ya ha empezado. Con Internet ya estamos disfrutando de una comunicación interactiva sin precedentes, en la que todo el mundo se puede convertir en consumidor y productor de información a la vez. Por tanto la televisión no puede quedarse al margen de toda esta nueva tecnología, y ha de evolucionar hacia un modelo más interactivo siguiendo las demandas de la nueva sociedad de la información, un modelo que en el futuro, pueda permitir la integración de todas estas nuevas tecnologías en la denominada superautopista de la información.

Pero vayamos por partes, ¿qué es realmente la televisión digital y que nos puede ofrecer?

La televisión digital consiste básicamente, en la conversión de la señal de televisión convencional en una secuencia de bits (unos y ceros, que son las unidades mínimas de información, con la que trabajan todos los ordenadores), debido a la gran cantidad de información que aparece en una imagen en movimiento, toda esta inmensa secuencia de bits, se comprime, en una más pequeña, (gracias a unos programas informáticos especializados que utilizan el standard "mpeg-2"),

Una vez que esta señal está digitalizada (a la que se le añade más bits de información y se codifica), se transmite a nuestros hogares, ya sea a través

de la televisión terrestre, el satélite o el cable, pero sin duda, será por el satélite que la recibiremos primero, ya que los satélites “Hispasat” y “Astra” están preparados para la emisión en digital, y además se requiere una inversión menor en infraestructuras que con los otros dos sistemas.

Una vez llegue esta señal a nuestros hogares ya sea por una instalación individual o colectiva, se decodifica, descomprime y convierte a formato analógico mediante un DRI (Descodificador Receptor Integrado), esta señal resultante, es la que reciben nuestros televisores.

Llegado a este punto, hemos de preguntarnos, por las ventajas que nos reporta este sistema. Éstas son:

- El mejor aprovechamiento del ancho de banda, en el espacio que ocupaba un canal analógico, pueden haber hasta 12 canales digitales, con una mejor calidad en la imagen y sonido recibidos.
- Elección de múltiples ángulos en eventos deportivos, podremos elegir entre diferentes tomas, para construirnos nuestro propio programa.
- Video casi sobre demanda, NVOD (Near Video on Demand) el mismo programa empieza a intervalos diferentes, así tenemos la posibilidad de verlo empezar, a la hora que más nos convenga.
- Canales temáticos; se abrirá un mercado para canales mucho más especializados, para audiencias minoritarias.

- Menús interactivos, a modo de una guía de programación televisiva, que nos permitan una elección fácil de entre todos los canales.
- Y más adelante, el vídeo a la carta (VOD, Video on Demand), es decir, podremos elegir el programa que queramos ver de dentro una base de datos, servicios de recepción y transmisión de datos (correo electrónico), conectividad con Internet, y todos aquellos servicios interactivos que se desarrollen en la superautopista de la información.

EVALUACIÓN DE UNA PRODUCCIÓN MULTIMEDIA

Título: Trudy

Destinatarios: Alumnos de los primeros cursos de Primaria.

Objetivos: Introducir y/o reforzar de forma atractiva los siguientes conceptos:

- Horas y relojes en diferentes formatos.
- El calendario: días, meses, estaciones
- Líneas y símbolos.
- Orientación espacial: derecha-izquierda, adelante.
- Los puntos cardinales.
- Países y continentes.
-

Panorama General

Al ejecutar el programa, éste nos muestra una pantalla con los créditos y el título del programa multimedia. Por tanto, se trata simplemente de una presentación.

A continuación aparece la primera pantalla del programa. Se trata del interior de la casa de Trudy, el personaje que va a proponer una serie de actividades a realizar. Esta pantalla presenta una serie de áreas sensibles con todas las opciones y actividades disponibles:



Como podemos observar, el lugar más destacado lo ocupa Trudy, en el centro de la pantalla. Por intuición, los niños harán click sobre ella primero, aprendiendo así las pautas de funcionamiento del programa. El resto de áreas sensibles se distribuyen alrededor de ella, según el siguiente croquis:

- **El Cohete.**- Esta zona nos conduce a una serie de actividades de introducción a la geografía.
- **El Calendario.**- Proporciona actividades relacionadas con el tiempo y el calendario: horas, meses, estaciones, etc.
- **La Caja de Arena.**- Esta zona proporciona actividades de utilización de símbolos y líneas.
- **Los Relojes.**- Se trata de actividades de introducción a las horas y minutos en diferentes formatos.
- **Trudy.**- Esta zona sensible no conduce a ninguna actividad, tan solo da un mensaje de presentación general, marcando las pautas de la utilización del programa.
- **Los Dulces.**- Nos lleva a actividades de orientación espacial. Introduce también los puntos cardinales.

A destacar la ausencia de lenguaje verbal en esta pantalla, debido a la edad de los alumnos a los que va dirigido, en los que se supone un nivel muy básico de destrezas de lecto-escritura.

El lenguaje utilizado es el audiovisual, compuesto de unas imágenes de líneas sencillas, limpias, de colores básicos, al estilo de los dibujos animados, y unos mensajes de audio emitidos al pulsar sobre estas áreas sensibles. A pesar de ello, podemos hablar de una *integración* de lenguajes, ya que el resto de pantallas del multimedia aparece el lenguaje verbal en muchas de las actividades.

Nivel de Interactividad

El nivel de interactividad de este multimedia puede considerarse superior, si bien con ciertas matizaciones.

Al estilo del que utilizan algunos documentos de Enseñanza Programada, se nos presenta una información y unas opciones, se plantean problemas al respecto, e incluso se evalúan de forma sencilla las respuestas del niño animándole a que lo intente de nuevo en caso de que la respuesta sea incorrecta. El niño toma la iniciativa pero dentro de un marco limitado de actividades propuestas. Puede dibujar en el patio de arena, pero usando unos símbolos prefijados.

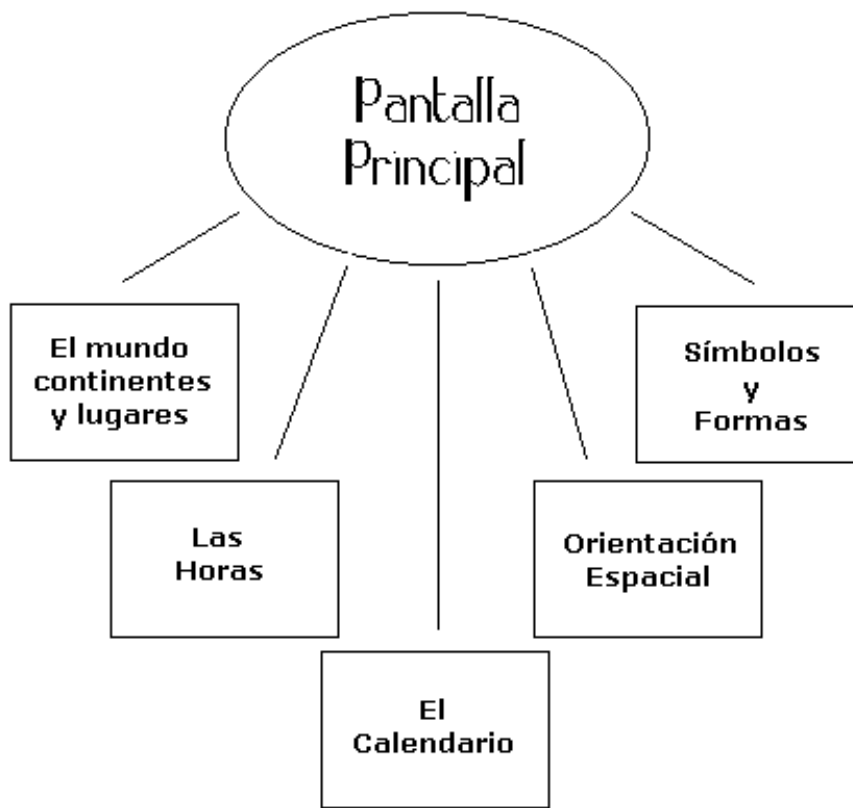
Hay un *feedback*, ó retroalimentación, pero el programa no permite dibujar formas libres. Las actividades son muy dirigidas y cerradas y hay poco

espacio para la creatividad. Sin embargo, contiene elementos suficientes para resultar atractivo y motivador, por lo menos hasta que los niños exploren y conozcan todas las opciones.

Mapa de Navegación

El mapa de navegación de esta producción multimedia es bastante sencillo. La pantalla principal es el menú que nos permite acceder a todas las actividades disponibles, haciendo click en las diferentes zonas de la pantalla. La ausencia deliberada de botones implica una búsqueda de estas áreas, tal vez para fomentar un mayor interés del alumno.

Gráficamente, podemos representar las conexiones de los contenidos del siguiente modo:



Podemos hablar, pues, de una estructura jerárquica en el mapa de navegación, ya que el destinatario del documento navega a través de las ramas de estructura de árbol que se forma dada la lógica natural del contenido.

Análisis del modelo comunicativo

Según el grado de interactividad del documento multimedia, podemos establecer diferentes tipos de comunicación entre éste y el alumno.

En éste programa, el alumno no es un mero receptor de la información, sino que hay una cierta libertad para elegir el camino a seguir, la actividad a

realizar, etc. Aunque no podemos hablar de un modelo comunicativo democrático, al menos aumenta la participación del alumno, que sigue siendo fundamentalmente emisor, ya que ha de dar una serie de respuestas a las actividades propuestas; además, el programa es capaz de recoger y tener en cuenta esas respuestas y elecciones del alumno.

Existe un equilibrio entre la función emisora y receptora, pero siempre dentro de unos esquemas predeterminados y condicionados por las limitaciones del sistema.

Teoría del aprendizaje en que se sustenta

El multimedia sigue algunos planteamientos constructivistas, tales como partir de los conocimientos previos. Por ello hace un esfuerzo en presentar la información partiendo de objetos y aspectos atractivos y conocidos por los alumnos: la caja de arena, los dulces, personajes que parecen de dibujos animados, etc.

Este programa corresponde al modelo típico de *enseñanza programada ramificado*.

Introducción Curricular

Las Nuevas Tecnologías audiovisuales e informáticas, así como los distintos materiales multimedia (del mercado y/o de producción propia), deben estar integradas adecuadamente en la práctica diaria, en el contexto del Proyecto

Curricular de Centro y también en las programaciones didácticas. Dadas las características y tipo de actividades de Trudy, podría utilizarse como material de apoyo para el Primer Ciclo de Primaria, exceptuando las actividades del mundo, continentes y lugares, que no son apropiadas para los alumnos de este ciclo.

La programación de la etapa mantiene un enfoque integrador de las áreas y en el primer ciclo globalizado respetando el modo de aprender y reconocer de los alumnos, y permite abordar la enseñanza contextualizada y relacionada, considerando la forma en que aparece la realidad ante sus ojos.

Siguiendo la filosofía de la transversalidad, los contenidos multimedia no se trabajarán de forma aislada, sino "atravesando", sin forzarlos artificialmente, todas las materias curriculares en las que están relacionados:

Introducción curricular en el área del Conocimiento del Medio natural, social y cultural

1. Objetivos:

- Utilizar nociones temporales básicas para ubicar los acontecimientos personales y familiares en el tiempo. Reconocer en algunos elementos del medio natural algunos cambios relacionados con el paso del tiempo.

- Identificar algunos elementos del medio natural, diferenciando los seres vivos de la materia inerte y reconociendo y analizando sus características principales, su organización e interacciones.
- Plantear y resolver preguntas sencillas a partir de procesos de indagación personal, utilizando instrumentos y recursos variados.

2. Contenidos:

Conceptos

- El cielo: día-noche, sol-luna, las estaciones, etc.
- Los fenómenos atmosféricos: nubes, sol, lluvia, viento, etc.
- Transformación de algunos elementos del paisaje: conservación, degradación.
- Las unidades de medida temporales: hora, día, semana, mes, año.
- Adaptación al medio y modificación del paisaje por las personas (la vivienda).

Procedimientos

- Observar el cielo a lo largo del día y captar los cambios.
- Realización de juegos de orientación y utilización de técnicas de orientación espacial básica con las nociones arriba-abajo, derecha-izquierda, cerca-lejos.
- Observar las modificaciones del paisaje motivados por las distintas estaciones.

Actitudes

- Curiosidad por conocer los elementos inanimados básicos del medio físico: aire, tierra, agua, etc.
- Sensibilización ante la conservación del medio.

Metodología:

Como ya hemos mencionado antes, los contenidos multimedia no se trabajarán de forma aislada, sino "atravesando", sin forzarlos artificialmente, todas las materias curriculares en las que estén relacionados. Por ejemplo, el área de Conocimiento del Medio nos va a conformar el núcleo de *globalización*, puesto que un objetivo es la observación y comparación de la realidad, y nos proporcionará los centros de interés que forman el eje del resto de las materias.

Es en esta fase donde podemos utilizar el presente multimedia como un instrumento de aprendizaje eficaz, tanto como complemento a otras actividades relacionadas en clase como un elemento importante de *atención a la diversidad* en aquellos alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento.

El papel del profesor en la utilización de este multimedia será la de facilitar la construcción del conocimiento del alumnado, desarrollando destrezas de forma crítica y reflexiva y no limitándose a la mera transmisión de información.

Valoración Personal

Las nuevas tecnologías de la información son instrumentos que permiten exponer al alumnado a nuevos estímulos y al mismo tiempo posibilitan una reflexión crítica de sus producciones. Sin embargo, el profesor deberá adaptar los materiales informáticos a las necesidades e intereses de sus alumnos.

En multimedia, Trudy tiene algunos aspectos interesantes muy utilizables para los alumnos de primer ciclo de Primaria, ya que la mayor parte de sus contenidos están directamente relacionados con varias áreas curriculares; ello fomentaría un uso contextualizado de las actividades propuestas, y sería también valioso como recurso y material de uso individual en aquellos alumnos con ritmos de aprendizaje diferentes.

Sin embargo, no debemos perder de vista que, aunque el planteamiento del multimedia sea bastante interactivo, tiene muchas limitaciones; las actividades son bastante cerradas, con un escaso margen para la creatividad y la iniciativa propias: no se puede pintar, colorear, “comunicarse” con Trudy y sus personajes. Éstos no tienen carácter, apenas actúan; son muñecos graciosos, autómatas con respuestas automáticas.

Así pues, de la adecuada utilización didáctica y de la labor del profesor depende que esta aplicación multimedia alcance los objetivos propuestos en su introducción curricular.

ESTADO ACTUAL Y FUTURO

Hoy Multimedia está siendo aplicada en múltiples áreas (medicina, ingeniería, comunicación, arquitectura, etc.) para una gran variedad de fines (educación, entrenamiento, mercadeo, diseño, etc.).

En la actualidad Multimedia ya es una realidad exitosa y en continua evolución.

El futuro de Multimedia está en la mejora de la interacción en sentidos como el tacto (producir sensaciones y detectar texturas) y la integración de sentidos como el gusto y el olfato; buscando manejar finalmente la realidad en forma virtual. Reafirmando que el límite de Multimedia es la imaginación.

QUÉ PODEMOS ESPERAR

Así como los grandes visionarios han soñado con mundos extraños y maravillosos, plenos de tecnología y conocimiento, de igual manera multimedia abre la puerta para aprovechar la riqueza cultural generada por la humanidad por más de 5000 años con sólo abrir el mundo encerrado en pequeños discos compactos de bajo precio o tener acceso a ella a través de la red mundial de Internet o World Wide Web. Pero no debemos olvidar que quien crea esta posibilidad es un ser humano y quien tendrá la responsabilidad de conocer y guiar su propio acervo cultural será usted.

PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

El acto enseñanza – aprendizaje

“El acto de enseñanza – aprendizaje define la actuación del profesor para facilitar los aprendizajes de los estudiantes. Su naturaleza es esencialmente comunicativa. Lo importante es la relación que el alumno establece con el conocimiento; el profesor es el que ayuda a conseguir que se de esta relación agradable y fructífera...”¹

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

Elementos de la enseñanza-aprendizaje

En la enseñanza-aprendizaje hay 4 elementos básicos: docente, discente, contenidos y contexto.

¹ <http://virtuami.izt.uam.mx/e-Portafolio/.../estrategiasenzaprendizaje.pdf>, Consultado 25 Nov 2011

- **El profesor.-** que planifica determinadas actividades para los estudiantes en el marco de una estrategia didáctica que pretende el logro de determinados objetivos educativos. Al final del proceso evaluará a los estudiantes para ver en qué medida se han logrado.
 - El papel docente en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en un contexto social que provee a los ciudadanos de todo tipo de información e instrumentos para procesarla, se centrará en ayudar a los estudiantes para que puedan, sepan y quieran aprender. Y en este sentido les proporcionará especialmente: orientación, motivación y recursos didácticos.
- **Los estudiantes.-** que pretenden realizar determinados aprendizajes partir de las indicaciones del profesor mediante la interacción con los recursos formativos que tienen a su alcance.
- **Contenidos básicos de aprendizaje.-** conocimientos teóricos y prácticos, exponentes de la cultura contemporánea y necesaria para desarrollar plenamente las propias capacidades, vivir y trabajar con dignidad, participar en la sociedad y mejorar la calidad de vida.
- **El contexto.-** en el que se realiza el acto didáctico, según cuál sea el contexto se puede disponer de más o menos medios, habrá

determinadas restricciones (tiempo, espacio...), etc. El escenario tiene una gran influencia en el aprendizaje y la transferencia.²

Estrategias de enseñanza

Las estrategias de enseñanza se concretan en una serie de actividades de aprendizaje dirigidas a los estudiantes y adaptadas a sus características, a los recursos disponibles y a los contenidos objeto de estudio. Determinan el uso de determinados medios y metodologías en unos marcos organizativos concretos y proveen a los alumnos de los oportunos sistemas de información, motivación y orientación.

Las actividades deben favorecer la comprensión de los conceptos, su clasificación y relación, la reflexión, el ejercicio de formas de razonamiento, la transferencia de conocimientos.

La estrategia didáctica con la que el profesor pretende facilitar los aprendizajes de los estudiantes, integrada por una serie de actividades que contemplan la interacción de los alumnos con determinados contenidos. La estrategia didáctica debe proporcionar a los estudiantes: motivación, información y orientación para realizar sus aprendizajes, y debe tener en cuenta algunos principios:

² CARRETERO, Mario. Vol 1, Ed 1, Año 2010, pág 45-47

- Considerar las características de los estudiantes: estilos cognitivos y de aprendizaje.
- Considerar las motivaciones e intereses de los estudiantes. Procurar amenidad del aula.
- Organizar en el aula: el espacio, los materiales didácticos, el tiempo.
- Proporcionar la información necesaria cuando sea preciso: web, asesores.
- Utilizar metodologías activas en las que se aprenda haciendo.
- Considerar un adecuado tratamiento de los errores que sea punto de partida de nuevos aprendizajes.
- Prever que los estudiantes puedan controlar sus aprendizajes.
- Considerar actividades de aprendizaje colaborativo, pero tener presentes que el aprendizaje es individual.
- Realizar una evaluación final de los aprendizajes.³

Funciones de la enseñanza – aprendizaje

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

- Estimular la atención y motivar.
- Dar a conocer a los alumnos los objetivos de aprendizaje.

³ EGAN, Kieran; Edit, ALMENAS, Ed 2010, pág 334

- Activar los conocimientos y habilidades previas de los estudiantes, relevantes para los nuevos aprendizajes a realizar (organizadores previos)
- Presentar información sobre los contenidos a aprender o proponer actividades de aprendizaje (preparar el contexto, organizarlo)
- Orientar las actividades de aprendizaje de los estudiantes
- Incentivar la interacción de los estudiantes con las actividades de aprendizaje, con los materiales, con los compañeros... y provocar sus respuestas.
- Tutorizar, proporcionar feed-back a sus respuestas.
- Facilitar actividades para la transferencia y generalización de los aprendizajes.
- Facilitar el recuerdo.
- Evaluar los aprendizajes realizados.⁴

Concepciones sobre la enseñanza

¿Cómo enseñamos?

“Las actividades de enseñanza que realizan los profesores están inevitablemente unidas a los procesos de aprendizaje que, siguiendo sus indicaciones, realizan los estudiantes. El objetivo de docentes y discentes siempre consiste en el logro de determinados objetivos educativos y la clave

⁴ BOGGINO, Norberto, Ed 1, EditHomosapiens, pág54-56, Año 2006

del éxito está en que los estudiantes puedan y quieran realizar las operaciones cognitivas convenientes para ello, interactuando adecuadamente con los recursos educativos a su alcance.

El principal objetivo del profesorado es que los estudiantes progresen positivamente en el desarrollo integral de su persona y, en función de sus capacidades y demás circunstancias individuales, logren los aprendizajes previstos en la programación del curso (establecida de acuerdo con las directrices del Proyecto Curricular del Centro, PPC).

Para ello deben realizar múltiples tareas: programar su actuación docente coordinar su actuación con los demás miembros del centro docente, buscar recursos educativos, realizar las actividades de enseñanza propiamente dichas con los estudiantes, evaluar los aprendizajes de los estudiantes y su propia actuación, contactar periódicamente con las familias, gestionar los trámites administrativos.

De todas estas actividades, las intervenciones educativas consistentes en la propuesta y seguimiento de una serie de actividades de enseñanza a los estudiantes con el fin de facilitar sus aprendizajes constituyen lo que se llama el acto didáctico, y representa la tarea más emblemática del profesorado.

Actualmente se considera que el papel del profesorado en el acto didáctico es básicamente proveer de recursos y entornos diversificados de

aprendizaje a los estudiantes, motivarles para que se esfuercen (dar sentido a los objetivos de aprendizaje, destacar su utilidad...), orientarles (en el proceso de aprendizaje, en el desarrollo de habilidades expresivas...) y asesorarlas de manera personalizada (en la planificación de tareas, trabajo en equipo...); no obstante, a lo largo del tiempo ha existido diversas concepciones sobre los roles de los profesores y sobre las principales funciones de los recursos educativos, agentes mediadores relevantes en los aprendizajes de los estudiantes”⁵

Problemas que suelen presentarse en la enseñanza

- “Exposición desordenada, sin estructurar (introducción, exposición, síntesis final), sin destacar los puntos más importantes.
- Proporcionar un exceso de información, que el alumnado no puede asimilar.
- Materiales de apoyo inadecuados: transparencias sobrecargadas, exceso de dispositivos multimedia.
- Exposición demasiado rápida o demasiado lenta, problemas para gestionar el tiempo disponible.
- Problemas de sonoridad o declamación que dificultan la audición por parte de los estudiantes”⁶

⁵ VALLS, Enric, Vol 1, Ed 1, EditHorsori, pág 39-45, Año 1993

⁶ www.es.wikipedia.org/wiki/Enseñanza-aprendizaje, Consultado 26 Nov de 2011

LAS CIENCIAS NATURALES EN CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA

Definición

“Es la ciencia que estudia los secretos de la naturaleza y todos los seres vivos del planeta tierra” ⁷

Sol, viento y agua como fuente de energía

“En nuestro entorno existen muchos elementos que se encuentran en movimiento, esto es por causa de la energía. La energía es necesaria para efectuar la mayoría de actividades que realizan los cuerpos, que cambian de propiedades por efecto de la energía. Por ejemplo, cuando los cuerpos reciben calor, que es una forma de energía, aumenta su tamaño o se dilatan.

Usos de la energía solar

- **Energía solar pasiva.-** Es el conjunto de técnicas dirigidas al aprovechamiento de la energía solar de forma directa, sin transformarla en otro tipo de energía para su utilización. Por ejemplo las cocinas solares.

⁷ ALVAREZ, Agustín. Ciencias naturales de acuerdo al Programa Oficial, Edic 2009. Edit Don Bosco pág 5

- **Energía solar térmica.-** Es aprovechar la energía del sol para producir calor, que puede utilizarse en cocinas especiales para cocinar alimentos o calentar agua destinada al consumo doméstico. Ejemplo: paneles domésticos.

- **Energía solar fotovoltaica.-** Forma de obtener electricidad a través de paneles que provocan saltos electrónicos y sirven para que funcionen dispositivos electrónicos. Ejemplo: la señalización terrestre de tránsito.

- **Energía solar termoeléctrica.-** Instalación industrial que al calentarse un fluido por radiación solar, se mueve un alternador para generar energía eléctrica. Ejemplo: las centrales termoeléctricas, para generar electricidad.

- **Energía solar híbrida.-** Es un sistema de producción de energía, que combina la energía solar con otro tipo de energía generada por otros elementos. Ejemplo: planta de energía eléctrica.

El calor solar

El calor es una forma de energía térmica, que se desprende de los cuerpos al elevarse su temperatura. El calor se produce cuando se quema algún material y puede ser transmitido de un cuerpo a otro, dependiendo de la naturaleza de la materia.

Efectos del calor

El calor produce dos tipos de cambios de estado en la materia: dilatación y contracción.

- **Dilatación**.- Ocurre cuando un cuerpo aumenta su temperatura y las moléculas que lo forman aumentan el espacio entre ellas, incrementándose su volumen. Este fenómeno provoca la evaporación de los gases y la licuefacción de los sólidos.
- **Contracción**.- Ocurre cuando la temperatura baja y las moléculas se unen más entre ellas, disminuyendo su volumen. Este fenómeno provoca la solidificación de los líquidos.

Precauciones ante los efectos de la luz y el calor

- No exponerse a los rayos solares durante largos periodos de tiempo sin usar cremas bloqueadoras, sombrero, gafas o ropa adecuada.
- 20 minutos antes de tomar sol, aplicarse la crema protectora
- Evitar las horas de mayor radiación, entre las doce y las cuatro de la tarde.
- Beber agua para mantener hidratado el cuerpo.
- Los efectos del sol se acumulan con los años y con cada exposición solar, si no tomamos las precauciones debidas nos puede hacer daño como quemaduras y hasta cáncer.

Influencia del sol en animales, plantas y planeta

- **Influencia del sol en los animales.**- Los animales que viven en un ambiente con poca luz son de actividad nocturna, poseen ojos más grandes, pero en los animales que viven en plena oscuridad se reducen o desaparecen los órganos captadores de luz.
- **Influencia del sol en las plantas.**- La alta radiación ultravioleta destruye materiales necesarios para el crecimiento de las plantas. Por esta causa, las plantas de zonas frías crecen más lentamente que las de zonas cálidas.
- **Influencia del sol en el planeta.**- La función de la atmósfera es retener los rayos del sol escaparían y nuestro planeta llegaría a una temperatura de -18°C . Esto se conoce como efecto invernadero.

El suelo y sus irregularidades

El suelo se forma por la fragmentación de las rocas hasta llegar a pequeños granitos de tierra. Este proceso ocurre por la acción del aire, agua y temperatura sobre las grandes rocas, que se dividen en partículas menores mezclándose con materia orgánica en descomposición.

Clases de suelo

- **Suelo húmífero.**- Es de color oscuro porque tiene abundante humus.

- **Suelo arcilloso.**- Es de color claro y duro porque predomina la arcilla y no absorbe mucha agua.
- **Suelo arenoso.**- Es de color gris y seco porque predomina la arena y no retiene el agua que se filtra entre sus granos.
- **Suelo calcáreo.**- Es de color blanco amarillento y muy seco, no es apto para la agricultura.

Formas de cultivo

- **Monocultivo.**- Consiste en sembrar un solo producto. Facilita la labranza, pero provoca el desgaste de los suelos.
- **Cultivo asociado.**- Consiste en la siembra de dos o tres productos asociados por factores como la necesidad de luz, agua y nutrientes.
- **Cultivo agroforestal.**- Consiste en la siembra combinada de árboles y monocultivo. Esta práctica es propia de zonas tropicales.

Conservación del suelo

Existen diferentes prácticas que permiten el uso adecuado del suelo, contribuyendo a su conservación, estas son:

- Cultivar productos vegetales apropiados al tipo de suelo.
- Cultivar en forma rotativa.
- Abonar y regar constantemente la zona de cultivo para protegerla del arrastre del suelo provocado por el agua y el viento.

- Reforestar con plantas propias de la zona en suelos que han sido erosionados.

El agua para el consumo humano

El agua como elemento abiótico de la naturaleza es incolora es decir que (carece de color), inodora (no tiene olor), insípida (carece de sabor), no tiene forma.

Estados del agua

- **Solidificación.**- Cuando la temperatura baja más de lo normal, hasta llegar a 0°C se forma el hielo, la nieve o el granizo que se encuentra en estado sólido.
- **Fusión.**- Es el cambio de estado de sólido a líquido.
- **Evaporación.**- Sucede cuando la temperatura se eleva a 100°C o cuando el sol calienta la superficie de la tierra y de las grandes masas de agua dulce y salada se convierten en vapor.
- **Condensación.**- Las nubes se forman por la evaporación del agua que se encuentra en la superficie terrestre, al bajar la temperatura atmosférica este vapor de agua cae a la tierra en forma de lluvia.

Utilidades del agua

Se la utiliza para el consumo doméstico y público, en la agricultura y ganadería, industria, energía, como vía de comunicación, deporte y recreación.

Alteraciones del ecosistema

Un ecosistema se ve alterado por diferentes factores, unos son naturales y otros son provocados por el ser humano, así:

- Disminución de la diversidad de la flora y la fauna cuando un factor abiótico está ausente, por ejemplo el agua.
- Contaminación del aire, el agua y el suelo ocasionada por las actividades comerciales e industriales.
- Cambios extremos en la temperatura ambiental, lo que provoca la erosión del suelo y la baja producción de vegetales.

Formas de evitar la desaparición de los ecosistemas

Para detener la destrucción de los ecosistemas, la población mundial ha puesto en marcha programas de protección como:

- Campañas de forestación
- Protección de animales silvestres
- Recuperación de zonas de cultivo

- Campañas para reciclar la basura y disminuir los gases contaminantes

Órganos de los sentidos

Los órganos de los sentidos permiten que podamos captar la información que se encuentra en nuestro alrededor, de esta manera los relacionamos unos con otros.

- **El tacto.**- Su órgano principal es la piel.
- **El olfato.**- Órgano principal la nariz
- **El gusto.**- Su órgano principal es la lengua
- **La vista.**- Su órgano principal es el ojo
- **La audición.**- Órgano principal el oído ⁸

LAS CIENCIAS NATURALES EN QUINTO AÑO DE BÁSICA

La tierra un planeta con vida

“Nuestro planeta, llamado Tierra, es un pequeño cuerpo celeste que ocupa la tercera órbita, a una distancia de 150'000.000 de Kilómetros del sol. Se le conoce también como el planeta azul, debido a que sus $\frac{3}{4}$ partes son agua y $\frac{1}{4}$ parte es masa continental.

⁸ De acuerdo al nuevo currículo de la Educación General Básica, Texto para estudiantes de Ciencias Naturales N° 4, Ministerio de Educación del Ecuador, Edic. Segunda Febrero 2011, Edit. Mariscal

Movimientos de la tierra

- **Movimiento de rotación.-** Este movimiento produce la formación y sucesión de los días y las noches, mientras una parte del planeta está iluminado por el Sol, la otra se mantiene oscura.
- **Movimiento de traslación.-** Lo realiza la tierra recorriendo una órbita de trayectoria elíptica alrededor del Sol, a una velocidad de 30 kilómetros por segundo; que aumenta cuando se acerca al Sol y disminuye cuando se aleja de este.
- **Movimiento de nutación.-** Oscilación periódica de la Tierra causada por la atracción lunar. Completa un ciclo en 18 años y las amplitudes que alcanza son muy pequeñas.

Las estaciones

Son los períodos de tiempo en el año en que las condiciones climáticas se mantienen, en una determinada región.

- **Primavera.-** Es una de las cuatro estaciones, transición entre el invierno y el verano, se caracteriza por el florecimiento de las plantas.
- **Otoño.-** Durante esta época, las hojas de los árboles cambian su color verde, se vuelven amarillentas, hasta que se secan y caen con ayuda del viento que sopla con mayor fuerza.

- **Verano.-** Posee las temperaturas más altas del año es transición entre la primavera y el otoño.
- **Invierno.-** se caracteriza por tener temperaturas muy bajas.

Pisos climáticos y el clima

Al estar el Ecuador ubicado en plena zona tórrida, atravesado por la línea equinoccial, debería tener un clima ardiente y caluroso.

Sin embargo la presencia de la cordillera de los Andes y las brisas marinas del Océano Pacífico modifican el clima favorablemente.

Las regiones naturales del Ecuador son:

Región Litoral

Se ubica entre el Océano pacífico y la cordillera occidental de los Andes. Su clima es cálido húmedo, con una temperatura de 24°C y 35°C, el cual es modificado por corrientes marinas frías y cálidas.

Región Interandina

Se ubica entre la Costa y la Amazonia. El clima está determinado por la presencia de la cordillera de los Andes, variando de subtropical en los valles, hasta glaciario en los nevados.

Región Amazónica

El clima es cálido húmedo, tiene temperaturas menores a 25°C y abundantes lluvias, mientras que las zonas bajas tienen temperaturas mayores a 25°C y menos lluvias.

Región Insular

Ubicada a 1000Km de la costa continental. Se encuentra formada por 13 islas grandes, otras pequeñas y peñascos.

El suelo y sus irregularidades

El suelo

El suelo procede de la interacción entre la atmósfera y la biósfera; se forma a partir de la descomposición de la roca madre por factores abióticos, acción de los seres vivos y procesos de descomposición de materia orgánica.

Clases de suelo

- **Suelo humífero.-** Sus partículas son muy pequeñas y están muy juntas, lo que ayuda a retener el agua.
- **Suelo arenoso.-** Sus partículas son de gran tamaño y están separadas, esto no permite retener el agua por la filtración que se produce.
- **Suelo arcilloso.-** Es de consistencia dura.

- **Suelo calcáreo.-** Partículas de gran tamaño y se encuentran formando terrones que no absorben el agua ni permiten que las raíces se sujete al suelo.

Técnicas agrícolas

- **Los monocultivos.-** Agotan el suelo y proliferan más enfermedades en las plantas.
- **Tala de bosques.-** con el propósito de disponer de mayor área de cultivo, está desapareciendo vegetación silvestre que tiene un potencial alimenticio.
- **Uso de productos químicos.-** Como abonos y fertilizantes provocan enfermedades en el ser humano.

El agua, un medio de vida

El agua ocupa aproximadamente el 70% de nuestro planeta. De ese porcentaje en promedio, el 97% es agua salada y el 3% es agua, es decir, apta para el consumo de los seres vivos .

El ciclo del agua

El ciclo del agua es un proceso que se realiza en la naturaleza, se caracteriza por el cambio de estado constante, que ocurre sobre la superficie de la Tierra y la atmósfera.

Estos cambios de estado se realizan en cuatro etapas que son:

- Evaporación
- Condensación
- Solidificación
- Fusión

Características del agua

El agua es un elemento abiótico que tiene características propias o específicas cuando es pura, así: Es incolora, inodora e insípida.

Contaminación del agua

Océanos y mares son considerados “basureros del mundo”, por el hecho de que están contaminados con sustancias químicas, basura, desechos radiactivos, petróleo, etc.

Por lo general, las aguas subterráneas se contaminan por fugas de sustancias químicas en estanques de almacenamiento.

El clima

Contaminación del aire

La contaminación del aire deteriora el estado del planeta y provoca grandes cambios en el clima.

Algunos contaminantes provocan un mayor calentamiento global y otros hacen que, por el contrario, se provoquen enfriamientos temporales.

Clases de energía

- **Luminosa o solar.**- Es la luz y el calor proyectados por el sol.
- **Calórica.**- Se origina en materiales inflamables como carbón.
- **Muscular.**- Es la que producen los músculos al moverse.
- **Eléctrica.**- Generada por la energía del agua o el petróleo.
- **Atómica.**- Producida por el choque y ruptura de los átomos.
- **Química.**- Se origina en los combustibles.
- **Hidráulica.**- Producida por la fuerza del agua.
- **Eólica.**- Generada por la fuerza del viento.

Los ciclos de la naturaleza y sus cambios

Las plantas

Las plantas, por formar parte de los componentes bióticos, se relacionan con los animales y el ser humano y, al mismo tiempo, se relacionan con los factores abióticos como el agua, la luz, el aire, etc.; a esta relación se la conoce con el nombre de ecosistema.

Las partes de una planta son: hojas, flores, frutos, tallo y raíz.

Las semillas

La semilla es la parte que da origen a una nueva planta, se desarrolla al interior de la flor y luego se transforma en fruto, rodeado de tejidos que le sirven para su protección. Hay plantas que tienen las semillas descubiertas, se les llama gimnospermas, y otras que tienen la semilla cubierta, se llaman angiospermas.

Salud y enfermedad

Los huesos, los músculos y las articulaciones están expuestos a muchos accidentes y se debe tener en cuenta los siguientes consejos:

- En el periodo de crecimiento, los huesos necesitan alimentos ricos en calcio y fósforo como la leche.
- Los músculos necesitan las proteínas de la carne.
- Tanto los músculos como los huesos y las articulaciones necesitan ejercicio físico para desarrollarse.
- Hay que evitar las deformaciones de la columna vertebral voluntarias del cuerpo para ejecutar movimientos controlados en la aplicación de fuerzas, rotaciones y energía”.⁹

⁹ De acuerdo al nuevo currículo de la Educación General Básica, Texto para estudiantes de Ciencias Naturales N°5, Ministerio de Educación del Ecuador, Edic. Segunda. Febrero 2011. Edit. Mariscal

f. METODOLOGÍA

Los trabajos de investigación deben dinámicos, participativos, en los que se involucren los autores la misma, para de esta manera, llegar obtener resultados veraces, oportunos y de calidad; por ello, en este trabajo, se impulsará una metodología eminentemente participativa, en la que el investigador y la población seleccionada, sean actores directos de este proceso.

Para que se cumpla a cabalidad con esta aspiración, se estima conveniente, que se utilicen algunos métodos de investigación, que sirvan positivamente en el desarrollo del trabajo. Así tenemos:

Método Científico

Este método se lo aplicará en la problemática y en el desarrollo del marco teórico, toda vez que le brindará una excelente fundamentación teórica.

Método Inductivo-Deductivo

El método deductivo-inductivo, que parte de lo general a lo particular, se lo aplicará en la formulación de la problemática a investigarse, porque se recibirán los criterios de los informantes.

Método Analítico-Deductivo

El método analítico- sintético permitirá la selección de información para explicar el problema a investigarse, además servirá para realizar el análisis e interpretación de los resultados.

Método Estadístico

Este método se lo utilizará para organizar los cuadros y gráficos estadísticos, en los que consten los resultados del análisis realizado.

Método Descriptivo

El método descriptivo servirá para la observación de los hechos pedagógicos que se operan en el aula.

Metodología a cumplir en la multimedia:

La investigación realizada pretende brindar un aporte al conocimiento, en particular en lo relativo a la importancia que actualmente tiene el uso de la multimedia.

En cuanto al aspecto metodológico a cumplirse; se realizó un estudio de tipo descriptivo-explicativo, con una población de 30 estudiantes de cuarto año y 23 estudiantes de quinto año de Educación Básica con un total de 53 estudiantes de la Unidad Educativa “Juan XIII”; 1 docente de cuarto año y 1 docente de quinto año de Educación Básica, dando un total de 2 docentes.

Se planteó un objetivo general y dos objetivos específicos que se irán cumpliendo a lo largo de toda la investigación.

Los métodos, las técnicas y los instrumentos son la manera o modo para alcanzar los objetivos planteados.

Técnicas e instrumentos

Las técnicas que se utilizarán en la presente investigación son: La observación que consistirá en observar la metodología del docente en el aula y la encuesta dirigida a los estudiantes y profesores con la cual recolectaremos la información de campo.

Población y muestra

En la presente investigación se trabajará con el total de la población:

ESTUDIANTES	POBLACIÓN		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
4to Año de Básica	12	18	30
5to Año de Básica	10	13	23
DOCENTES		POBLACIÓN	
4to Año de Básica		1	1
5to Año de Básica	1		1
DIRECTORA			
4to y 5to Año de Básica	1		1
TOTAL			56

g. CRONOGRAMA

2013-2014																																														
TIEMPO ACTIVIDADES	Noviembre				Diciembre				enero				febrero				marzo				abril				mayo				junio				julio				agosto				septiembre				octubre	
	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	1	2				
Aprobación del proyecto				x																																										
Sistematizar investigación de campo					x	x	x	X																																						
Aplicación instrumentos de investigación									X	x	x	x	x																																	
Procesamiento y análisis de información													x	x	x	x	x																													
Elaboración de la multimedia																	x	x	x	X	X	x	x	x	x	x	x																			
Validación del software																													x	x	x	x	x													
Elaboración del informe final																													x	x	x	x	x													
Defensa privada																																					x									
Corrección de tesis																																					x	x	x	x	x					
Sustentación pública																																										X				

h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Recursos Humanos

- Estudiantes y profesores de la
- Directora del establecimiento
- Directora de tesis
- Investigador

Recursos Materiales

- Computadora
- Impresora
- Carpetas
- Copias
- Lápiz, esferos, borrador
- Hojas de papel bond
- Cuadernos
- Flash Memory
- Cds
- Instalación de programas: Java, html, Visual estudio, Toolbook, Office
Photoshop, editores de video, etc.

Recursos Tecnológicos

- Internet

Recursos Institucionales

- Universidad Nacional de Loja
- Modalidad de Estudios a Distancia
- Carrera de Ciencias de la Educación, Mención Informática Educativa
- Unidad Educativa “Juan XIII”

Presupuesto

Transporte	\$150,00
Paquete Visual Estudio	\$80,00
Paquete Toolbook	\$80,00
Paquete Photoshop	\$40,00
Copias	\$70,00
Digitación	\$50,00
Internet	\$70,00
Imprevistos	\$100,00
Adquisición de bibliografía	\$100,00
Suministros de oficina	\$300,00
TOTAL	\$1000,00

Financiamiento

Los gastos del presente trabajo serán efectuados por el investigador.

i. BIBLIOGRAFÍA

- ADDISON-WESLEY, 1997, "Digital Character Animation"
- GEORGE MAESTRI, New Riders, 1996, "<http://ima.udg.es/Docencia/00-01/3105100341/bibliog/>"
- "LA BIBLIA DEL MULTIMEDIA", Jeff Burger Addison-Wesley Iberoamericana, Argentina, 1994
- ALFIE, Rosa Gabriela, Jugando con la computadora, Edic. 2003 del tercer Milenio-Montevideo-Uruguay
- ALVAREZ, Agustín, Ciencias Naturales de acuerdo al Programa Oficial, Edic. 2009, Edit. Don Bosco, pág. 5
- BOGGINO, Norberto, Edic. 1, Edit. Homosapiens, pág. 54-56, Año 2006
- CARRETERO, Mario, Vol. 1, Edic. 1, Edit. Paibos, Año 2010
- De acuerdo al nuevo currículo de la Educación General Básica, Texto para estudiantes de Ciencias Naturales N°4, Ministerio de Educación del Ecuador, Edic. Segunda, Febrer0 2011, Edit. Mariscal
- De acuerdo al nuevo currículo de la Educación General Básica, Texto para estudiantes de Ciencias Naturales N°5, Ministerio de Educación del Ecuador, Edic. Segunda, Febrer0 2011, Edit. Mariscal
- EGAN, Kieran, Edit. Almenas, Edic. 2010, pág. 334
- ENCISO, Liliana, Toolbook Informático, Edit. UTPL, Edic ISBN – 9978, pág.34
- GRAN ENCICLOPEDIA UNIVERSAL DE LA INFORMÁTICA, Edic. Alfonso Dorado, Edit. Inmagrag ISBN, pág.56

- HURLOCK, Elizabeth, Desarrollo de multimedia, Edic. España, Edit. Cultural S.A, Madrid – España 2010, pág. 30
- KUNTH, Thomas (1971), Un currículo científico para estudiantes, 10ma edición, Edit. Despertar, Unesco, Madrid
- VALLS, Enric, Vol. 1, Edic, 1, Edit. Horsori, pág. 39-45, Año 1993

ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA
ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES

Querido(a) niño(a) sírvase contestar con sinceridad las siguientes interrogantes planteadas:

Marque con una (X) la respuesta que usted crea correcta.

1. ¿En qué hora de clase recibe usted normalmente la asignatura de Ciencias Naturales?

- | | |
|-------------|-----|
| 1er periodo | () |
| 2do periodo | () |
| 3er periodo | () |
| 4to periodo | () |
| 5to periodo | () |
| 6to periodo | () |
| 7mo periodo | () |
| 8vo periodo | () |

2. ¿En las clases de Ciencias Naturales el Profesor le lleva a observar las plantas, animales, y el suelo que están en el entorno de la escuela?

- | | |
|---------|-----|
| Nunca | () |
| A veces | () |
| Siempre | () |

¿Por qué? _____

3. ¿Qué recursos didácticos utiliza en la clase el Profesor de Ciencias Naturales?

Microscopio	()
Vasos	()
Tubos de ensayo	()
Plantas	()
Semillas	()
Flores	()
Otros	()

4. ¿Cómo desearía aprender la materia de Ciencias Naturales?

Realizando experimentos	()
Observando directamente los seres vivos	()
Observando una Multimedia de animales, plantas, etc.	()

¿Por qué? _____

5. ¿Cuál es su estado de ánimo en el momento de recibir la asignatura de Ciencias Naturales?

Motivado () Alegre () Desanimado ()

¿Por qué? _____

6. ¿Le gustaría que las clases de Ciencias Naturales fueran dinámicas e interactivas?

Si	()
No	()

¿Por qué? _____

7. ¿Le gustaría conocer algunos temas de Ciencias Naturales con imágenes, colores, sonido, etc.?

Si ()
No ()

¿Por qué? _____

8. ¿Desearía que su escuela tuviera disponible para los estudiantes una multimedia de Ciencias Naturales?

Si ()
No ()

¿Por qué? _____

9. ¿Desearía que en la multimedia de Ciencias Naturales existieran juegos y algunos experimentos relacionados con los temas de estudio del año que usted cursa?

Si ()
No ()

¿Por qué? _____

10. ¿Le gustaría que su Profesor de Ciencias Naturales utilizara una multimedia para impartir sus clases?

Si ()
No ()

¿Por qué? _____



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA
ENCUESTA DIRIGIDA A PROFESORES

Estimado profesor, solicito su valiosa colaboración de llenar con absoluta sinceridad la presente encuesta, marcando con una (X) en el paréntesis la alternativa que usted considere correcta.

1. ¿Qué recursos didácticos utiliza usted en sus horas de clase de Ciencias Naturales?

- | | |
|-------------|-----|
| Papelógrafo | () |
| Libros | () |
| Juegos | () |
| Láminas | () |
| Pizarrón | () |
| Videos | () |
| Otros | () |

¿Por qué? _____

2. ¿Cuántas horas semanales determina el Ministerio de Educación y Cultura que deben enseñar Ciencias Naturales en cuarto y quinto año de Educación Básica?

- | | |
|---------|-----|
| 1 hora | () |
| 2 horas | () |
| 3 horas | () |
| 4 hora | () |
| 5 hora | () |
| 6 hora | () |

3. De los siguientes métodos pedagógicos, ¿Cuál es el que utiliza para enseñar Ciencias Naturales?

- Heurístico ()
- Experimental ()
- Inductivo ()
- Deductivo ()
- Tradicional ()
- Demostrativo ()
- Conductista ()
- Constructivo ()

¿Por qué? _____

4. ¿Considera usted que el ambiente de la clase de Ciencias Naturales influye para un mejor aprendizaje de los estudiantes?

- Si ()
- No ()
- Muy poco ()

¿Por qué? _____

5. ¿Cree usted que el niño aprendiz debe cumplir un papel dinámico activo, constructor y transformador?

- Si ()
- No ()

¿Por qué? _____

6. ¿Considera usted que con la ayuda de una multimedia de ciencias naturales puede crear un ambiente de aprendizaje enriquecido y significativo?

- Si ()
- No ()

¿Por qué? _____

7. ¿Planifica el uso de una multimedia de ciencias naturales como instrumento, o como recurso didáctico en los planes anuales, planificaciones diarias, y programas formativos de su institución?

Si ()

No ()

¿Por qué? _____

8. ¿Cuenta usted con una multimedia de Ciencias Naturales para aplicar en su práctica docente?

Si ()

No ()

9. ¿Está usted de acuerdo con el diseño de una multimedia de Ciencias Naturales para la escuela?

Si ()

No ()

¿Por qué? _____

10. ¿Cree usted que la escuela debería tener una multimedia de Ciencias Naturales disponible para el alumnado y profesorado?

Si ()

No ()

¿Por qué? _____

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

FICHA DE OBSERVACIÓN

NOMBRE OBSERVADOR: _____

FECHA: _____

ASIGNATURA: _____

DOCENTE: _____

6. ¿Qué herramientas didácticas utiliza el docente para enseñar la materia de Ciencias Naturales?

- a. Libros ()
- b. Carteles ()
- c. Pizarrón ()
- d. Computador ()
- e. Software Educativo ()
- f. Otro: _____

7. ¿Qué actividades de refuerzo realiza en clase, sobre el tema indicado?

- a. Resuelve las tareas del libro Si() No()
- b. Hace memorizar los conceptos Si() No()
- c. Realiza trabajos grupales Si() No()
- d. Ninguna Si() No()
- e. Otras: _____

8. ¿Qué nivel de complejidad tienen los trabajo extra clase?

- a. Alto ()
- b. Medio ()
- c. Bajo ()

9. ¿Cómo evalúa los conocimientos?

- a. Examen Escrito ()
- b. Examen Oral ()

c. No Evalúa ()

d. Otros: _____

10. ¿Cuál es el nivel de complejidad de los exámenes?

a. Alto ()

b. Medio ()

c. Bajo ()

Observaciones adicionales:

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

INDICE

Contenidos

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de Autorización	iv
Agradecimiento	v
Dedicatoria	vi
a. Título	1
b. Resumen	2
Abstract	3
c. Introducción	4
d. Revisión de Literatura	6
e. Materiales y Métodos	36
f. Resultados	39
g. Discusión	102
h. Conclusiones	106
i. Recomendaciones	108
j. Bibliografía	109
k. Anexos	111
Índice	216