



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES
FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS
CARRERA INFORMATICA EDUCATIVA
ESCUELA CIENCIAS DE LA INFORMATICA**

TEMA:

**SOFTWARE MULTIMEDIA PARA EL APRENDIZAJE
DE COMPUTACIÓN EN EL CUARTO AÑO DE
EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA REPUBLICA
DEL ECUADOR, DE LA COMUNIDAD DE QUESERAS
DURANTE EL AÑO LECTIVO 2010- 2011**

AUTORA:

LAURA BEATRIZ HINOJOZA FERNANDEZ

DIRECTOR :

ING. FERNANDO ESPARZA

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO EN OPCIÓN A
OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN, MENCIÓN INFORMATICA EDUCATIVA.**

2011

I. DEDICATORIA

Trabajo fruto de mi esfuerzo y sacrificio, dedico a

A Dios,

Por haberme dado la vida, salud y sabiduría.

A mis Padres

Quienes se han considerado el pilar fundamental en mi vida que con sus bendiciones me ha guiado en el camino de la sabiduría durante todo el tiempo de mis estudios.

A mi esposo e hijos

Por su comprensión, consejos, amor y colaboración que día a día me han brindado y que gracias a su apoyo he logrado culminar mis estudios, para ser un profesional más exitoso en la vida.

LAURA.

II. AGRADECIMIENTO

A nuestra querida institución la “UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR”; a las Autoridades Universitarias de la Facultad de Ciencias de la Educación, a los directivos quienes conforman la carrera de Informática Educativa, por darme la oportunidad de formarme profesionalmente.

A nuestros maestros universitarios por el inmenso apoyo y sabio conocimiento y consejos recibidos, quienes fueron los que nos formaron para el desenvolvimiento en nuestra vida profesional, especialmente al Ing. Fernando Esparza , Asesor de la tesis, por guiarme acertadamente en el proceso investigativo.

A las autoridades y personal docente de la Escuela “República del Ecuador” por su amistad y colaboración para la realización de este trabajo.

III. CERTIFICADO DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

Ing. Fernando Esparza,

En mi calidad de Director del Trabajo de Grado , “CREACIÓN DE UN SOFTWARE MULTIMEDIA PARA EL APRENDIZAJE DE COMPUTACIÓN EN EL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “REPUBLICA DEL ECUADOR”, DE LA COMUNIDAD DE QUESERAS DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2010-2011.”elaborada por la egresada: Laura Beatriz Hinojoza Fernández, certifico y considero que el trabajo de grado reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometida a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Guaranda, 05 de Diciembre del 2011



Ing. Fernando Esparza

IV. AUTORIA NOTARIADA

Yo, Laura Beatriz Hinojosa Fernández, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Universidad Estatal de Bolívar, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.



Laura Beatriz Hinojosa Fernández



Lic. Guillermo Ribadeneira Lemos

NOTARIO

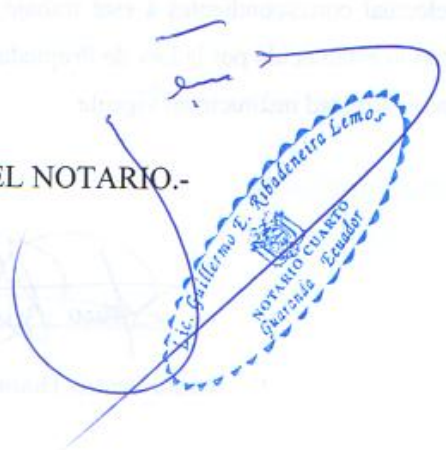
De conformidad con la facultad que me confiere el artículo dieciocho numeral nueve de la Ley Notarial, DOY FE.- Que la señora LAURA BEATRIZ HINOJOZA FERNANDEZ. Portadora de la cedula de identidad número cero dos cero uno ocho cinco dos cero cero uno. Concurrió a mí y reconoció la firma y rubrica impuesta en el documento que antecede como ser las suyas propias y que la usa tanto en sus documentos públicos como privados, firmando en unidad de acto, conmigo el Notario, Guaranda a doce de octubre del dos mil once.-



Laura Beatriz Hinojoza Fernandez

C.C.020185200-1

EL NOTARIO.-



NOTARIO CUARTO DEL CANTON GUARANDA
Lic. Guillermo Ribadeneira Lemos

PORTADA	i
I. DEDICATORIA	ii
II. AGRADECIMIENTO	iii
III. CERTIFICACION DEL DIRECTOR	iv
IV. AUTORIA NOTARIADA	v
V. TABLA DE CONTENIDOS	vi
VI. LISTA DE CUADROS Y GRAFICOS	vii
VII. LISTA DE ANEXOS	viii
VIII. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL E INGLÉS	xi
IX. INTRODUCCIÓN	xiii
Tema.....	xiv
Antecedentes	xx
Problema.....	1
Justificación.....	2
Objetivos.....	3
Hipótesis.....	6
Variables.....	6
Operacionalización de variables.....	7
CAPITULO I. MARCO TEORICOCIENTIFICO	14
Software	14
Clasificación del Software.....	12
Etapas.....	14
Procesos, Modelado y Formas de elicitación de requisitos	17
Clasificación e identificación de requerimientos.....	20

Ciclo de vida del software.....	22
Diseño del sistema de codificación del software.....	24
Instalación y paso a producción.....	28
Mantenimiento.....	29
Procesos de Enseñanza.....	31
Aprendizaje.....	33
Aprendizaje.....	39
Teorías del Aprendizaje.....	40
Tipos de Aprendizaje.....	43
La Computación y la Educación.....	45
TEORÍA CONCEPTUAL.....	48
MARCO REFERENCIAL.....	
MARCO LEGAL.....	
CAPITULO II. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS.....	49
Tipo de diseño.....	49
Técnicas e instrumentos para la obtención de datos.....	52
CAPITULO III. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE	53
RESULTADOS...	53
Encuestas aplicadas a los y a las estudiantes.....	64
Encuestas aplicadas al profesor	

Comprobación de Hipótesis.....	74
Conclusiones.....	76
Recomendaciones.....	77
CAPITULO IV PROPUESTA.....	78
Titulo	78
Introducción	78
Objetivos.....	79
Contenidos del Software.....	80
BIBLIOGRAFIA.....	83
ANEXOS	84

V. TABLA DE CONTENIDOS

CONTENIDOS	PÁGINAS
------------	---------

VI. LISTA DE CUADROS Y GRAFICOS	Pag.
ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES	
Cuadro y Gráfico N°1.	53
Cuadro y Gráfico N°2.	54
Cuadro y Gráfico N°3.	55
Cuadro y Gráfico N°4.	56
Cuadro y Gráfico N°5.	57

Cuadro y Gráfico N°6.	58
Cuadro y Gráfico N°7.	59
Cuadro y Gráfico N°8.	60
Cuadro y Gráfico N°9.	61
Cuadro y Gráfico N°10.	62
ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES	
Cuadro y Gráfico N°1	63
Cuadro y Gráfico N°2	64
Cuadro y Gráfico N°3.	65
Cuadro y Gráfico N°4.	66
Cuadro y Gráfico N°5.	67
Cuadro y Gráfico N°6.	68
Cuadro y Gráfico N°7.	69
Cuadro y Gráfico N°8.	70
Cuadro y Gráfico N°9.	71
Cuadro y Gráfico N°10.	72

VII. LISTA DE ANEXOS

Anexo 1

- Encuestas aplicadas a los estudiantes

Anexo 2

- Encuestas aplicadas Profesores

Anexo 3

- Fotografías

VIII. RESUMEN

El presente trabajo de investigación, sobre “SOFTWARE MULTIMEDIA PARA EL APRENDIZAJE DE COMPUTACIÓN EN EL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA REPUBLICA DEL ECUADOR, DE LA COMUNIDAD DE QUESERASDEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2010-2011.”, tiene como única finalidad, constituirse en una alternativa de solución a tan complicada dificultad presentado en las escuelas del Cantón, especialmente en el Cuarto año de Educación Básica en el Área de Computación , donde se detecto que no aplican un Software Multimedia como estrategias para el aprendizaje de la informática, como solución creativa de problemas de aprendizaje por parte de los docentes y contribuir así adecuadamente al desarrollo de habilidades y destrezas del pensamiento creativo haciéndole más activo y fácil el estudio de la informática y así conseguir un aprendizaje significativo.

Para el desarrollo del trabajo investigativo se parte de los antecedentes que se manifiesta en la escuela “República del Ecuador ”, lo que nos permitió identificar la realidad de un problema de orden Pedagógico, que al momento no se ha logrado concientizar a los docentes para lograr superar los niveles que hubiésemos deseado en el estudio de una metodología innovadora como es la aplicación de un Software multimedia en la enseñanza de la Informática.

El problema identificado se produce al entorno en que se desarrolla la educación con niños y niñas de Cuarto Año de Educación Básica de la escuela en investigación.

El problema sobre la falta e importancia por parte de los docentes en cuanto a la tecnología especialmente al aprendizaje mediante un software multimedia y la resolución de problemas del rendimiento académico de informática, se consideró a este software un refuerzo educativo, ya que, con el mismo se enseña de manera teórica así como práctica.

Se sustenta plenamente este trabajo de grado, señalando la importancia, su necesidad, su pertinencia, así como originalidad y factibilidad, de acuerdo al contexto donde se desarrollo el trabajo investigativo, claro esta se encontró obstinación en el docente para conseguir la información. Esto es entendible por el mismo hecho de que el tema es muy importante y para su tratamiento necesita de la profesionalidad y practica del profesor.

De acuerdo a estos parámetros se plantea los objetivos General y Específicos, mismos que tienen un alto grado de validez, confiabilidad y ejecutabilidad al lograr su alcance y medición, en la comprobación de la hipótesis, de la que nos permitió identificarlas dos variables, que fueron operacionalizadas convenientemente de acuerdo a sus parámetros.

Todo este desarrollo de Operacionalización nos sirvió para contar los elementos necesarios para elaborar los instrumentos de recolección de datos.

En el capítulo I, Marco teórico, describimos temas directamente relacionados con el motivo de la investigación, que son las aplicables en la asignatura de Informática, como la solución de problemas, y, los principios de esta estrategia que guardan una relación muy especial en la teoría Científica.

En el capítulo II, se describe los métodos en los que se apoya, para la organización y ejecución de este trabajo, así como métodos que fueron prácticos, analíticos, sintéticos, inductivos, históricos y psicológicos, presentados de forma fácil de seguir, por lo que al final se cuenta con un grado de apreciación muy factible y objetivo, previo a la determinación al tipo de investigación, la selección del universo y la correspondiente relación que se estableció en la escuela aplicada a los sujetos investigados, que fue en su totalidad (2 docentes y 45 estudiantes) población cuantificable.

El capítulo III, Detalla los resultados obtenidos después de la encuesta, mismos que fueron tabulados en forma minuciosa y con ellos configuramos cuadros y gráficos pertinentes, para luego analizarlos interpretarlos en forma cualitativa. Lo que permitió llegar a la comprobación de la hipótesis y sacar nuestras propias conclusiones y en base a ello hacer nuestras recomendaciones.

Finalmente en el capítulo IV, de este trabajo investigativo se pone a disposición una propuesta basada en los resultados de las encuestas que se aplicó a los docentes y estudiantes en la que se pudo notar que es necesario e importante y pertinente el software multimedia como solución de problemas específicamente en el área de Informática de niños y niñas del Cuarto año de Educación Básica.

Como se puede notar, este trabajo investiga la realidad en que se halla el desarrollo de las clases en la asignatura de informática del Cuarto Año de Educación Básica de la Escuela “República del Ecuador”. No solo establece un diagnóstico de esta realidad sino que también, precisa problemas teóricos-prácticos así como una propuesta para el aula, que permita incorporar de manera efectiva métodos y técnicas creativas, de tal suerte que se active en los estudiantes, su desarrollo y consecuentemente, se constituya en un aporte decisivo en su formación y así conseguir un aprendizaje significativo.

SUMMARY

The present research work on "CREATING A MULTIMEDIA SOFTWARE COMPUTER LEARNING IN THE FOURTH YEAR OF BASIC EDUCATION SCHOOL" REPUBLIC OF ECUADOR, "CHEESE OF THE CANTON COMMUNITY Guaranda Bolivar province, during the school year 2010-2011. "has the sole purpose, constitute an alternative solution to such complicated difficulty presented in the Canton schools, especially in the fourth year of basic education in the area of computing, which detected a software that do not apply Multimedia learning strategies for computing, such as creative problem solving learning by teachers and adequately contribute to the development of skills and creative thinking skills making you more active and easier to study computer science and learning and achieve significant.

For the development of research work is part of the background which is manifested in the school "Republic of Ecuador", which allowed us to identify the reality of an educational problem, that has not been time to raise awareness among teachers to achieve exceed the levels that we wished to study an innovative methodology as a software implementation of multimedia in teaching computer science.

The identified problem occurs when the environment in which education develops children Quarter Year Basic Education School in research. The problem of the lack and importance of teachers in terms of learning technology, particularly through a multimedia software and troubleshooting computer's academic performance, this software is considered an educational effort, since the same is taught in theory and practice. It fully supports the work of a degree, indicating the importance, necessity, relevance, originality and feasibility and, according to the context in which development research work, of course obstinacy found the teacher to get information. This is understandable by the very fact that the issue is very important and needs the treatment and practice of teacher professionalism. According to these parameters raises the general and specific objectives, they

have a high degree of validity, reliability and enforceability to achieve their scope and measuring, hypothesis testing, which allowed us to identify two variables that were operationalized appropriately according to their parameters. All this development have helped us Operationalizing the elements necessary for developing the tools of data collection.

In Chapter I, theoretical framework, we describe issues directly related to the subject of the investigation, which are applicable in the course of Informatics, such as problem solving, and the principles of this strategy which will have a very special Scientific theory.

In Chapter II, describes the methods that support for the organization and execution of this work, as well as methods that were practical, analytical, synthetic, inductive, historical and psychological, presented in an easy to follow, so which ultimately has a very practical level of appreciation and objective prior to determining the type of research, selection of the universe and the relationship established for the school applied to the research subjects, which was in full (2 teachers and 45 students) quantifiable population.

Chapter III details the results obtained after the survey, which were tabulated in a thorough and configure them relevant charts and graphs, then interpret qualitatively analyzed. This allowed reaching the testing of the hypothesis and drawing our own conclusions on that basis and making our recommendations.

Finally, in chapter IV of this research work is available to a proposal based on the results of the surveys was applied to teachers and students in which it was noted that it is necessary and important and relevant multimedia software solution problems specifically in the area of Informatics children of the fourth year of elementary school.

As noted, this work investigates the reality is that the development of the subject classes in computing the Fourth Year Basic Education School "Republic of

Ecuador". Not only establishes a diagnosis of this reality but also requires theoretical and practical problems and a proposal for the classroom, allowing effectively incorporate creative methods and techniques, so that students are active in its development and consequently, will become a critical input in their education and thus achieve meaningful learning.

IX. INTRODUCCIÓN.

En esta época en donde se entendiera que solos los avances en la tecnología, la informática, las telecomunicaciones o los procesos científicos se estuvieran innovando permanentemente, no así los docentes de nuestro país, que al parecer se quedaron detenidos en sus conocimientos por un viejo modelo tradicionalista y sobre todo por la falta de conciencia clara de nuestros docentes que se han conformado solo con “cumplir bien su trabajo” o alcanzar los contenidos programados para el año escolar.

Mirando el contexto de la educación de nuestro país se ve la necesidad urgente de buscar un cambio, en la que los docentes trabajen juntos con los padres de familia aplicando estrategias que favorezcan a los estudiantes, buscando nuevas alternativas y nuevas formas de actuar que puedan ser más adecuadas para la época y que tengan presente que para conseguir este cambio no basta que nuestros sistemas educativos promuevan estudiantes que tengan cierto nivel de conocimientos, que parece ser lo único que nos importa. Pero no es así necesitamos tener niños y niñas, que sean capaces de solucionar sus propios problemas y ser la solución para una sociedad en conflicto, que tengan la capacidad de investigar y probar cosas nuevas en forma creativa.

Para esto los docentes necesitan que estén comprometidos con la responsabilidad, la ética y profesionalismo para innovar sus conocimientos y puedan aplicar la metodología adecuada que permita al estudiante tener una actitud positiva hacia el aprendizaje y así mejorar en el rendimiento académico.

Por estas razones la presente investigación hace referencia a las técnicas activas las mismas que permitirán desarrollar en los niños y niñas conocimientos prácticos y conocer los avances tecnológicos. En el proceso de esta investigación, se toma muy en cuenta este particular por cuanto la solución creativa a los problemas de aprendizaje y el corto tiempo de clases por horario establecido, sino al contrario lo hace en función de estos contenidos que se establecen en el currículo oficial, pero se cree necesario la incorporación de esta nueva estrategia

como es las actividades extracurriculares en donde interactúan los tres elementos necesarios de la educación como son maestro, estudiante y padres de familia.

De modo general, esta investigación se orienta a desarrollar un manual metodológico que propicie la consecución de este objetivo mayor que tiene la educación en informática en la escuela básica, como es el desarrollo del pensamiento creador en los estudiantes mediante las actividades extracurriculares, mismas que ayuden a elevar el rendimiento académico.

Esta investigación, utiliza como único instrumento la encuesta, con el fin de recopilar información que permita un diagnóstico en el aula sobre la aplicación de las Técnicas Activas como estrategia para mejorar el rendimiento académico en la asignatura de Informática, también establece fundamentos de carácter teórico y metodológico y la construcción de una propuesta para su posterior aplicación en un área específica.

Esta investigación a juicio personal, y sobre todo por su enorme trascendencia en los fines y objetivos de la educación nacional, precisa su continuidad. Antes de precisar esta idea conviene indicar las limitaciones encontradas en esta investigación y que en resumidas cuentas se expresan en la dificultad que encontramos en ciertos padres de familia para recoger información.

Las aplicaciones que se han hecho en el aula de clase sobre desarrollo de las Técnicas Activas en la informática, y, estudios de esta naturaleza pueden servir de mucho para alcanzar en el aula objetivos realmente enriquecedores.

Se aspira que los análisis e interpretaciones de este trabajo de investigación educativa, sirva como punto de partida para posteriores investigaciones educativas y propicie la práctica de los conocimientos y valores humanos, factores fundamentales para la formación integral de nuestros alumnos, y de esta manera se está aportando al desarrollo de la educación de nuestro país.

Por último, se pone a consideración este trabajo educativo, basado en los resultados de la investigación y que tiene como propósito solucionar el

problema detectado, propuesta que está diseñada y estructurada con criterios modernos y adecuados a las características de la investigación.

1. TEMA

Software multimedia como herramienta dentro del proceso de enseñanza para el aprendizaje de Computación Básica de los estudiantes del Cuarto Año de Educación Básica de la Escuela República del Ecuador de la Comunidad “ Queseras” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar durante el año lectivo 2010-2011.

2. ANTECEDENTES

En el desarrollo de este trabajo de investigación, se identificó un conjunto de acontecimientos en relación al problema de aprendizaje de los estudiantes del Cuarto Año de Básica, cuyo currículo contempla el aprendizaje de la computación en forma teórica.

Para la investigación no existió, ninguna información acerca del problema propuesto, situación preocupante dentro del desarrollo pedagógico de los estudiantes del Cuarto Año de Educación Básica, que permita evidenciar el rendimiento y tomar las medidas correctivas.

Otra de las causas, es el desempeño de los docentes, que desconocen o no aplican correctamente las estrategias metodologías apropiadas de enseñanza aprendizaje, el uso de metodologías tradicionales que crea en el estudiante dificultad para aprender, siendo una de las razones; para implementar una metodología actualizada y adecuada, que brinde al educando la oportunidad de razonar, ser crítico, reflexivo y creativo elementos esenciales con los cuales su aprendizaje será significativo y activo.

Tomando en cuenta la tarea del docente que es la de facilitador o mediador del conocimiento, por lo que el docente de la Escuela “República del Ecuador”, en su labor diaria, implementará un software como estrategia metodológica en las enseñanza-aprendizaje de computación, que vinculen la observación, explicación, aplicación, y el aprendizaje significativo, mecanismos necesarios para que el estudiante construya su propio conocimiento, partiendo de las experiencias previas, sus necesidades y la facilidad del aprendizaje.

Ante esta situación, es imperiosa la actualización y aplicación de un software para mejoramiento del proceso enseñanza – aprendizaje de los estudiantes del Cuarto Año de educación Básica de la Escuela “ República del Ecuador ” de la Comunidad de Queseras, puesto que durante el proceso de enseñanza, no se admite la improvisación, es necesario diseñar estrategias con metodologías actualizadas, aplicando criterios bien definidos que conduzcan al logro de aprendizajes significativos y demostrativos, con la finalidad de mejorar el

aprendizaje y disminuir la indiferencia hacia la asignatura y emplear menos tiempo en los ejercicios de computación de las operaciones y despertar la motivación y el interés.

La presente investigación, se desarrollará en la Escuela “República del Ecuador” de la Comunidad de Queseras la misma que se encuentra ubicada:

- Provincia: Bolívar
- Cantón: Guaranda.
- Parroquia: Veintimilla
- Dirección: Carretera principal
- Sección: Diurna
- Población: Estudiantes del Cuarto Año de Educación Básica General
- Año lectivo: 2010 - 2011

2. PROBLEMA

¿Cómo Incide la aplicación de un software multimedia en el aprendizaje de Computación Básica de los estudiantes del Cuarto Año de Educación Básica en la Escuela República del Ecuador de la Comunidad “ Qeseras” Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, durante el año lectivo 2010-2011

3.- JUSTIFICACION

El tema en estudio es muy importante y trascendental, permite dar a conocer su beneficio en la organización de la asignatura como la metodología, técnicas y procedimientos que se emplea para desarrollar el aprendizaje de la computación de manera clara y efectiva ante el estudiante.

En este contexto actual es necesario que las instituciones educativas, reorganicen el desarrollo institucional a través de la creación de nuevas formas de enseñanza-aprendizaje, difusión y trabajo del personal de los planteles, enfatizándose en la preparación, capacitación y profesionalización de los talentos humanos, adecuación y facilidad de empleo de los recursos tecnológicos, es decir de los laboratorios, como una alternativa de desarrollo sustentable para nuestras instituciones.

El presente proyecto es pertinente ya que se busca asumir su función productora y recreadora del conocimiento científico-tecnológico y la transferencia adecuada de tecnología a través de una investigación útil en la escuela mencionada en el desarrollo y fortalecimiento de la aplicación del software multimedia de computación Básica, como un medio de buscar el desarrollo pedagógico de acuerdo a las exigencias del presente siglo.

El proyecto en mención es original, tomando en cuenta que anteriormente no han existido trabajos, proyectos o profesionales que se interesen en realizarlo o ser partícipes de ideas del cambio conceptual en la enseñanza de la informática utilizando multimedia o recursos didácticos, tecnología con fines educativos en la Escuela República del Ecuador de la Comunidad “ Queseras”

Con este Software Interactivo se beneficiará no solo los alumnos si no también los maestros ya que ellos además de ser un instrumento para el cambio de aprovechamiento permiten en los alumnos/as desarrollar y fortalecer sus conocimientos.

Esta investigación está dirigida a los niños/as del cuarto Año de Educación Básica de la Escuela República del Ecuador ya que la falta de un material didáctico hace que el rendimiento de los niños sean bajos en el área de computación en la Escuela. Por lo tanto aspiramos que con el diseño de este Software Interactivo los estudiantes tengan un excelente aprendizaje y una mejor visión en años posteriores.

El trabajo es considerado novedad científica en la escuela “República del Ecuador” de la Comunidad de Queseras, ya que permite cambiar la enseñanza-aprendizaje manual como hojas, libros, texto por la automatizada, ya que el trabajo de los docentes es más rápido, eficiente que los estudiantes expliquen con criterio personal los contenidos, temas estudiados en cada clase dada. Así como sirva de consulta a futuras generaciones o profesionales que deseen innovarse en el área de la informática.

4.- OBJETIVOS

4.1. GENERAL

Determinar las estrategias de uso del software multimedia como recurso en el aprendizaje de la informática de los estudiantes del cuarto año de Educación Básica “República del Ecuador, de la Comunidad de Queseras, Cantón Guaranda, Provincia Bolívar durante el Año Lectivo 2010-2011.

4.2. ESPECIFICOS

1. Identificar medios didácticos que utilizan los docentes con mayor frecuencia en el aprendizaje de la informática, durante la labor educativa.
2. Establecer la herramienta multimedia que permitan al docente llegar con los conocimientos de computación teórico y práctico y aplicar en la planificación del aprendizaje de sus estudiantes.
3. Crear un manual del software multimedia para el aprendizaje de computación de los estudiantes de cuarto año de Educación Básica.

5.- HIPÓTESIS

La aplicación del software multimedia ayudará al aprendizaje de computación Básica de los estudiantes/as del Cuarto Año de Educación de la Escuela República del Ecuador de la Comunidad “Queseras” del Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, durante el año lectivo 2010-2011

6.- VARIABLES

6. 1. VARIABLE INDEPENDIENTE

Software multimedia

6.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Aprendizaje de Computación Básica

7.- OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLE

Variable Independiente	Concepto	Dimensión	Indicador	Índice	Ítems- estudiantes
Software	Conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación.	Software de sistemas Software de aplicación	Clasificación Identificación Codificación Instalación mantenimiento Etapas del desarrollo	Editores de texto Compiladores Intérpretes Enlazadores Depuradores Entornos de Desarrollo Integrados (IDE) ○ Aplicaciones para Control de sistemas y automatización industrial ○ Aplicaciones	Cree usted que la enseñanza de la informática en la actualidad es muy importante para el desarrollo pedagógico? SI () NO () La enseñanza de la informática lo realiza su profesor lo realiza : En forma teórica () En forma Práctica ()

				<ul style="list-style-type: none"> o ofimáticas o Software educativo o Software empresarial o Bases de datos o Telecomunicaciones (p.ej. internet y toda su estructura lógica) o Videojuegos o Software médico o Software de Cálculo Numérico y simbólico. o Software de Diseño Asistido (CAD) 	<p>Cree que la enseñanza de la informática es más eficaz mediante un software multimedia?</p> <p>SI () NO ()</p> <p>Cree Ud. que el aprendizaje de los programas de computación o software permite que el estudiante desarrolle sus habilidades y destrezas?</p> <p>SI () NO ()</p> <p>Estima que mediante un software se puede enseñar los contenidos del cuarto año?</p> <p>SI () NO ()</p>
--	--	--	--	---	---

Variable Dependiente	Concepto	Dimensión	Indicador	Índice	Ítems - docente
Aprendizaje	Adquisición de conocimientos de cualquier índole, que antes no se poseían, mediante capacidades innatas que permiten Animar a los estudiantes a reflexionar sobre sus propios procesos de Pensamiento	Procesos de Aprendizaje Aprendizaje Teorías Proceso Condiciones Formas	Tipos de aprendizaje Procesos de aprendizaje	Motor Imitación Reflexivo Asociativo Significativo Funcional.	Ha trabajado con un software que le ayude en la organización de sus contenidos y desarrollo de sus clases? SI () NO () Cual..... Usted conoce de un software multimedia que permite a sus estudiantes llevarle a la práctica lo teórico. SI () NO () Cual.....

			Fases del aprendizaje	<p>Experiencia</p> <p>Tiempo</p> <p>Espacio</p>	<p>Le gustaría que un software multimedia le ayude en la enseñanza aprendizaje de la computación de los estudiantes del cuarto año de educación básica</p> <p>SI () NO ()</p> <p>Porqué.....</p> <p>Esta de acuerdo con la creación y aplicación de un software para el desarrollo de los contenidos pedagógicos en la asignatura de computación.</p> <p>SI () NO ()</p> <p>Por que.....</p> <p>Desearía tener instalado el</p>
--	--	--	-----------------------	---	---

				<p>Sincrética</p> <p>Analítica</p> <p>Sintética</p> <p>Consolidación.</p>	<p>software multimedia en las computadoras de la escuela, como medio de enseñanza-aprendizaje de computación de los estudiantes del cuarto año de Educación Básica.</p> <p>Si ()</p> <p>No ()</p>
--	--	--	--	---	---

CAPITULO I

MARCO TEORICO CIENTÍFICO

1.1 Software

¹Conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación.

Considerando esta definición, el concepto de software va más allá de los programas de cómputo en sus distintos estados: código fuente, binario o ejecutable; también su documentación, datos a procesar e información de usuario forman parte del software: es decir, abarca todo lo intangible, todo lo "no físico" relacionado.

El término software fue usado por primera vez en este sentido por John W. Tukey en 1957. En las ciencias de la computación y la ingeniería de software, el software es toda la información procesada por los sistemas informáticos: programas y datos. El concepto de leer diferentes secuencias de instrucciones desde la memoria de un dispositivo para controlar los cálculos fue introducido por Charles Babbage como parte de su máquina diferencial. La teoría que forma la base de la mayor parte del software moderno fue propuesta por vez primera por Alan Turing en su ensayo de 1936, "Los números computables", con una aplicación al problema de decisión.

El *Software* es el soporte lógico e inmaterial que permite que la computadora pueda desempeñar tareas inteligentes, dirigiendo a los componentes físicos o hardware con instrucciones y datos a través de diferentes tipos de programas.

El software es un es la parte lógica del computador que está compuesta por todos los programas, rutinas y sistemas que permiten al computador ejecutar sus

¹AGUILAR, L. (2009), RODRÍGUEZ B. (2008); FERNÁNDEZ, A. (1996); FOWLER, M. (2005); KENDALL S. (1999).

funciones. El Software se divide en: Software Utilitario, Software Operativos y Software de Aplicación.

2.1.1. Clasificación de Software

Si bien esta distinción es, en cierto modo, arbitraria, y a veces confusa, a los fines prácticos se puede clasificar al software en tres grandes tipos:²

Software de sistema: Su objetivo es desvincular adecuadamente al usuario y al programador de los detalles de la computadora en particular que se use, aislándolo especialmente del procesamiento referido a las características internas de: memoria, discos, puertos y dispositivos de comunicaciones, impresoras, pantallas, teclados, etc. El software de sistema le procura al usuario y programador adecuadas interfaces de alto nivel, herramientas y utilidades de apoyo que permiten su mantenimiento. Incluye entre otro, Sistemas operativos, Controladores de dispositivos, Herramientas de diagnóstico, Herramientas de Corrección y Optimización, Servidores, Utilidades

Software de programación: Es el conjunto de herramientas que permiten al programador desarrollar programas informáticos, usando diferentes alternativas y lenguajes de programación, de una manera práctica. Incluye entre otros: Editores de texto, Compiladores, Intérpretes, Enlazadores, Depuradores

Entornos de Desarrollo Integrados (IDE): Agrupan las anteriores herramientas, usualmente en un entorno visual, de forma tal que el programador no necesite introducir múltiples comandos para compilar, interpretar, depurar, etc. Habitualmente cuentan con una avanzada interfaz gráfica de usuario (GUI).

Software de aplicación: Es aquel que permite a los usuarios llevar a cabo una o varias tareas específicas, en cualquier campo de actividad susceptible de ser automatizado o asistido, con especial énfasis en los negocios.

²UREÑA, L. (199); RUMBAUGH, J. (2000); ZELKOVITZ, G (1978); MARIANO, G. (2001); MAYTE, P. (2006) y otros autores que la clasificación de Software

2.1.2. Etapa en el Desarrollo del Software³

En simple palabras y básicamente, durante esta fase, se adquieren, reúnen y especifican las características funcionales y no funcionales que deberá cumplir el futuro programa o sistema a desarrollar.

Las bondades de las características, tanto del sistema o programa a desarrollar, como de su entorno, parámetros no funcionales y arquitectura dependen enormemente de lo bien lograda que esté esta etapa. Esta es, probablemente, la de mayor importancia y una de las fases más difíciles de lograr certeramente, pues no es automatizable, no es muy técnica y depende en gran medida de la habilidad y experiencia del analista que la realice.

Involucra fuertemente al usuario o cliente del sistema, por tanto tiene matices muy subjetivos y es difícil de modelar con certeza y/o aplicar una técnica que sea "la más cercana a la adecuada" (de hecho no existe "la estrictamente adecuada"). Si bien se han ideado varias metodologías, incluso software de apoyo, para captura, e licitación y registro de requisitos, no existe una forma infalible o absolutamente confiable, y deben aplicarse conjuntamente buenos criterios y mucho sentido común por parte del o los analistas encargados de la tarea; es fundamental también lograr una fluida y adecuada comunicación y comprensión con el usuario final o cliente del sistema.

El artefacto más importante resultado de la culminación de esta etapa es lo que se conoce como especificación de requisitos software.

Como se dijo, la habilidad del analista para interactuar con el cliente es fundamental; lo común es que el cliente tenga un objetivo general o problema a resolver, no conoce en absoluto el área (informática), ni su jerga, ni siquiera sabe con precisión qué debería hacer el producto software (qué y cuantas funciones) ni, mucho menos, cómo debe operar. En otros casos menos frecuentes, el cliente "piensa" que sabe precisamente lo que el software tiene que hacer, y generalmente acierta muy parcialmente, pero su empecinamiento entorpece la tarea de

³www.scribd.com/doc/29130530/Manual-de-Prospectiva-y-Decision-Estrategica

elicitación. El analista debe tener la capacidad para lidiar con este tipo de problemas, que incluyen relaciones humanas; tiene que saber ponerse al nivel del usuario para permitir una adecuada comunicación y comprensión.

Escasas son las situaciones en que el cliente sabe con certeza e incluso con completitud lo que requiere de su futuro sistema, este es el caso más sencillo para el analista.

Las tareas relativas a captura, e licitación, modelado y registro de requerimientos, además de ser sumamente importante, puede llegar a ser dificultosa de lograr acertadamente y llevar bastante tiempo relativo al proceso total del desarrollo

Hay grupos de estudio e investigación, en todo el mundo, que están exclusivamente abocados a la idear modelos, técnicas y procesos para intentar lograr la correcta captura, análisis y registro de requerimientos.

Algunos requisitos no necesitan la presencia del cliente, para ser capturados y/o analizados; en ciertos casos los puede proponer el mismo analista o, incluso, adoptar unilateralmente decisiones que considera adecuadas (tanto en requerimientos funcionales como no funcionales). Por citar ejemplos probables: Algunos requisitos sobre la arquitectura del sistema, requisitos no funcionales tales como los relativos al rendimiento, nivel de soporte a errores operativos, plataformas de desarrollo, relaciones internas o ligas entre la información (entre registros o tablas de datos) a almacenar en caso de bases o bancos de datos, etc. Algunos funcionales tales como opciones secundarias o de soporte necesarias para una mejor o más sencilla operatividad; entre otros.

La obtención de especificaciones a partir del cliente (u otros actores intervinientes) es un proceso humano muy interactivo e iterativo; normalmente a medida que se captura la información, se la analiza y realimenta con el cliente, refinándola, puliéndola y corrigiendo si es necesario; cualquiera sea el método de ERS utilizado. EL analista siempre debe llegar a conocer la temática y el problema a resolver, dominarlo, hasta cierto punto, hasta el ámbito que el futuro sistema a desarrollar lo abarque. Por ello el analista debe tener alta capacidad para

comprender problemas de muy diversas áreas o disciplinas de trabajo (que no son específicamente suyas); así por ejemplo, si el sistema a desarrollar será para gestionar información de una aseguradora y sus sucursales remotas, el analista se debe compenetrar en cómo ella trabaja y maneja su información, desde niveles muy bajos e incluso llegando hasta los gerenciales. Dada a gran diversidad de campos a cubrir, los analistas suelen ser asistidos por especialistas, es decir gente que conoce profundamente el área para la cual se desarrollará el software; evidentemente una única persona (el analista) no puede abarcar tan vasta cantidad de áreas del conocimiento. En empresas grandes de desarrollo de productos software, es común tener analistas especializados en ciertas áreas de trabajo.

Contrariamente, no es problema del cliente, es decir él no tiene por qué saber nada de software, ni de diseños, ni otras cosas relacionadas; sólo se debe limitar a aportar objetivos, datos e información (de mano propia o de sus registros, equipos, empleados, etc.) al analista, y guiado por él, para que, en primera instancia, defina el "**Universo de Discurso**", y con posterior trabajo logre confeccionar el adecuado documento ERS.

Es bien conocida la presión que sufren los desarrolladores de sistemas informáticos para comprender y/o rescatar las necesidades de los clientes/usuarios. Cuanto más complejo es el contexto del problema más difícil es lograrlo, a veces se fuerza a los desarrolladores a tener que convertirse en casi expertos de los dominios que analizan.

Cuando esto no sucede es muy probable que se genere un conjunto de requisitos erróneos o incompletos y por lo tanto un producto de software con alto grado de desaprobación por parte de los clientes/usuarios y un altísimo costo de reingeniería y mantenimiento. Todo aquello que no se detecte, o resulte mal entendido en la etapa inicial provocará un fuerte impacto negativo en los requisitos, propagando esta corriente degradante a lo largo de todo el proceso de desarrollo e incrementando su perjuicio cuanto más tardía sea su detección (Bell y Thayer 1976) (Davis 1993).

2.1.3. Procesos, modelado y formas de elicitación de requisitos ⁴

Siendo que la captura, e licitación y especificación de requisitos, es una parte crucial en el proceso de desarrollo de software, ya que de esta etapa depende el logro de los objetivos finales previstos, se han ideado modelos y diversas metodologías de trabajo para estos fines. También existen herramientas software que apoyan las tareas relativas realizadas por el ingeniero en requisitos.

El estándar IEEE 830-1998 brinda una normalización de las "Prácticas Recomendadas para la Especificación de Requisitos Software".

A medida que se obtienen los requisitos, normalmente se los va analizando, el resultado de este análisis, con o sin el cliente, se plasma en un documento, conocido como ERS o Especificación de Requisitos Software, cuya estructura puede venir definida por varios estándares, tales como CMM-I.

Un primer paso para realizar el relevamiento de información es el conocimiento y definición acertada lo que se conoce como "Universo de Discurso" del problema, que se define y entiende por:

Universo de Discurso (UdeD): es el contexto general en el cual el software deberá ser desarrollado y deberá operar. El UdeD incluye todas las fuentes de información y todas las personas relacionadas con el software. Esas personas son conocidas también como actores de ese universo. El UdeD es la realidad circunstanciada por el conjunto de objetivos definidos por quienes demandaron el software.

A partir de la extracción y análisis de información en su ámbito se obtienen todas las especificaciones necesarias y tipos de requisitos para el futuro producto software.

El objetivo de la Ingeniería de Requisitos (IR) es sistematizar el proceso de definición de requisitos permitiendo elicitar, modelar y analizar el problema,

⁴www.scribd.com/doc/29130530/Manual-de-Prospectiva-y-Decision-Estrategica

generando un compromiso entre los Ingenieros de Requisitos y los clientes/usuarios, ya que ambos participan en la generación y definición de los requisitos del sistema. La IR aporta un conjunto de métodos, técnicas y herramientas que asisten a los ingenieros de requisitos (analistas) para obtener requerimientos lo más seguros, veraces, completos y oportunos posibles, permitiendo básicamente:

- Comprender el problema
- Facilitar la obtención de las necesidades del cliente/usuario
- Validar con el cliente/usuario
- Garantizar las especificaciones de requisitos

Si bien existen diversas formas, modelos y metodologías para e licitar, definir y documentar requerimientos, no se puede decir que alguna de ellas sea mejor o peor que la otra, suelen tener muchísimo en común, y todas cumplen el mismo objetivo. Sin embargo, lo que sí se puede decir sin dudas es que es indispensable utilizar alguna de ellas para documentar las especificaciones del futuro producto software. Así por ejemplo, hay un grupo de investigación argentino que desde hace varios años ha propuesto y estudia el uso del LEL (Léxico Extendido del Lenguaje) y Escenarios como metodología, aquí se presenta una de las tantas referencias y bibliografía sobre ello. Otra forma, más ortodoxa, de capturar y documentar requisitos se puede obtener en detalle, por ejemplo, en el trabajo de la Universidad de Sevilla sobre "Metodología para el Análisis de Requisitos de Sistemas Software".

Una posible lista, general y ordenada, de tareas recomendadas para obtener la definición de lo que se debe realizar, los productos a obtener y las técnicas a emplear durante la actividad de elicitación de requisitos, en fase de Especificación de Requisitos Software es:

1. Obtener información sobre el dominio del problema y el sistema actual
2. Preparar y realizar las reuniones para elicitación/negociación.
3. Identificar/revisar los objetivos del usuario.

4. Identificar/revisar los objetivos del sistema.
5. Identificar/revisar los requisitos de información.
6. Identificar/revisar los requisitos funcionales.
7. Identificar/revisar los requisitos no funcionales.
8. Priorizar objetivos y requisitos.

Algunos principios básicos a tener en cuenta:

- Presentar y entender cabalmente el dominio de la información del problema.
- Definir correctamente las funciones que debe realizar el Software.
- Representar el comportamiento del software a consecuencias de acontecimientos externos, particulares, incluso inesperados.
- Reconocer requisitos incompletos, ambiguos o contradictorios.
- Dividir claramente los modelos que representan la información, las funciones y comportamiento y características no funcionales.

2.1.4. Clasificación e identificación de requerimientos

Se pueden identificar dos formas de requisitos:

- Requisitos de usuario: Los requisitos de usuario son frases en lenguaje natural junto a diagramas con los servicios que el sistema debe proporcionar, así como las restricciones bajo las que debe operar.
- Requisitos de sistema: Los requisitos de sistema determinan los servicios del sistema y pero con las restricciones en detalle. Sirven como contrato.

Es decir, ambos son lo mismo, pero con distinto nivel de detalle.

Ejemplo de requisito de usuario: El sistema debe hacer préstamos
Ejemplo de requisito de sistema: Función préstamo: entrada código socio, código ejemplar; salida: fecha devolución; etc.

Se clasifican en tres los tipos de requisitos de sistema:

Requisitos funcionales

Los requisitos funcionales describen:

Los servicios que proporciona el sistema (funciones).

La respuesta del sistema ante determinadas entradas.

El comportamiento del sistema en situaciones particulares.

Requisitos no funcionales

Los requisitos no funcionales son restricciones de los servicios o funciones que ofrece el sistema (ej. cotas de tiempo, proceso de desarrollo, rendimiento, etc.)

Ejemplo 1. La biblioteca Central debe ser capaz de atender simultáneamente a todas las bibliotecas de la Universidad

Ejemplo 2. El tiempo de respuesta a una consulta remota no debe ser superior a 1/2 s

A su vez, hay tres tipos de requisitos no funcionales:

Requisitos del producto. Especifican el comportamiento del producto (Ej. prestaciones, memoria, tasa de fallos, etc.)

Requisitos organizativos. Se derivan de las políticas y procedimientos de las organizaciones de los clientes y desarrolladores (Ej. estándares de proceso, lenguajes de programación, etc.)

Requisitos externos. Se derivan de factores externos al sistema y al proceso de desarrollo (Ej. requisitos legislativos, éticos, etc.)

Requisitos del dominio.

Los requisitos del dominio se derivan del dominio de la aplicación y reflejan características de dicho dominio.

Pueden ser funcionales o no funcionales.

Ej. El sistema de biblioteca de la Universidad debe ser capaz de exportar datos mediante el Lenguaje de Intercomunicación de Bibliotecas de España (LIBE). Ej. El sistema de biblioteca no podrá acceder a bibliotecas con material censurado.

1.1.5. Ciclo de vida del software⁵

El término ciclo de vida del software describe el desarrollo de software, desde la fase inicial hasta la fase final. El propósito de este programa es definir las distintas fases intermedias que se requieren para validar el desarrollo de la aplicación, es decir, para garantizar que el software cumpla los requisitos para la aplicación y verificación de los procedimientos de desarrollo: se asegura de que los métodos utilizados son apropiados.

Estos programas se originan en el hecho de que es muy costoso rectificar los errores que se detectan tarde dentro de la fase de implementación. El ciclo de vida permite que los errores se detecten lo antes posible y por lo tanto, permite a los desarrolladores concentrarse en la calidad del software, en los plazos de implementación y en los costos asociados.

El ciclo de vida básico de un software consta de los siguientes procedimientos:

Definición de objetivos: definir el resultado del proyecto y su papel en la estrategia global.

Análisis de los requisitos y su viabilidad: recopilar, examinar y formular los requisitos del cliente y examinar cualquier restricción que se pueda aplicar.

Diseño general: requisitos generales de la arquitectura de la aplicación.

Diseño en detalle: definición precisa de cada subconjunto de la aplicación.

Programación (programación e implementación): es la implementación de un lenguaje de programación para crear las funciones definidas durante la etapa de diseño.

Prueba de unidad: prueba individual de cada subconjunto de la aplicación para garantizar que se implementaron de acuerdo con las especificaciones.

⁵ Alarcos.inf-cr.uclm.es/doc/*ISOFTWAREI*/Tema03.pdf

Integración: para garantizar que los diferentes módulos se integren con la aplicación. Éste es el propósito de la prueba de integración que está cuidadosamente documentada.

Prueba beta (o validación), para garantizar que el software cumple con las especificaciones originales.

Documentación: sirve para documentar información necesaria para los usuarios del software y para desarrollos futuros.

Implementación

Mantenimiento: para todos los procedimientos correctivos (mantenimiento correctivo) y las actualizaciones secundarias del software (mantenimiento continuo).

El orden y la presencia de cada uno de estos procedimientos en el ciclo de vida de una aplicación dependen del tipo de modelo de ciclo de vida acordado entre el cliente y el equipo de desarrolladores.

Modelos de ciclo de vida

Para facilitar una metodología común entre el cliente y la compañía de software, los modelos de ciclo de vida se han actualizado para reflejar las etapas de desarrollo involucradas y la documentación requerida, de manera que cada etapa se valide antes de continuar con la siguiente etapa..

Diseño del sistema de codificación del software

⁶Consideran que el diseño del sistema de codificación del software que en esta etapa se realizan las tareas que comúnmente se conocen como programación; que consiste, esencialmente, en llevar a código fuente, en el lenguaje de programación elegido, todo lo diseñado en la fase anterior. Esta tarea la realiza el programador,

⁶GAYAN J. (2009) SEGARRA, D. (2005); KERK. C. (2000); JACOMY, B. (2001)

siguiendo por completo los lineamientos impuestos en el diseño y en consideración siempre a los requisitos funcionales y no funcionales (ERS) especificados en la primera etapa.

Es común pensar que la etapa de programación o codificación (algunos la llaman implementación) es la que insume la mayor parte del trabajo de desarrollo del software; sin embargo, esto puede ser relativo (y generalmente aplicable a sistemas de pequeño porte) ya que las etapas previas son cruciales, críticas y pueden llevar bastante más tiempo. Se suele hacer estimaciones de un 30% del tiempo total insumido en la programación, pero esta cifra no es consistente ya que depende en gran medida de las características del sistema, su criticidad y el lenguaje de programación elegido. En tanto menor es el nivel del lenguaje mayor será el tiempo de programación requerido.

Mientras se programa la aplicación, sistema, o software en general, se realizan también tareas de depuración, esto es la labor de ir liberando al código de los errores factibles de ser hallados en esta fase (de semántica, sintáctica y lógica). Hay una suerte de solapamiento con la fase siguiente, ya que para depurar la lógica es necesario realizar pruebas unitarias, normalmente con datos de prueba; claro es que no todos los errores serán encontrados sólo en la etapa de programación, habrá otros que se encontrarán durante las etapas subsiguientes. La aparición de algún error funcional (mala respuesta a los requerimientos) eventualmente puede llevar a retornar a la fase de diseño antes de continuar la codificación.

Durante la fase de programación, el código puede adoptar varios estados, dependiendo de la forma de trabajo y del lenguaje elegido, a saber:

Código fuente: es el escrito directamente por los programadores en editores de texto, lo cual genera el programa. Contiene el conjunto de instrucciones codificadas en algún lenguaje de alto nivel. Puede estar distribuido en paquetes, procedimientos, bibliotecas fuente, etc.

Código objeto: es el código binario o intermedio resultante de procesar con un compilador el código fuente. Consiste en una traducción completa y de una sola vez de éste último. El código objeto no es inteligible por el ser humano (normalmente es formato binario) pero tampoco es directamente ejecutable por la computadora. Se trata de una representación intermedia entre el código fuente y el código ejecutable, a los fines de un enlace final con las rutinas de biblioteca y entre procedimientos o bien para su uso con un pequeño intérprete intermedio [a modo de distintos ejemplos véase EUPHORIA, (intérprete intermedio), FORTRAN (compilador puro) MSIL (Microsoft Intermediate Lenguaje) (intérprete) y BASIC (intérprete puro, intérprete intermedio, compilador intermedio o compilador puro, depende de la versión utilizada).

El código objeto no existe si el programador trabaja con un lenguaje a modo de intérprete puro, en este caso el mismo intérprete se encarga de traducir y ejecutar línea por línea el código fuente (de acuerdo al flujo del programa), en tiempo de ejecución. En este caso tampoco existen el o los archivos de código ejecutable. Una desventaja de esta modalidad es que la ejecución del programa o sistema es un poco más lenta que si se hiciera con un intérprete intermedio, y bastante más lenta que si existen el o los archivos de código ejecutable. Es decir no favorece el rendimiento en velocidad de ejecución. Pero una gran ventaja de la modalidad intérprete puro, es que en esta forma de trabajo facilita enormemente la tarea de depuración del código fuente (frente a la alternativa de hacerlo con un compilador puro). Frecuentemente se suele usar una forma mixta de trabajo (si el lenguaje de programación elegido lo permite), es decir inicialmente trabajar a modo de intérprete puro, y una vez depurado el código fuente (liberado de errores) se utiliza un compilador del mismo lenguaje para obtener el código ejecutable completo, con lo cual se agiliza la depuración y la velocidad de ejecución se optimiza.

Código ejecutable: Es el código binario resultado de enlazar uno o más fragmentos de código objeto con las rutinas y bibliotecas necesarias. Constituye uno o más archivos binarios con un formato tal que el sistema operativo es capaz de cargarlo en la memoria RAM (eventualmente también parte en una memoria

virtual), y proceder a su ejecución directa. Por lo anterior se dice que el código ejecutable es directamente "inteligible por la computadora". El código ejecutable, también conocido como código máquina, no existe si se programa con modalidad de "intérprete puro".

Pruebas (unitarias y de integración)

Entre las diversas pruebas que se le efectúan al software se pueden distinguir principalmente:

Prueba unitarias: Consisten en probar o testear piezas de software pequeñas; a nivel de secciones, procedimientos, funciones y módulos; aquellas que tengan funcionalidades específicas. Dichas pruebas se utilizan para asegurar el correcto funcionamiento de secciones de código, mucho más reducidas que el conjunto, y que tienen funciones concretas con cierto grado de independencia.

Pruebas de integración: Se realizan una vez que las pruebas unitarias fueron concluidas exitosamente; con éstas se intenta asegurar que el sistema completo, incluso los subsistemas que componen las piezas individuales grandes del software funcionen correctamente al operar e interoperar en conjunto.

Las pruebas normalmente se efectúan con los llamados datos de prueba, que es un conjunto seleccionado de datos típicos a los que puede verse sometido el sistema y/o módulos y/o bloques de código. También se escogen: Datos que llevan a condiciones límites al software a fin de probar su tolerancia y robustez; datos de utilidad para mediciones de rendimiento; datos que provocan condiciones eventuales o particulares poco comunes y a las que el software normalmente no estará sometido pero pueden ocurrir; etc. Los "datos de prueba" no necesariamente son ficticios o "creados", pero normalmente si lo son los de poca probabilidad de ocurrencia.

Generalmente, existe un fase probatoria final y completa del software, llamada Beta Test, durante la cual el sistema instalado en condiciones normales de operación y trabajo es probado exhaustivamente a fin de encontrar errores,

inestabilidades, respuestas erróneas, etc. que hayan pasado los previos controles. Estas son normalmente realizadas por personal idóneo contratado o afectado específicamente a ello. Los posibles errores encontrados se transmiten a los desarrolladores para su depuración. En el caso de software de desarrollo "a pedido", el usuario final (cliente) es el que realiza el Beta Test, teniendo para ello un período de prueba pactado con el desarrollador.

Instalación y paso a producción

La instalación del software es el proceso por el cual los programas desarrollados son transferidos apropiadamente al computador destino, inicializados, y, eventualmente, configurados; todo ello con el propósito de ser ya utilizados por el usuario final. Constituye la etapa final en el desarrollo propiamente dicho del software. Luego de ésta el producto entrará en la fase de funcionamiento y producción, para el que fuera diseñado.

La instalación, dependiendo del sistema desarrollado, puede consistir en una simple copia al disco rígido destino (casos raros actualmente); o bien, más comúnmente, con una de complejidad intermedia en la que los distintos archivos componentes del software (ejecutables, bibliotecas, datos propios, etc.) son descomprimidos y copiados a lugares específicos preestablecidos del disco; incluso se crean vínculos con otros productos, además del propio sistema operativo. Este último caso, comúnmente es un proceso bastante automático que es creado y guiado con herramientas software específicas (empaquetado y distribución, instaladores).

En productos de mayor complejidad, la segunda alternativa es la utilizada, pero es realizada y/o guiada por especialistas; puede incluso requerirse la instalación en varios y distintos computadores (instalación distribuida).

También, en software de mediana y alta complejidad normalmente es requerido un proceso de configuración y chequeo, por el cual se asignan adecuados parámetros de funcionamiento y se testea la operatividad funcional del producto.

En productos de venta masiva las instalaciones completas, si son relativamente simples, suelen ser realizadas por los propios usuarios finales (tales como sistemas operativos, paquetes de oficina, utilitarios, etc.) con herramientas propias de instalación guiada; incluso la configuración suele ser automática. En productos de diseño específico o "a medida" la instalación queda restringida, normalmente, a personas especialistas involucradas en el desarrollo del software en cuestión.

Una vez realizada exitosamente la instalación del software, el mismo pasa a la fase de producción (operatividad), durante la cual cumple las funciones para las que fue desarrollado, es decir, es finalmente utilizado por el (o los) usuario final, produciendo los resultados esperados.

Mantenimiento

El mantenimiento de software es el proceso de control, mejora y optimización del software ya desarrollado e instalado, que también incluye depuración de errores y defectos que puedan haberse filtrado de la fase de pruebas de control y beta test. Esta fase es la última (antes de iterar, según el modelo empleado) que se aplica al ciclo de vida del desarrollo de software. La fase de mantenimiento es la que viene después de que el software está operativo y en producción.

De un buen diseño y documentación del desarrollo dependerá cómo será la fase de mantenimiento, tanto en costo temporal como monetario. Modificaciones realizadas a un software que fue elaborado con una documentación indebida o pobre y mal diseño puede llegar a ser tan costosa como el desarrollar el software desde el inicio. Por ello, es de fundamental importancia respetar debidamente todas las tareas de las fases del desarrollo y mantener adecuada y completa documentación.

El período de tiempo de la fase de mantenimiento es normalmente el mayor en todo el ciclo de vida. Esta fase puede involucrar actualizaciones y evoluciones del software; no necesariamente implica que el sistema tuvo errores. Uno o más cambios en el software, por ejemplo de adaptación o evolutivos, puede llevar incluso a re-ver y adaptar desde parte de las primeras fases del desarrollo inicial,

alterando todas las demás; dependiendo de cuán profundos sean los cambios. El modelo cascada común es particularmente costoso en mantenimiento, ya que su rigidez implica que cualquier cambio provoca regreso a fase inicial y fuertes alteraciones en las demás fases del ciclo de vida.

Durante el período de mantenimiento, es común que surjan nuevas revisiones y versiones del producto; que lo liberan más depurado, con mayor y mejor funcionalidad, mejor rendimiento, etc. Varias son las facetas que pueden ser alteradas para provocar cambios deseables, evolutivos, adaptaciones o ampliaciones y mejoras.

Básicamente se tienen los siguientes tipos de cambios:

Perfectivos: Aquellos que llevan a una mejora de la calidad interna del software en cualquier aspecto: Reestructuración del código, definición más clara del sistema y su documentación; optimización del rendimiento y eficiencia.

Evolutivos: Agregados, modificaciones, incluso eliminaciones, necesarias en el software para cubrir su expansión o cambio según las necesidades del usuario.

Adaptivos: Modificaciones que afectan a los entornos en los que el sistema opera, tales como: Cambios de configuración del hardware (por actualización o mejora de componentes electrónicos), cambios en el software de base, en gestores de base de datos, en comunicaciones, etc.

Correctivos: Alteraciones necesarias para corregir errores de cualquier tipo en el producto software desarrollado.

Considero que los pasos para realizar el software son una herramienta fundamental para la ejecución de un programa basada en la educación con el objeto del desarrollo el aprendizaje de los estudiantes.

Esta ingeniería trata con áreas muy diversas de la informática y de las ciencias de la computación, tales como construcción de compiladores, sistemas operativos, o desarrollos Intranet, abordando todas las fases del ciclo de vida del desarrollo de

cualquier tipo de sistemas de información y aplicables a infinidad de áreas (negocios, investigación científica, control de notas educativas, medicina, producción, logística, banca, etc.

2.2. PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

2.2.1. Enseñanza aprendizaje

Enseñanza es la esencia de la enseñanza está en la transmisión de información mediante la comunicación directa o apoyada en la utilización de medios auxiliares, de mayor o menor grado de complejidad y costo. Tiene como objetivo lograr que en los individuos quede, como huella de tales acciones combinadas, un reflejo de la realidad objetiva de su mundo circundante que, en forma de conocimiento del mismo, habilidades y capacidades, lo faculten y, por lo tanto, le permitan enfrentar situaciones nuevas de manera adaptativa, de apropiación y creadora de la situación particular aparecida en su entorno.⁷ El proceso de enseñanza consiste, fundamentalmente, en un conjunto de transformaciones sistemáticas de los fenómenos en general, sometidos éstos a una serie de cambios graduales cuyas etapas se producen y suceden en orden ascendente, de aquí que se la deba considerar como un proceso progresivo y en constante movimiento, con un desarrollo dinámico en su transformación continua como consecuencia del proceso de enseñanza tiene lugar cambios sucesivos e ininterrumpidos en la actividad cognoscitiva del individuo (alumno) con la participación de la ayuda del maestro o profesor en su labor conductora u orientadora hacia el dominio de los conocimientos, de las habilidades, los hábitos y conductas acordes con su concepción científica del mundo, que lo llevaran en su práctica existencia a un enfoque consecuente de la realidad material y social, todo lo cual implica necesariamente la transformación escalonada, paso a paso, de los procesos y características psicológicas que identifican al individuo como personalidad.

En la enseñanza se sintetizan conocimientos. Se va desde el no saber hasta el saber; desde el saber imperfecto, inacabado e insuficiente hasta el saber

⁷Nuñez Graciela Bustillos de Vargas, Técnicas participativas para la Educación.

perfeccionado, suficiente y que sin llegar a ser del todo perfecto se acerca bastante a la realidad objetiva de la representación que con la misma se persigue. La enseñanza persigue agrupar a los hechos, clasificarlos, comparándolos y descubriendo sus regularidades, sus necesarias interdependencias tanto aquellas de carácter general como las internas. Cuando se recorre el camino de la enseñanza, al final, como una consecuencia obligada, el neuroreflejo de la realidad habrá cambiado, tendrá características cuanti-cualitativas diferentes, no se limita al plano de lo abstracto solamente sino que continúa elevándose más y más hacia lo concreto intelectual, o lo que es lo mismo, hacia niveles más altos de concretización, donde sin dejar de incluirse lo teórico se logra un mayor grado de entendimiento del proceso real.⁴ Todo proceso de enseñanza científica será como un motor impulsor del desarrollo que, subsiguientemente, y en un mecanismo de retroalimentación positiva, favorecerá su propio desarrollo futuro, en el instante en que las exigencias aparecidas se encuentren en la llamada "zona de desarrollo próximo" del individuo al cual se enseña, es decir, todo proceso de enseñanza científica deviene en una poderosa fuerza desarrolladora, promotora de la apropiación del conocimiento necesario para asegurar la transformación continua, sostenible, del entorno del individuo en aras de su propio beneficio como ente biológico y de la colectividad de la cual es él un componente inseparable. La enseñanza se la ha de considerar estrecha e inseparablemente vinculada a la educación y, por lo tanto, a la formación de una concepción determinada del mundo y también de la vida. No debe olvidarse que los contenidos de la propia enseñanza determinan, en gran medida, su efecto educativo; que la enseñanza está de manera necesaria, sujeta a los cambios condicionados por el desarrollo histórico-social, de las necesidades materiales y espirituales de las colectividades; que su objetivo supremo ha de ser siempre tratar de alcanzar el dominio de todos los conocimientos acumulados por la experiencia cultural.

La enseñanza existe para el aprendizaje, sin ella no se alcanza el segundo en la medida y cualidad requeridas; mediante la misma el aprendizaje estimula, lo que posibilita a su vez que estos dos aspectos integrantes del proceso enseñanza-aprendizaje conserven, cada uno por separado sus particularidades y peculiaridades y al mismo tiempo conformen una unidad entre el papel orientador

del maestro o profesor y la actividad del educando. La enseñanza es siempre un complejo proceso dialéctico y su movimiento evolutivo está condicionado por las contradicciones internas,, las cuales constituyen y devienen indetenibles fuerzas motrices de su propio desarrollo, regido por leyes objetivas además de las condiciones fundamentales que hacen posible su concreción. El proceso de enseñanza, de todos sus componentes asociados se debe considerar como un sistema estrechamente vinculado con la actividad práctica del hombre la cual, en definitiva, condiciona sus posibilidades de conocer, de comprender y transformar la realidad objetiva que lo circunda. Este proceso se perfecciona constantemente como una consecuencia obligada del quehacer cognoscitivo del hombre, respecto al cual el mismo debe ser organizado y dirigido. En su esencia, tal quehacer consiste en la actividad dirigida al proceso de obtención de los conocimientos y a su aplicación creadora en la práctica social. La enseñanza tiene un punto de partida y una gran premisa pedagógica general en los objetivos de la misma. Estos desempeñan la importante función de determinar los contenidos, los métodos y las formas organizativas de su desarrollo, en consecuencia con las transformaciones planificadas que se desean alcanzar en el individuo al cual se enseña. Tales objetivos sirven además para orientar el trabajo tanto de los maestros como de los educandos en el proceso de enseñanza, constituyendo, al mismo tiempo, un indicador valorativo de primera clase de la eficacia de la enseñanza, medida esta eficacia, a punto de partida de la evaluación de los resultados alcanzados con su desarrollo.

1.2.2. APRENDIZAJE

Al aprendizaje se le puede considerar como un proceso de naturaleza extremadamente compleja caracterizado por la adquisición de un nuevo conocimiento, habilidad o capacidad, debiéndose aclarar que para que tal proceso pueda ser considerado realmente como aprendizaje, en lugar de una simple huella o retención pasajera de la misma, debe ser susceptible de manifestarse en un tiempo futuro y contribuir, además, a la solución de situaciones concretas, incluso diferentes en su esencia a las que motivaron inicialmente el desarrollo del

conocimiento, habilidad o capacidad.⁸ El aprendizaje, si bien es un proceso, también resulta un producto por cuanto son, precisamente, los productos los que atestiguan, de manera concreta, los procesos. Aprender, para algunos, no es más que concretar un proceso activo de construcción que lleva a cabo en su interior el sujeto que aprende (teorías constructivistas) No debe olvidarse que la mente del educando, su sustrato material neuronal, no se comporta solo como un sistema de fotocopiado humano que sólo reproduce en forma mecánica, más o menos exacta y de forma instantánea, los aspectos de la realidad objetiva que se introducen en el referido soporte receptor neuronal. El individuo ante tal influjo del entorno, de la realidad objetiva, no copia simplemente sino también transforma la realidad de lo que refleja, o lo que es lo mismo, construye algo propio y personal con los datos que la antes mencionada realidad objetiva le entrega, debiéndose advertir sobre la posibilidad de que si la forma en que se produce la transmisión de las esencialidades reales resultan interferidas de manera adversa o debido al hecho de que el propio educando no pone, por parte de sí, interés o voluntad, que equivale a decir la atención y concentración necesarias, sólo se alcanzaran aprendizajes frágiles y de corta duración. Asimismo, en el aprendizaje de algo influye, de manera importante, el significado que lo que se aprende tiene para el individuo en cuestión, pudiéndose hacer una distinción entre el llamado significado lógico y el significado psicológico de los aprendizajes; por muy relevante que sea en sí mismo un contenido de aprendizaje, es necesario que la persona lo trabaje, lo construya y, al mismo tiempo, le asigne un determinado grado de significación subjetiva para que se plasme o concrete, un aprendizaje significativo que equivale a decir, se produzca una real asimilación, adquisición y retención del conocimiento ofrecido. El aprendizaje se puede considerar igualmente como el producto o fruto de una interacción social y desde este punto de vista es, intrínsecamente, un proceso social, tanto por sus contenidos como por las formas en que se genera. El sujeto aprende de los otros y con los otros; en esa interacción desarrolla su inteligencia práctica y la de tipo reflexivo, construyendo e internalizando nuevos conocimientos o representaciones mentales a lo largo de toda su vida, de manera tal que los primeros favorecen la adquisición de otros y

⁸.Izquierdo Arellano Enrique, didáctica de Aprendizaje Grupal, Loja

así sucesivamente, de aquí que el aprendizaje pueda ser considerado como un producto y resultado de la educación y no un simple prerequisite para que ella pueda generar aprendizajes: la educación devendrá, entonces, el hilo conductor, el comando del desarrollo. El aprendizaje, por su esencia y naturaleza, no puede ser reducido y mucho menos explicarse en base de lo planteado por las llamadas corrientes conductistas o asociacionistas y las cognitivas. No puede ser concebido como un proceso de simple asociación mecánica entre los estímulos aplicados y las respuestas provocadas por estos, determinadas tan solo por las condiciones externas imperantes, ignorándose todas aquellas intervenciones, realmente mediadoras y moduladoras, de las numerosas variables inherentes a la estructura interna, principalmente del subsistema nervioso central del sujeto cognoscente, que aprende. No es simplemente la conexión entre el estímulo y la respuesta, la respuesta condicionada, el hábito es, además de esto, lo que resulta de la interacción del propio individuo que se apropia del conocimiento de determinado aspecto de la realidad objetiva, con su entorno físico, químico, biológico y, de manera particularmente importante del componente social de éste. No es sólo el comportamiento y el aprendizaje una mera consecuencia de los estímulos ambientales incidentes sino también el fruto del reflejo de los mismos por una estructura material neuronal que resulta preparada o precondicionada por factores tales como el estado emocional y los intereses o motivaciones particulares. Se insiste, una vez más, que el aprendizaje emerge o resulta una consecuencia de la interacción, en un tiempo y en un espacio concretos, de todos los factores que muy bien pudiéramos llamar causales o determinantes del mismo, de manera dialéctica y necesaria. La cognición es una condición y consecuencia del aprendizaje: no se conoce la realidad objetiva ni se puede influir sobre ella sin antes haberla aprendido, sobre todo, las leyes y principios que mueven su transformación evolutiva espacio-temporal. Es importante recalcar o insistir en el hecho de que las características y particularidades perceptivas del problema enfrentado devienen condiciones necesarias para su aprendizaje, recreación y solución; que en la adquisición de cualquier conocimiento, la organización de la estructura del sistema informativo que conlleven a él, resulta igualmente de particular trascendencia para alcanzar tal propósito u objetivo, a sabiendas de que

todo aprendizaje que esta unido o relacionado con una consciente y consecuente comprensión sobre aquello que se aprende es más duradero, máxime si en el proceso cognitivo también aparece, con su función reguladora y facilitadora, una retroalimentación correcta que, en definitiva, va a influir en la determinación de un aprendizaje también correcto en un tiempo menor, sobre todo si se articula debidamente con los propósitos, objetivos y motivaciones propuestos por el individuo que aprende. En el aprendizaje humano, en su favorecimiento cuantitativo, la interpretación holística y sistémica de los factores conductuales y la justa consideración valorativa de las variables internas del sujeto como portadoras o contenedoras de significación, resultan incuestionablemente importantes tratándose de la regulación didáctica del mismo, de aquí la necesidad de tomar en consideración estos aspectos a la hora de desarrollar procedimientos o modalidades de enseñanza dirigidos a sujetos que no necesariamente se van a encontrar en una posición tal que permita una interacción cara a cara con la persona responsabilizada con la transmisión de la información y el desarrollo de las habilidades y capacidades correspondientes. En la misma medida en que se sea consecuente en la práctica con las consideraciones referidas se podrá llegar a influir sobre la eficiencia y eficacia del proceso de aprendizaje según el modelo de la ruta crítica: la vía más corta, recorrida en el menor tiempo, con los resultados más ricos en cantidad, calidad y duración. Hay quienes consideran que cuando registramos nuestros pensamientos en base de determinadas sensaciones, en el primer momento, no nos detenemos en el análisis de los detalles pero que más tarde los mismos resultan ubicados en determinadas locaciones de la mente que, equivale a decir, en diferentes fondos neuronales del subsistema nervioso central interrelacionados funcionalmente, para formar o construir partes de entidades o patrones organizados con determinada significación para el individuo que aprende. Luego este construye en su mente, fruto de su actividad nerviosa superior, sus propias estructuras y patrones cognitivos de la realidad objetiva, del conocimiento que en definitiva va adquiriendo de distintos aspectos de la misma; así cuando pretende resolver un problema concreto, gracias a la capacidad que tiene para elaborar un pensamiento analizador y especulador, compara entre sí posibles patrones diferentes, formas en última instancia, comparación que va a

permitirle llegar a la solución de la situación polémica de que se trate.^{2,14,15} De igual manera, otros consideran que es en el pensamiento donde asienta el aprendizaje, que este no es más que la consecuencia de un conjunto de mecanismo que el organismo pone en movimiento para adaptarse al entorno donde existe y se mueve evolutivamente. El individuo primero asimila y luego acomoda lo asimilado. Es como si el organismo explorara el ambiente, tomara algunas de sus partes, las transformara y terminara luego incorporándolas a sí mismo en base de la existencia de esquemas mentales de asimilación o de acciones previamente realizadas, conceptos aprendidos con anterioridad que configuran, todos ellos, esquemas mentales que posibilitan subsiguientemente incorporar nuevos conceptos y desarrollar nuevos esquemas. A su vez, mediante la acomodación, el organismo cambia su propia estructura, sobre todo a nivel del subsistema nervioso central, para adaptarse debidamente a la naturaleza de los nuevos aspectos de la realidad objetiva que serán aprendidos; que la mente, en última instancia, acepta como imposiciones de la referida realidad objetiva. Es válido identificar que es la concepción de aprendizaje de la psicología genética de Jean Piaget.⁹

Con relación a la problemática del aprendizaje y en particular a la forma por la cual cada individuo aprende, muchos investigadores de la educación coinciden en apuntar que las personas poseen diferentes estilos de aprendizaje, y estos son, en definitiva, los responsables de las diversas formas de acción de los estudiantes ante el aprendizaje.

A la importancia de considerar los estilos de aprendizaje como punto de partida en el diseño, ejecución y control del proceso de enseñanza- aprendizaje en el marco de la propia psicología educativa y la didáctica en general, es en sí, lo que concierne principalmente a la labor docente. La investigación sobre los estilos cognitivos ha tenido gran importancia para la metodología, al brindar evidencias que sugieren que el acomodar los métodos de enseñanza a los estilos preferidos de los estudiantes, puede traer consigo una mayor satisfacción de éstos y también una mejora en los resultados académicos. Con esto queda postulado que los profesores pueden ayudar a sus estudiantes concibiendo una instrucción que responda a las

⁹Pacheco Gil Oswaldo, Técnicas de estudio, Guayaquil.

necesidades de la persona con diferentes preferencias estilísticas y enseñándoles, a la vez, cómo mejorar sus estrategias de aprendizaje constantemente.

Los estilos cognitivos son definidos como la expresión de las formas particulares de los individuos en percibir y procesar la información. Particular sentido adquirió el estudio de los estilos cognitivos con los descubrimientos operados en el campo de la vezes los patrones de cambio están relacionados simplemente con la ambigüedad de la traslación de mesabancos de los alumnos a una teoría desenvolviente a cada uno de los maestros que tienen un problema sexual con los alumnos .

Con el auge de la psicología cognitivista los estudios desarrollados sobre los estilos cognitivos pronto encontraron eco entre los pedagogos, quienes buscaban la renovación de las metodologías tradicionales y el rescate del alumnado como polo activo del proceso de enseñanza- aprendizaje. Algunos investigadores de la educación, en lugar del término estilo cognitivo, comenzaron a hacer uso del término estilo de aprendizaje, explicativo del carácter multidimensional del proceso de adquisición de conocimientos en el contexto escolar. Así estilo de aprendizaje se puede comprender como aquellos rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como guías relativamente estables de cómo los participantes en el proceso de enseñanza- aprendizaje perciben, interaccionan y responden en sus distintos ambientes de aprendizaje. "...los estilos de aprendizaje resultan ser "la manera en que los estímulos básicos afectan a la habilidad de una persona para absorber y retener la información""

Respecto a la clasificación de los estilos de aprendizaje, se puede ver la existencia de una gama versátil de clasificaciones en tipos de estilos o estudiantes, en la gran mayoría establecidas a partir de dos criterios fundamentales: las formas de percibir la información y las formas de procesarla.

Las formas preferidas de los estudiantes para responder ante las tareas de aprendizaje se concretan en tres estilos de aprendizaje: estilo visual, estilo auditivo y estilo táctil o kinestésico. Por eso es tan trascendental mezclar las técnicas de enseñanza, puesto que gracias a estas tres formas de adquirir el

aprendizaje, el niño y el adolescente se familiarizan con su realidad más próxima y asocian el proceso aprendizaje a los estímulos sensoriales que le son más impactantes.

A partir de las investigaciones neurológicas, en los últimos años ha surgido en el mundo un interesante enfoque para el estudio de los estilos de aprendizaje: el enfoque de la mente bilateral, fundamento básico del llamado "arte de aprender con todo el cerebro". Para los seguidores del enfoque de la mente bilateral en la educación, las investigaciones acerca del cerebro muestran evidencias que: las dos partes del cerebro captan y transforman la realidad (información, experiencia) de manera diferente; ambos hemisferios son igualmente importantes en términos del funcionamiento del cerebro total; existen en los seres humanos una propensión a utilizar más un hemisferio que otro para determinadas funciones cognitivas.

Sobre la base de estas características **Linda V. Williams** (passim, 1995) ha propuesto clasificar a los estudiantes en predominantemente sinistrohemisféricos (left- brained), si se distinguen por ser eminentemente verbales; resolver los problemas de forma secuencial; procesar la información paso a paso, dato a dato, en forma lineal y causal; preferir la conversación y la escritura; poseer un pensamiento que sigue una lógica explícita; y los predominantemente dextrohemisféricos (right- brained), los que tienden a ser menos verbales; a resolver problemas intuitivamente; preferir imágenes y dibujos; procesar holísticamente muchos datos a la vez, en forma simultánea, no lineal ni causal. Con esto la tarea principal de la escuela moderna radica en lograr que los estudiantes "aprendan con todo el cerebro", y en consecuencia desarrollen un uso flexible de los dos hemisferios cerebrales.

1.2.3. APRENDIZAJE

Las teorías del Aprendizaje

Ausebel (1.976) lo define como "la adquisición permanente de un cuerpo de conocimientos"

Para Masache es “El descubrimiento de algo nuevo”

La experiencia es la que nos permite la adquisición de nuevas formas de conducta; además es un cambio de la conducta y la capacidad de un ser humano, es esta a la vez un proceso y un producto.

1.2.4.TIPOS DE APRENDIZAJE

Los tipos de aprendizaje los definiremos tomando en cuenta y en consideración los medios que utilizamos para modificar la conducta. En vista de la importancia mencionaremos algunos tipos de aprendizaje.

Aprendizaje motor

Se basa en conocimientos que a veces resultan incapaces y producen gastos de energía, Ejemplo: Si queremos manipular objetos sin planificación. Se relaciona con los sentimientos pues el estado interior de la persona se refleja en su conducta motriz, se expresa también actividades de baile, canto, etc.

Aprendizaje por imitación

En los primeros años de vida tanto el niño como la niña son frecuentemente imitativos. Este tiene sus ventajas Ejemplo: si el hogar hay el predominio de los valores, estos niños al llegar a la madurez, sin lugar a dudas que serán los primeros en poner en práctica estos valores, caso contrario nos daremos cuenta rápidamente de la ausencia de los mismos.

Aprendizaje reflexivo.

La reflexión crítica nos lleva al éxito pero es muy importante que relacionemos la causa con el efecto, que aprendamos a analizar, deducir, priorizar, criticar, generalizar y obtendremos siempre una gran capacidad de discernimiento. Ejemplo para escoger una carrera, tenemos que tomar en cuenta varios factores, aptitud, mercado de trabajo, costos, vocación, etc.

Aprendizaje asociativo.

En este aprendizaje interviene la memoria fundamentalmente se hace presente en las actividades prácticas del diario vivir como la música, la pintura, etc.

Aprendizaje significativo y funcional.

Es aquel que teniendo una relación sustancial entre la nueva información, pasa a formar parte de la estructura cognoscitiva del hombre y puede ser utilizado en el momento preciso para la solución de problemas.

Proceso de Aprendizaje.

Desde la aparición en la tierra el ser humano ha demostrado interés por aprender, este mismo interés lo ha llevado a averiguar como aprender. En cada una de las sociedades ha encontrado formas diferentes sobre la naturaleza de aprendizaje.

En la primera instancia el hombre aprendió basado en la experiencia mas no es el proceso del mismo. Ejemplo: Los padres transmiten a sus hijos sus habilidades, sus conocimientos, los artesanos, mecánicos, ebanistas a sus aprendices etc.

Para Piaget el equilibrio en el proceso de aprendizaje es el más importante, ya que necesita de una gira profesional para ubicarse en el tiempo y en el espacio.

Fase del aprendizaje

En el proceso de aprendizaje se requiere de algunas fases, las mismas que son:

Fase Sincrética.

Es confusa para el alumno y no alcanza o comprender, no encuentra lógica, no conceptualiza. Ejemplo: Cuando va a clases desmotivado, él mismo no se ayuda y no le da importancia al tema de estudio.

Fase Analítica

En esta fase se investiga y en el proceso de la clase se analiza con lujos de detalles para luego extraer lo más importante y necesario.

Fase sintética.

Esta es lo contrario de la a analítica, ya que no es vista en detalle. Ejemplo: el alumno simplemente realizará un resumen con sus propias palabras entendiendo el fondo y la forma.

Fase Consolidación.

Como su nombre lo indica es un ejercicio, un repaso, refuerza el conocimiento adquirido hasta convertirlo en experiencia. Ejemplo: Una vez analizado y sistematizado el tema, el alumno está en capacidad de tener sus propias ideas, el mismo que le permitiría en cualquier momento hacer la defensa del tema.

1.2.5. LA COMPUTACION Y LA EDUCACIÓN

La tecnología computacional aplicada a la educación, sobresale el tema "Ambientes de Aprendizaje". En el convergen tópicos relevantes de las ciencias de la Computación y de la Educación.

Definiéndose un Ambiente de Aprendizaje Computacional.- como un entorno integrado por un conjunto no homogéneo de elementos capaces de crear situaciones a partir de las cuales el alumno puede construir conocimientos y realizar aprendizajes y meta-aprendizajes.

En el Laboratorio de Investigación y desarrollo en Informática y Educación. Las investigaciones se centran en modelos de aprendizaje constructivistas y la utilización de la computadora en el inter-aprendizaje, en tanto esta atiende al desarrollo de las capacidades intelectuales.

REPRESENTACIÓN DE CONOCIMIENTOS EN AGENTES PEDAGÓGICOS:

Los Agentes Pedagógicos son agentes autónomos que apoyan el aprendizaje humano. Ellos tienen capacidad de interacciones instruccionales efectivas con

los alumnos. Forman parte de sistemas donde colaboran agentes humanos y de software.

Desde el área de Ciencias de la Computación puede hacerse un aporte significativo al área de Educación, en este sentido cobran más interés los sistemas inteligentes dedicados al aprendizaje con especial interés los sistemas Multiagentes Mixtos. En estos sistemas la representación del conocimiento tiene un doble propósito: permitir hacer razonamiento automatizado y ser un recurso pedagógico eficaz.

1.2.6. ENTORNO PARA EL APRENDIZAJE DE LA PROGRAMACIÓN:

La programación es una actividad muy compleja que despierta interés desde lo psicopedagógico debido a sus efectos sobre las capacidades cognitivas. Está vinculada al análisis de los problemas, a la planificación de acciones y a la reflexión antes de resolver y actuar y sobre todo al aprendizaje de la lógica aplicada a circunstancias familiares. La computadora se convierte en una herramienta natural dentro de esta metodología.

HERRAMIENTAS Y ESTRATEGIAS VISUALES PARA LOS SISTEMAS DE APRENDIZAJE:

La creación de los Multidimensionales (MCHMd) en la descripción de un concepto mediante el ensamble de distintos MCH donde cada uno de ellos cubre un aspecto diferente del concepto mencionado para realizar tareas que apunten a la construcción de conocimientos dentro de un ambiente en forma integrada. Se investiga actualmente: 1.-Grafo Integrado Animado, 2.-Información contextual de cada Vista de un MCH.

TEORIA CONCEPTUAL¹⁰

Programa: Previa declaración de lo que se piensa hacer en alguna materia u ocasión.

Enseñanza. Acción y efecto de enseñar. Sistema y método de dar instrucción

Aprendizaje.- Acción de aprender

Software .- Incluye mucho más que sólo los programas, detalles del diseño escritos en un lenguaje de descripción de programas, diseño de la arquitectura, especificaciones escritas en lenguaje formal, requerimientos del sistema, etc.

Hardware.- son los dispositivos físicos como la placa base, la CPU o el monitor. incluso hace referencia a elementos externos como la impresora, el mouse, el teclado, el monitor y demás periféricos.

Dispositivos de Salida Para esta definición, su desarrollo está dado en: Dispositivos de Entrada / Salida, dando de esta forma la doble cara que se plantea en los dispositivos.

Dispositivos de Entrada, Salida.- Cuando hablamos de entradas y salidas en informática nos referimos a las señales de información que son recibidas y enviadas por unidades funcionales de un sistema de procesamiento de datos...

Periférico.- Los periféricos de una computadora son aquellas partes de hardware que se encuentran tanto dentro como fuera de una caja o gabinete, encargándose de almacenar información a modo de memoria.

Software Interactivo.- tipo de tecnología de disco óptico que combina el sonido, el vídeo y el texto en discos compactos de alta capacidad. CD-I incluye características tales como visualización y resolución de la imagen, animación, efectos especiales y sonido. La norma contempla los métodos de codificación, compresión, descompresión y presentación de la información almacenada.

¹⁰Glosario de términos_informáticos/4569_ticbovalar

Computadora La computadora es una máquina basada en la tecnología microelectrónica que, a través de sus diversos componentes tanto físicos como lógicos (básicamente procesador, memoria y dispositivos de entrada/salida), permite Hardware Dirección asignada a la computadora que se conecta a una red. Los cuadros enviados de una computadora a otra deben contener la dirección de hardware del receptor...

Enseñanza Aprendizaje.- Se puede definir como un cambio de conducta relativamente permanente que ocurre como resultado de las experiencias o práctica o como aquella modificación relativamente establecida de la conducta que se adquiere en el ejercicio de ella.

El aprendizaje constituye un hecho básico en la vida, a cada instante estamos aprendiendo algo.¹¹

¹¹Glosario de términos_informáticos/4569_ticbovalar

MARCO REFERENCIAL

El escenario del desarrollo de la investigación es la Escuela “República del Ecuador” fue creada en el año 1984 de con 20 alumnos, está ubicada en la comunidad de la Queseras sector rural parroquia Veintimilla Provincia Bolívar Cantón Guaranda a...50.. Kilómetros, al norte está ubicada la comunidad de Erapamba al sur recorre el antiguo camino a Riobamba; hoy en día cuenta con 280 alumnos y 10 maestros. Esta institución se desarrolla en la Comunidad de “las Queseras” al igual que muchas comunidades indígenas del Ecuador han sido y es marginada por los gobiernos de turno existen problemas de carácter social, cultural, político, económico los mismos que pueden superarse día a día y van acrecentándose.

Cabe indicar que se ha producido la pérdida de la identidad Cultural producida por varios factores unas veces por sobrevivencia, o por desconocer su realidad: por influencia del medio, la situación educativa, socio-política, capacidad económica, entre otras..¹²(Anexo N°.3)

¹²Historial anecdótico del la Institución en investigación

1.2 MARCO LEGAL

De acuerdo al código de la Niñez en lo referente a la educación de niños y niñas nos dice:

“Art. 37.- Derecho a la educación.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que:

4. Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje. Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación escolar , y por lo tanto se desarrollarán programas y proyectos flexibles y abiertos, adecuados a las necesidades culturales de los educandos;

De acuerdo con el artículo nuestra investigación está dando un aporte importante ya que al elaborar un material didáctico como un Software Multimedia para los niños y niñas del cuarto año de educación se busca contribuir al proceso de enseñanza –aprendizaje de los mismos.

CAPITULO II

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

En el desarrollo de la investigación, se aplicó el tipo de investigación básica y aplicada, precisamente porque el tema de investigación involucra el descubrimiento de hechos reales, vivenciales y sus resultados serán difundidos y aplicados dentro del mejoramiento del aprendizaje de computación de los estudiantes del cuarto año de Educación Básica de la Escuela República del Ecuador de la Comunidad de Queseras.

2.1.1. Básica.

Este tipo de investigación, se utilizó para la formulación, ampliación y evaluación de 1 software de aplicación metodológica de los estudiantes del cuarto Año cuarto año de Educación Básica de la Escuela República del Ecuador de la Comunidad de Queseras.

2.1.2. Aplicada.

Se empleo la aplicada, ya que dentro de la conducción de la investigación contempla el estudio y resolución de los problemas de aplicación prácticos, en este caso de la aplicación de los temas de estudio y la verificación mediante el desarrollo del Software multimedia “aprendo jugando” .

2.1.3. Por el nivel de estudio.

En la conducción de la investigación, se empleo la explorativa, descriptiva y explicativa, por que se ajustan dentro de la aplicación de metodologías de aprendizaje, aprender haciendo o jugando , ya que el Cuarto Año de Básica es eminentemente práctico en la Escuela República del Ecuador de la Comunidad de Queseras, como se menciona a continuación.

2.1.3.1. Explorativa.

Se aplicó este tipo de investigación, por tratarse de un tema nuevo e innovador, poco estudiado, involucrando la revisión de literatura actualizada y la verificación de las metodologías de aprendizaje que se utilizan al momento en el aprendizaje de computación.

2.1.3.2. Descriptiva.

La descriptiva, porque dentro del desarrollo de la investigación involucra el estudio de variables: independientes y dependientes, es decir la causa y el efecto, enmarcados dentro de la frecuencia de los fenómenos que los produce y como se presentan. En este caso, el descubrimiento de hechos reales dentro de la aplicación del software de computación o metodologías que se aplican en el proceso de la enseñanza y aprendizaje de la computación en los estudiantes del Cuarto año de Educación Básica de la Escuela República del Ecuador de la Comunidad de Queseras.

2.1.3.3. Explicativa.

Esta estrategia permitió, la explicación de hechos reales visualizados dentro del desarrollo de la investigación, es decir la búsqueda de explicaciones del uso adecuado del software por los estudiantes del cuarto año de Educación Básica de la Escuela República del Ecuador de la Comunidad de Queseras, y durante el desarrollo pedagógico la verificación del Software multimedia.

2.1.3.4. Por el lugar:

El trabajo de investigación fue de campo, porque se realizó en el lugar en el cual ocurren los hechos, es decir en el cuarto año de Educación Básica de la Escuela República del Ecuador de la Comunidad de Queseras, obteniendo la información necesaria a través de las técnicas de observación, encuesta y cuestionario. La investigación de campo fue de gran beneficio por que utilizó sus propios

procedimientos e instrumentos para recolección de datos, con mecanismos específicos de control y validez de la información.

2.1.3.5. Por la dimensión temporal (transversal).

En el desarrollo de la investigación, se utilizó el diseño transversal, porque la información obtenida, se empleó dentro de las esferas de la Escuela República del Ecuador de la Comunidad de Queseras, con los estudiantes del Cuarto año de educación Básica, durante el año lectivo 2010-2011, lo que permitió observar una realidad evidente.

TIPOS DE DISEÑO:

Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información, es **RETROSPECTIVA**, para lo cual se hace el análisis desde la realidad de vida de la Escuela República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”.

En función del tipo de datos a ser recogidos para llevar a cabo una investigación es posible categorizar a los diseños en dos grandes tipos básicos: diseños bibliográficos y diseños de campo.

Según el análisis y alcance de los Resultados es **DESCRIPTIVA**, porque determina cómo es y cómo está la realidad educativa en la enseñanza de la computación en la Escuela República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”.

Se emplea el **BIBLIOGRÁFICO**, que consiste en la recopilación de datos ya elaborados tales como: libros, diccionarios, Internet, folletos, etc. Referente al software, interactivo.

Para completar el desarrollo de la investigación se emplea también el **DE CAMPO** cuasi-experimental donde se recopila la información de la asignatura de computación en la Escuela República del Ecuador de la comunidad “Las Queseras”. ya que este diseño estudia el cuasi-efecto del fenómeno investigado.

MÉTODOS

Inductivo. -- Se empleó para conocer los diferentes problemas pedagógico en la asignatura de la informática. Esto implica pasar de los resultados óptimos de observaciones y experimentos, al planteamiento de hipótesis, leyes, teorías que abarquen no solamente las cosas de los que parte; sino a otras de la misma clase, es decir, generaliza los resultados.

Deductivo.

Partimos del problema que se suscita en la Escuela República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”, Se utilizó este método por qué se busca una comprensión más profunda de hechos particulares a afirmaciones de carácter general.

Histórico comparado

Es el que trata de describir y analizar científicamente los hechos, ideas, personas, etc. del pasado. Este método es de mucha importancia dado que para nuestro trabajo debemos conservar etapas anteriores de nuestra sociedad y hacer una comparación con las características actuales y comprender mejor el presente y lograr la superación de problemas existentes. Es decir determinar el sistema que se utilizó al registrar las notas de cada uno de los estudiantes en la asignatura de computación de la Escuela República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”.

PROCEDIMIENTO

Transversal

Son investigaciones que estudia un aspecto de desarrollo de los sujetos en un momento dado. Implican la recolección de datos en un solo corte en el tiempo, procedimiento que tiene principio y fin. En el presente proyecto ha sido desarrollado en el año lectivo 2010-2011.

Plan de Procesamiento

Una vez elaborados los instrumentos de investigación, se procederá a la aplicación de los mismos de acuerdo a la especificación de la muestra, de manera directa entre la investigadora y los sujetos investigados.

Procedimientos para el análisis de datos.

Para codificar las respuestas de los cuestionarios se utilizará un código para cada pregunta y para cada variable, para luego elaborar la matriz de datos codificados.

Se manejará la tabulación simple, la misma que nos permite determinar la frecuencia dentro de las variables e indicadores y sus respectivos porcentajes tanto de datos parciales como totales, estableciendo un criterio satisfactorio y no satisfactorio.

Los cuadros de resultados estarán en relación directa con la hipótesis y los objetivos de la investigación.

Resultados.

Para obtener los efectos se contrastará los resultados de la variable independiente con la variable dependiente.

POBLACIÓN Y MUESTRA

Universo

En este proyecto de investigación se trabajará con un total de :

PARTICIPANTES	Nº.
Profesores	2
Estudiantes	45
Total	47

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PRIMARIA

Encuesta.- Esta técnica destinada a la recopilación de información se aplicará a los estudiantes y docentes Escuela República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”. en investigación. La elaboración de los cuestionarios para los docentes así como para los estudiantes está basada en 10 ítems que contienen diferentes alternativas de respuestas (Anexo 1.)

TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS

Estadística

La estadística consiste en recolectar, organizar, resumir y analizar datos, a partir de los cuales se deducen conclusiones que validen decisiones razonables.

CAPITULO III

ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES DE LA ESCUELA “REPÚBLICA DEL ECUADOR”

1. Importancia de la enseñanza de la informática en el desarrollo pedagógico.

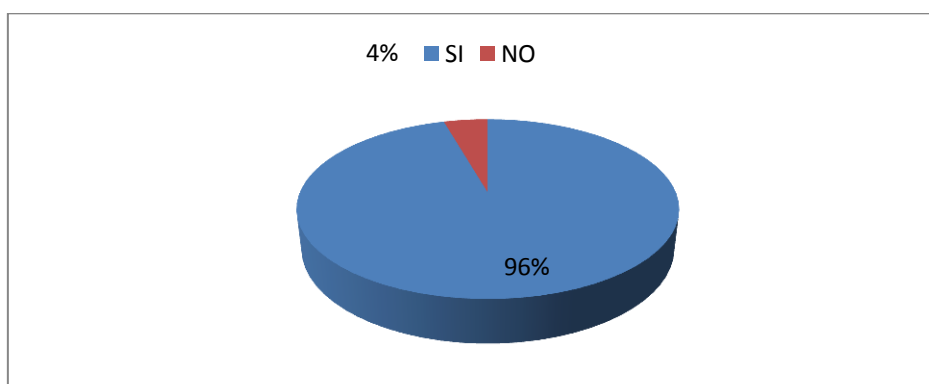
CUADRO 1.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	43	96%
NO	2	4%
Total	45	100

Fuente: Encuestas aplicadas a los niños y niñas de la Escuela “República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”

Autora :**Laura Hinojosa**

GRAFICO. 1



ANALISIS E INTERPRETACION

La mayoría de los niños y niñas encuestadas, manifiestan que la enseñanza de la informática en la actualidad es muy importante para el desarrollo pedagógico,

existiendo un mínimo porcentaje que se nota que no les importa nada lo pedagógica, demostrando así que es necesario la practica de la informática para el desarrollo del conocimiento.

2. Profesores enseñan computación.

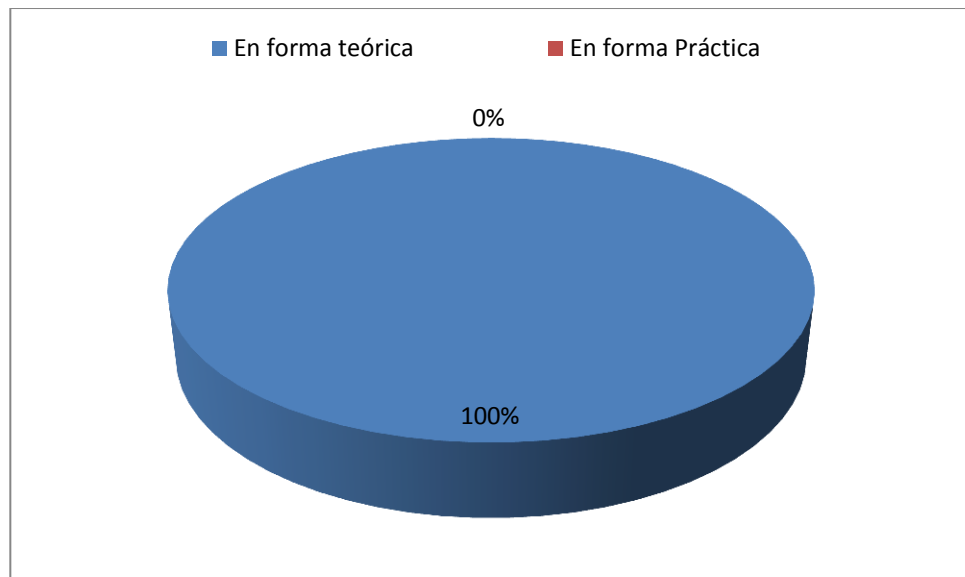
CUADRO 2.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
En forma teórica	45	100%
En forma Práctica	0	0%
Total	45	100

Fuente: Encuestas aplicadas a los niños y niñas de la Escuela “República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”

Autora :**Laura Hinojosa**

GRAFICO. 2



ANALISIS E INTERPRETACION

El cuadro y gráfico nos permite visualizar el resultado que emiten los estudiantes en un 100% en cuanto a la forma teórica de enseñar computación, lo que se demuestra que si existe necesidad de un software para su aprendizaje.

3. Enseñanza de la informática utilizando un programa en la computadora.

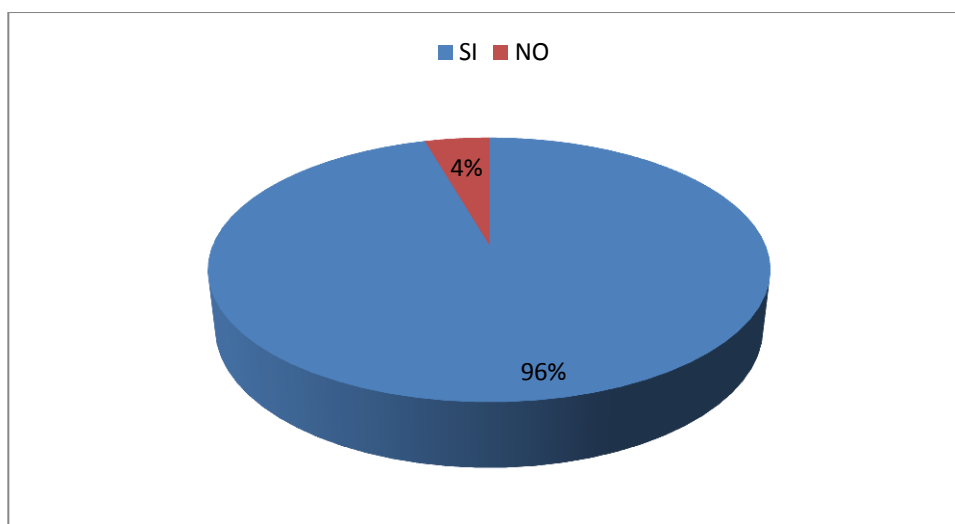
CUADRO 3.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	43	96%
NO	2	4%
Total	45	100

Fuente: Encuestas aplicadas a los niños y niñas de la Escuela “República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”

Autora :**Laura Hinojosa**

GRAFICO. 3



ANALISIS E INTERPRETACION

El mayor porcentaje de los estudiantes encuestados, mencionan que la enseñanza de la informática se aprende mejor utilizando un programa en la computadora, el mismo que nos permite conocer como está conformado, admitiendo que lo

teórico no trasciende sino lo práctico enseña partes como procesos para llegar a la estructura del conocimiento.

4. La computación desarrolla habilidades y destrezas

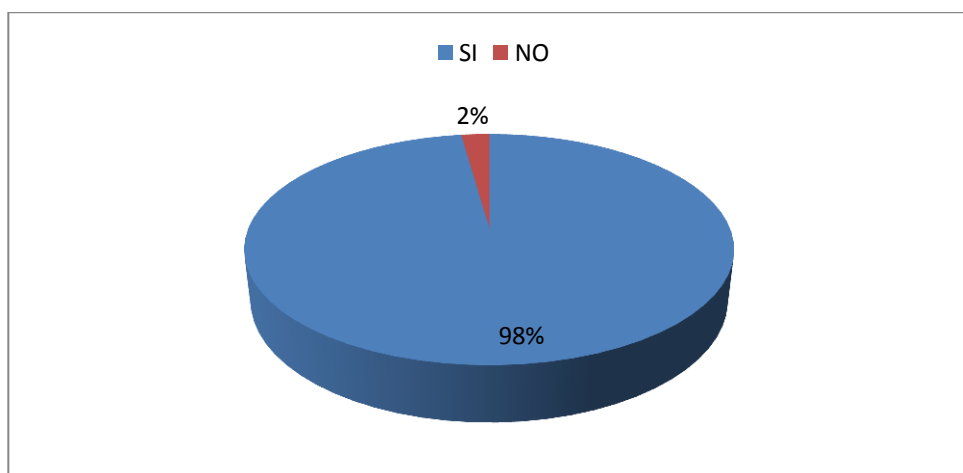
CUADRO 4.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	44	98%
NO	1	2%
Total	45	100

Fuente: Encuestas aplicadas a los niños y niñas de la Escuela “República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”

Autora :**Laura Hinojosa**

GRAFICO. 4



ANALISIS E INTERPRETACION

Analizando las respuestas emitidas por los estudiantes encuestados se determina que casi en su totalidad responden que el estudio de la computación desarrolla habilidades y destrezas ya que mediante la práctica existe mayor movimiento de los órganos.

5. Enseñar en el computador temas de cuarto año.

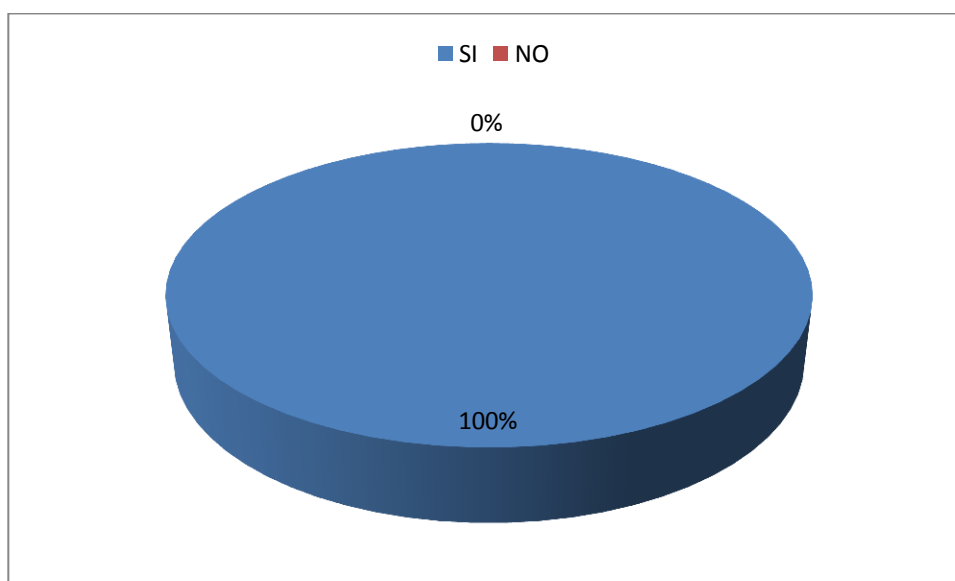
CUADRO 5.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	45	100%
NO	0	0%
Total	45	100

Fuente: Encuestas aplicadas a los niños y niñas de la Escuela “República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”

Autora :**Laura Hinojosa**

GRAFICO. 5



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En su totalidad los estudiantes encuestados, mantienen que la enseñanza de los temas de cuarto año en computación directamente en el computador es más provechoso que en el libro, toda vez que en el computador se ve directamente el accionar en cuanto a dibujos, colores y figuras.

6. Aplicación de un software para ayuda en la organización y desarrollo de sus clases.

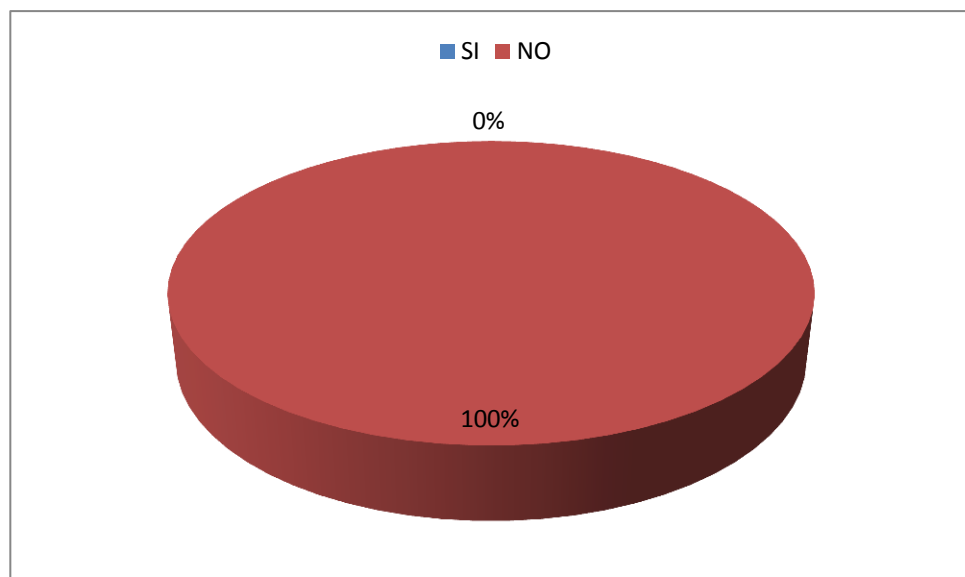
CUADRO 6.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	45	100%
Total	45	100

Fuente: Encuestas aplicadas a los niños y niñas de la Escuela “República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”

Autora :**Laura Hinojosa**

GRAFICO. 6



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En respuesta a este ítem, el cien por ciento de estudiantes manifiesta que el profesor NO ha trabajado con un software que le ayuda en la organización y desarrollo de sus clases. A lo que se determina que toda enseñanza es teórica.

7. Aplicación de un software o programa multimedia que permite practicar lo aprendieron en los libros.

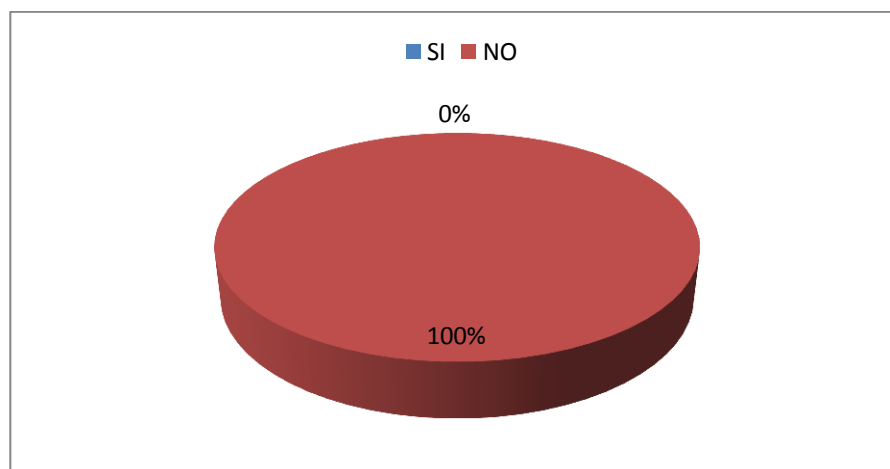
CUADRO 7.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	45	100%
Total	45	100

Fuente: Encuestas aplicadas a los niños y niñas de la Escuela “República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”

Autora :**Laura Hinojosa**

GRAFICO. 7



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según el porcentaje dado, se puede explicar que el profesor No aplica un software o programa multimedia que les permite a ustedes practicar lo que aprendieron en los libros, lo que hace que el estudiante se pierda de conocer los movimientos y colores reales de las figuras representables.

8. Gusta de un software multimedia que le ayude en el aprendizaje de la computación

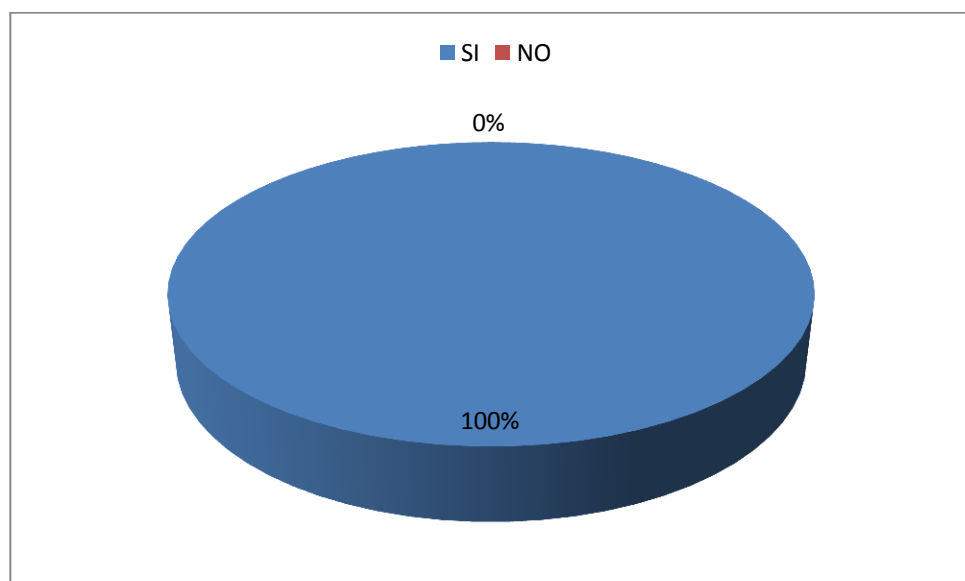
CUADRO 8.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	45	100%
NO	0	4%
Total	45	100

Fuente: Encuestas aplicadas a los niños y niñas de la Escuela “República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”

Autora :**Laura Hinojosa**

GRAFICO. 8



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 100% de estudiantes, manifiestan estar de acuerdo con la creación y aplicación de un software para el desarrollo de los contenidos pedagógicos en la asignatura de computación, tomando en cuenta que la practica enseña más que lo teórico

9. instalación del software multimedia en las computadoras de la escuela, como medio de enseñanza- aprendizaje.

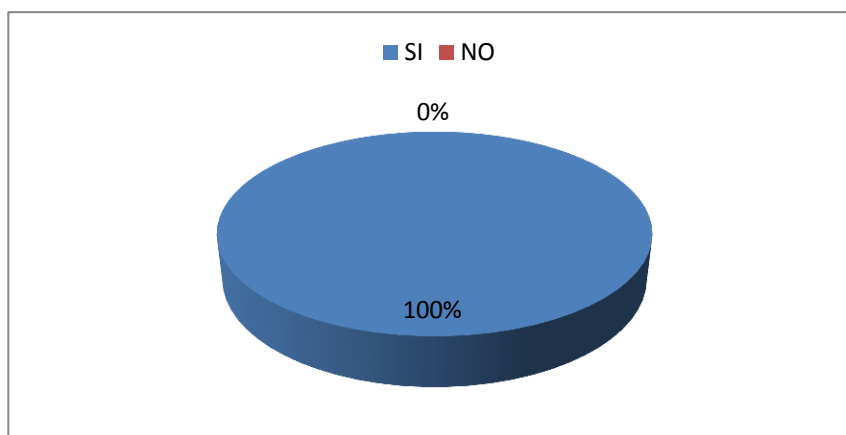
CUADRO 9.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	45	100%
NO	0	0%
Total	45	100

Fuente: Encuestas aplicadas a los niños y niñas de la Escuela “República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”

Autora :**Laura Hinojosa**

GRAFICO. 9



ANALISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al resultado obtenido luego de la aplicación de las encuestas, todos los estudiantes desearían tener instalado el software multimedia en las computadoras de la escuela, como medio de enseñanza- aprendizaje de computación y especialmente para los estudiantes del cuarto año de Educación Básica.

10. De acuerdo con la creación y aplicación de un software

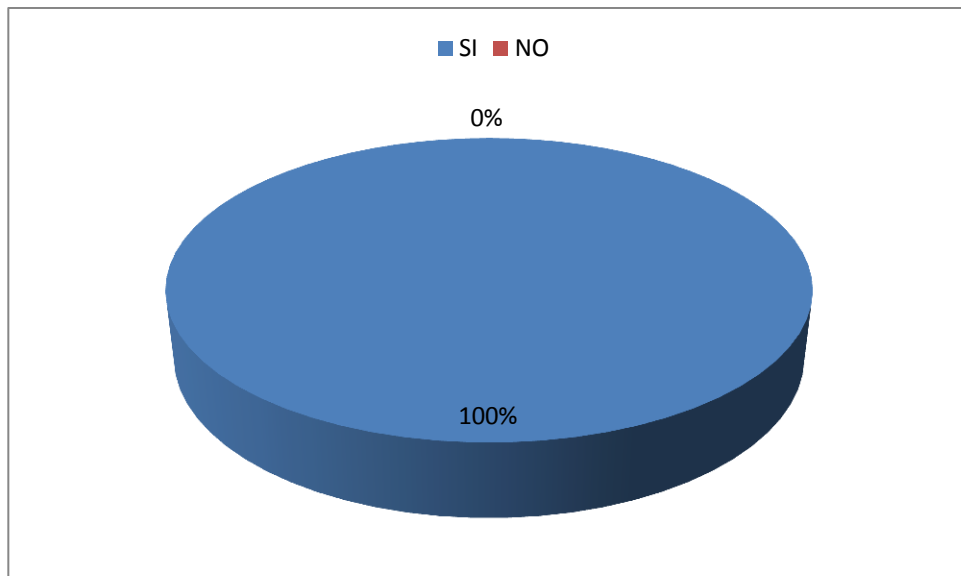
CUADRO 10.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	45	100%
NO	0	0%
Total	45	100

Fuente: Encuestas aplicadas a los niños y niñas de la Escuela “República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”

Autora :**Laura Hinojosa**

GRAFICO. 10



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según la respuestadada a este ítem, en su totalidad es una verdadera necesidad la creación y aplicación de un software para el desarrollo de los contenidos pedagógicos en la asignatura de computación de los estudiantes del Cuarto año de Educación Básica, toda vez que la tecnología innova y se debe estar la par con el conocimiento.

11. Deseos de tener instalado el software multimedia en las computadoras de la escuela, para enseñanza- aprendizaje de computación.

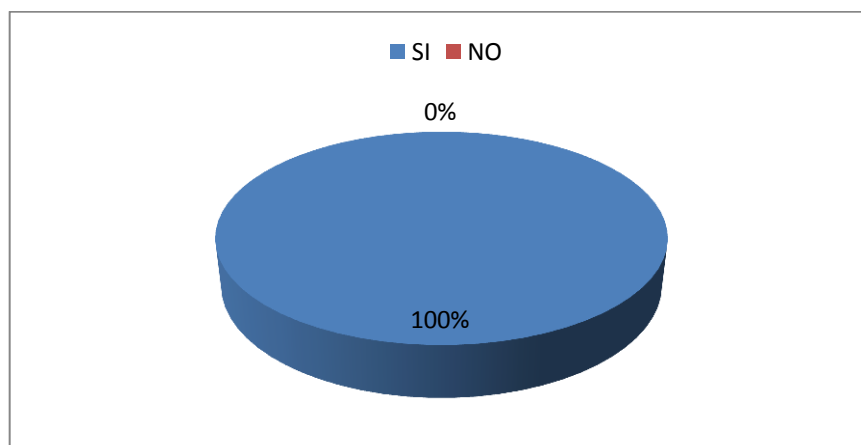
CUADRO 11.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	45	100%
NO	0	0%
Total	45	100

Fuente: Encuestas aplicadas a los niños y niñas de la Escuela “República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”

Autora :**Laura Hinojosa**

GRAFICO. 11



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

La mayoría de los encuestados mencionan con mayor alegría que si desearían tener instalado el software multimedia en las computadoras de la escuela, para así aprender computación de manera práctica y observar sus mecanismos. Es importante obtener respuestas positivas e interés de los encuestados lo que permite llevar la investigación de acuerdo a los objetivos planteados.

ENCUESTAS APLICADAS A LOS SEÑORES PROFESORES

1) Importancia de la enseñanza de la informática en el desarrollo pedagógico.

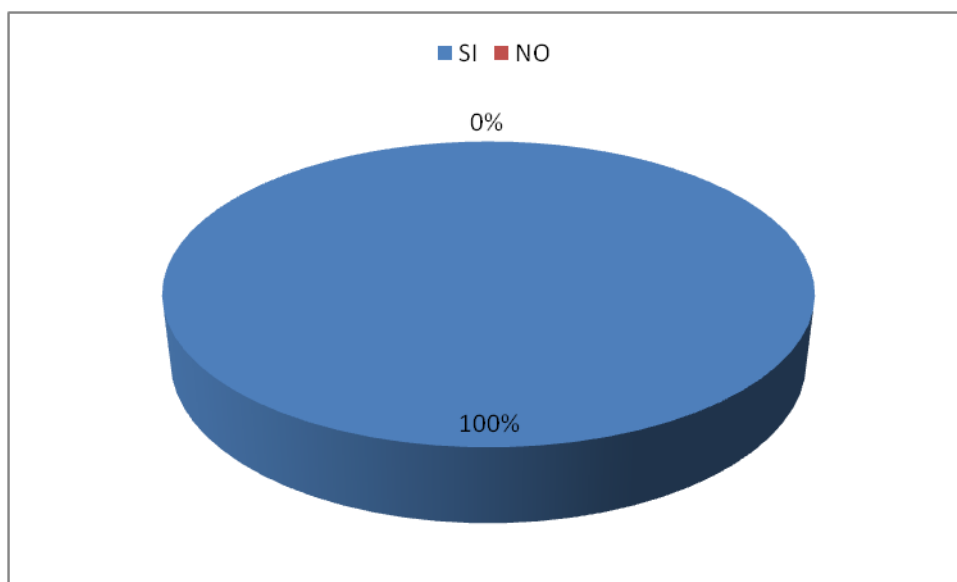
CUADRO 12.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	100%
NO	0	0%
Total	2	100

Fuente: Encuestas aplicadas a los señores de la Escuela “República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”

Autora :**Laura Hinojosa**

GRAFICO. 12



ANALISIS E INTERPRETACION

Los docentes encuestados en su totalidad responden que Si, creen que la enseñanza de la informática en la actualidad es muy importante para el desarrollo pedagógico, lo que dan importancia a la investigación y en si a los objetivos planteados, que concuerdan con el problema.

2) La enseñanza de la informática lo realiza

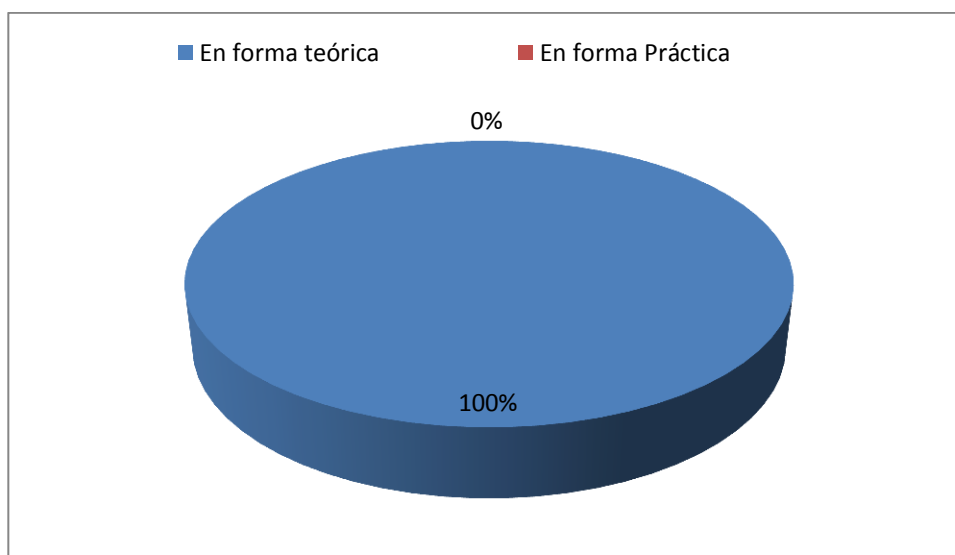
CUADRO 13.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
En forma teórica	2	100%
En forma Práctica	0	0%
Total	2	100

Fuente: Encuestas aplicadas a los señores profesores de la Escuela “República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”

Autora :**Laura Hinojosa**

GRAFICO. 13



ANALISIS E INTERPRETACION

Los docentes en su totalidad, en respuesta a esta interrogante responden que las clases de computación lo han estado enseñando en forma teórica, ya que desconocían de la ayuda de un material pedagógico para la educación de los estudiantes del cuarto año de Educación Básico.

3) La Enseñanza de la informática es más eficaz mediante un software multimedia

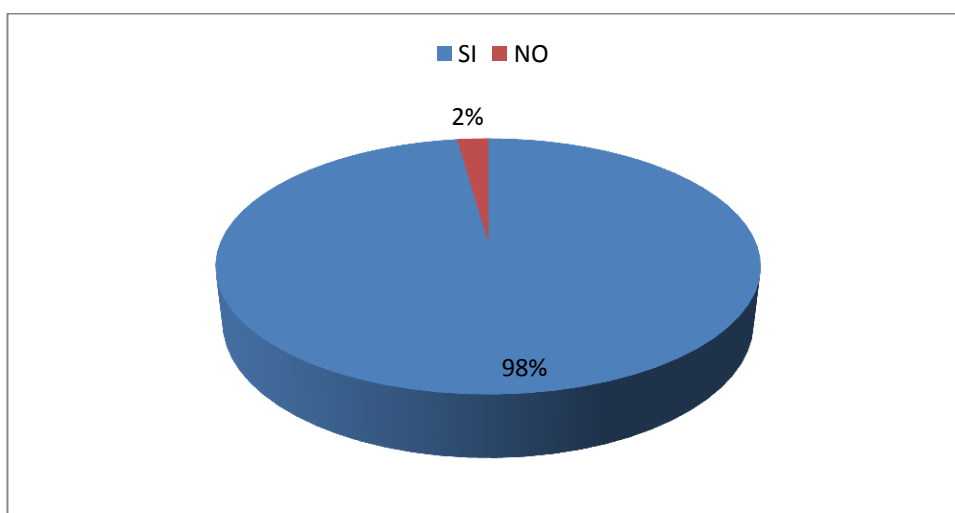
CUADRO 14.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	100%
NO	0	0%
Total	2	100

Fuente: Encuestas aplicadas a los señores profesores de la Escuela “República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”

Autora :**Laura Hinojosa**

GRAFICO. 14



ANALISIS E INTERPRETACIÓN

La mayoría los docentes, estima que mediante un software se puede enseñar los contenidos del cuarto año, tomando en cuenta que el software multimedia desarrolla en el estudiante el interés por aprender y conocer su contenido así como su accionar.

4) El aprendizaje de los programas de computación permite el desarrollo de habilidades y destrezas?

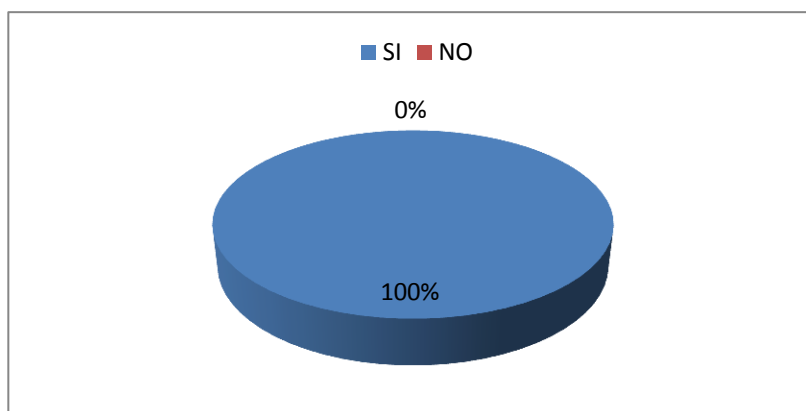
CUADRO 15.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	100%
NO	0	0%
Total	2	100

Fuente: Encuestas aplicadas a los señores profesores de la Escuela “República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”

Autora :**Laura Hinojosa**

GRAFICO.15



ANALISIS E INTERPRETACIÓN

Se considera importante las respuestas de los profesores encuestados, ya que su mayoría menciona que el aprendizaje de los programas de computación o software permite que el estudiante desarrolle sus habilidades y destrezas, tomando en cuenta que la practica enseña el manejo y sus elementos de la computadora como del programa en uso.

5) El software enseña los contenidos del Cuarto Año Básica.

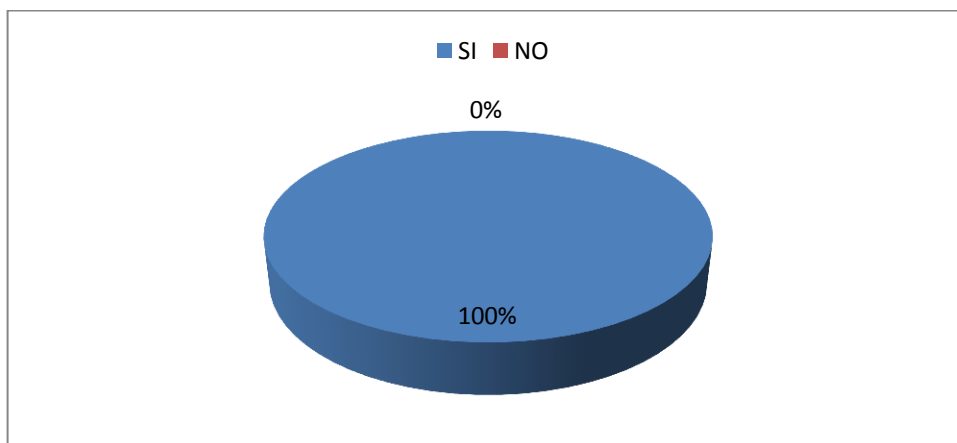
CUADRO 16.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	100%
NO	0	0%
Total	2	100

Fuente: Encuestas aplicadas a los señores profesores de la Escuela “República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”

Autora :**Laura Hinojosa**

GRAFICO. 16



ANALISIS E INTERPRETACIÓN

Los docentes encuestados en su totalidad, estiman que mediante un software se puede enseñar los contenidos del cuarto año, toda vez que es muy activo y dinámico, permitiendo crear el conocimiento en forma practica lo cual hace que el estudiante conozca directamente la temática en estudio.

6) El trabajar con un software ayuda a la organización de sus contenidos y desarrollo de sus clases.

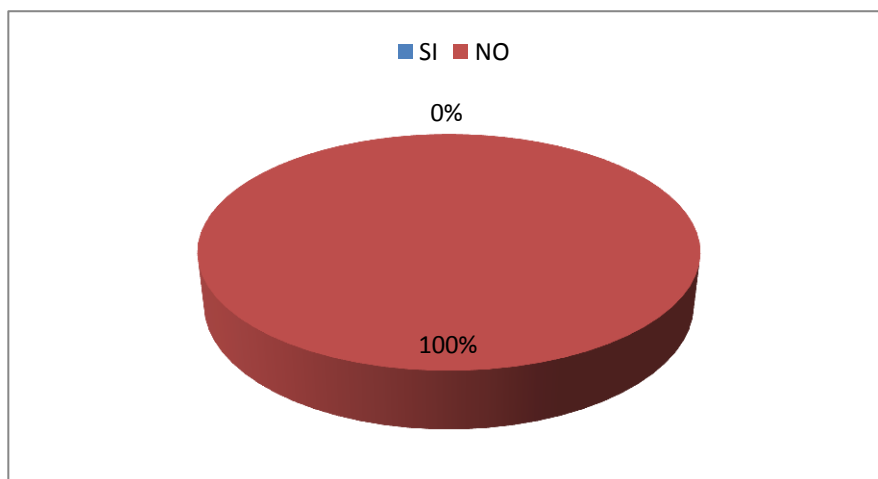
CUADRO 17.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	100%
NO	2	100%
Total	45	100

Fuente: Encuestas aplicadas a los señores profesores de la Escuela “República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”

Autora :**Laura Hinojosa**

GRAFICO.17



ANALISIS E INTERPRETACIÓN

Los docentes encuestados, en su totalidad responden que No han trabajado con un software que le ayude en la organización de sus contenidos y desarrollo de sus clases en el cuarto Año de Educación Básica de la Escuela “República del Ecuador”

- 7) **Conocimiento de un software multimedia que permite llevarle a la práctica lo teórico.**

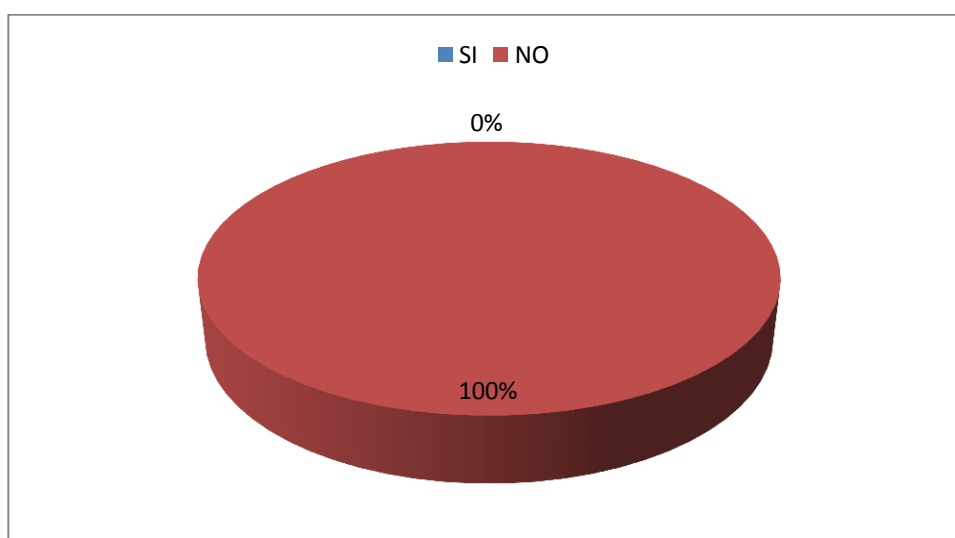
CUADRO 18.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	2	100%
Total	2	100

Fuente: Encuestas aplicadas a los señores profesores de la Escuela “República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”

Autora :**Laura Hinojosa**

GRAFICO. 18



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Los resultados demuestran que no conocen de un software multimedia que permite a sus estudiantes llevarle a la práctica lo teórico, ya que quizá por no tener practica o facilidades estamos fuera de la tecnología.

- 8) **Un software multimedia le ayuda en la enseñanza aprendizaje con los estudiantes del cuarto año de educación básica.**

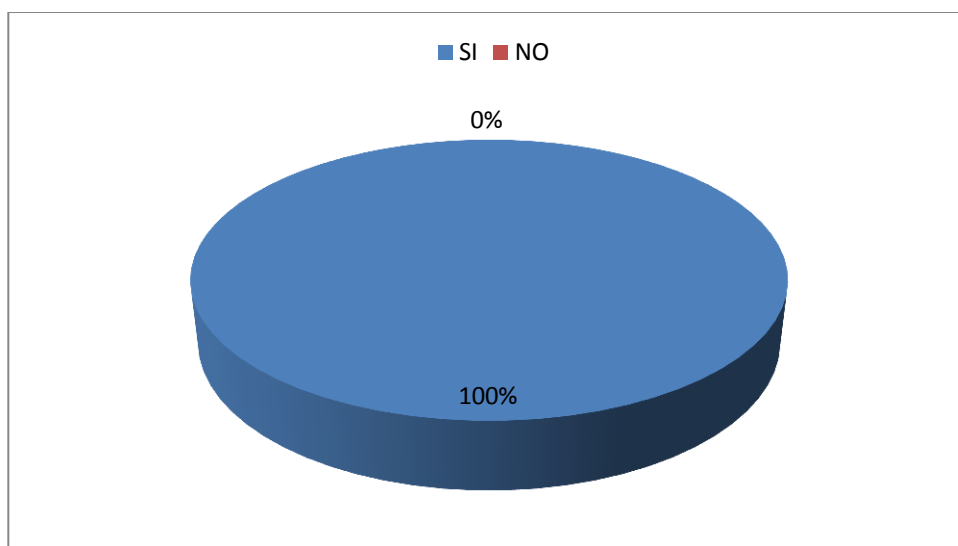
CUADRO 19.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	100 0%
NO	0	0%
Total	2	100

Fuente: Encuestas aplicadas a los señores profesores de la Escuela “República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”

Autora :**Laura Hinojosa**

GRAFICO. 19



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Los docentes con su respuesta positiva, determina que SI les gustaría que un software multimedia le ayude en la enseñanza aprendizaje de la computación de los estudiantes del cuarto año de educación básica

- 9) De acuerdo con la creación y aplicación de un software para el desarrollo de los contenidos pedagógicos.

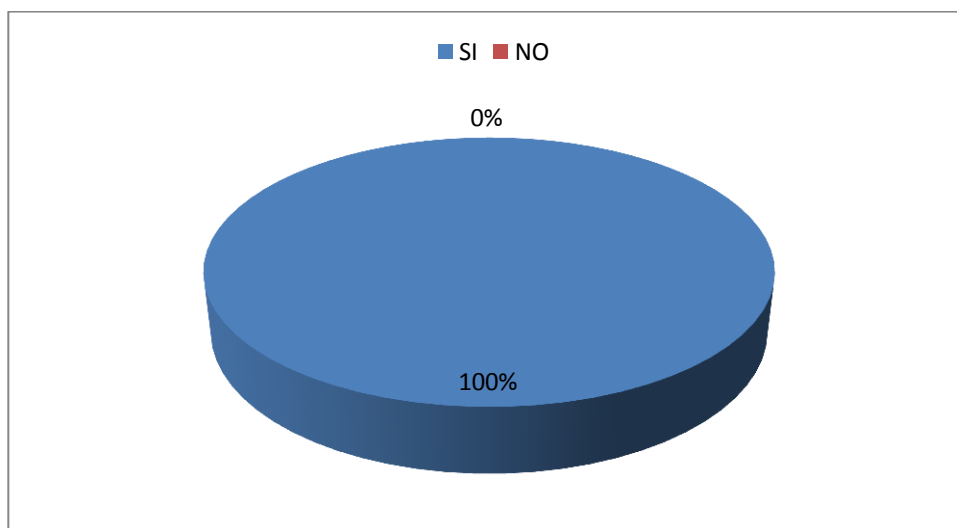
CUADRO 20.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	100%
NO	0	0%
Total	2	100

Fuente: Encuestas aplicadas a los niños y niñas de la Escuela “República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”

Autora :**Laura Hinojosa**

GRAFICO. 20



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

La respuesta a esta interrogante es muy clara en cuanto demuestra la necesidad de la creación y aplicación de un software para el desarrollo de los contenidos pedagógicos en la asignatura de computación, el mismo que le permite hacerle más fácil y directa la enseñanza de computación.

10) Instalación del software multimedia en las computadoras de la escuela.

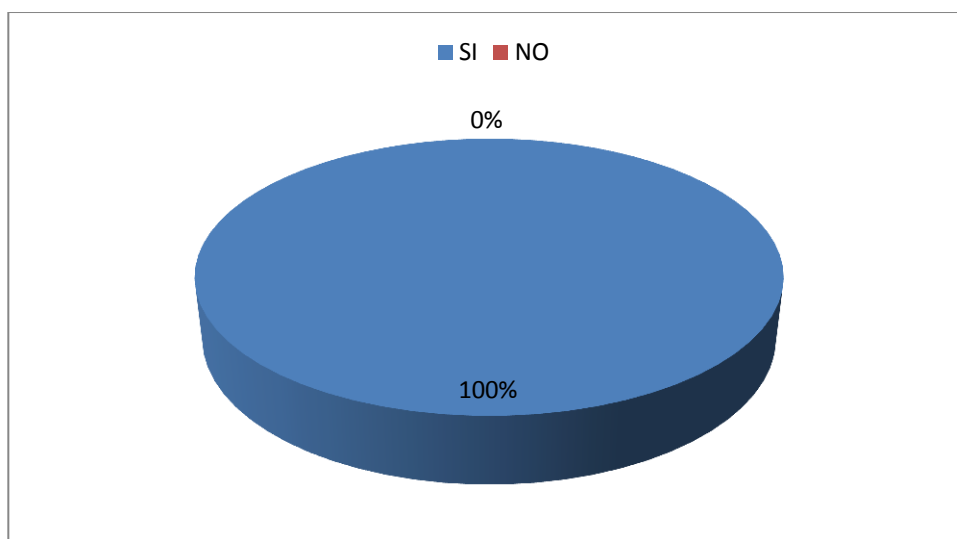
CUADRO 21.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	100%
NO	0	0%
Total	2	100

Fuente: Encuestas aplicadas a los señores profesores de la Escuela “República del Ecuador de la comunidad “las Queseras”

Autora :**Laura Hinojosa**

GRAFICO. 21



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Todo el personal encuestado responde positivamente, dando a conocer que si desearía tener instalado el software multimedia en las computadoras de la escuela, como medio de enseñanza- aprendizaje de computación de los estudiantes del cuarto año de Educación Básica.

COMPROBACIÓN DE LA HIPOTESIS

Para la comprobación de la hipótesis nos sustentamos en el análisis de las encuestas estructuradas y aplicadas a los señores profesores, como a los estudiantes, para luego de tabular las mismas, realizar el análisis parcial de resultados pregunta tras pregunta.

La investigación es de tipo cualitativa descriptiva por lo que se utilizó el estadístico porcentajes, vemos con claridad que después de los resultados obtenidos se aprecia que en el ítem 2 El cuadro y gráfico nos permite visualizar el resultado que emiten los estudiantes en un 100% en cuanto a la forma teórica de enseñar computación, lo que se demuestra que si existe necesidad de un software para su aprendizaje. Así de la misma manera manifiestan en el ítem 3. el mayor porcentaje de los estudiantes encuestados, mencionan que la enseñanza de la informática se aprende mejor utilizando un programa en la computadora, el mismo que nos permite conocer como está conformado. De acuerdo a la utilización del software en el ítem 6, el cien por ciento de estudiantes manifiesta que el profesor NO ha trabajado con un software que le ayuda en la organización y desarrollo de sus clases. A lo que se determina que toda enseñanza es teórica. El ítem 2 de la encuesta aplicada a los profesores determina que a pesar de la experiencia como docente, responden que las clases de computación lo han estado enseñando en forma teórica, ya que desconocían de la ayuda de un material pedagógico para la educación de los estudiantes del cuarto año de Educación Básica. Así como la mayoría de los docentes, en respuesta a que cómo enseñan las clases de computación lo han estado enseñando en forma teórica, ya que desconocían de la ayuda de un material pedagógico para la

educación de los estudiantes del cuarto año de Educación Básica. Por tanto el personal docente como los estudiantes, desearía tener instalado el software multimedia en las computadoras de la escuela, como medio de enseñanza-aprendizaje de computación de los estudiantes del cuarto año de Educación Básica

Por lo que se considera que la propuesta es muy importante frente al desarrollo del currículo dentro del aula, toda vez que esto determina un aprendizaje de efectivo, acorde a las tecnología tomando en cuenta que los estudiantes están recibiendo las bases para su futura formación pedagógica. Con esto se puede determinar que la hipótesis planteada en este trabajo investigativo es positiva y comprobable.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El desarrollo del trabajo investigativo, y los análisis e interpretación de resultados obtenidos luego de la aplicación de la encuesta tanto a estudiantes como a los señores profesores, me permite puntualizar las siguientes conclusiones y recomendaciones.

CONCLUSIONES

- Los estudiantes y docentes no aplican un software multimedia para la enseñanza con mayor facilidad el contenido de los temas y hacer más dinámica la clase.
- Por desconocimiento no enseñan ni aprenden computación de acuerdo a la informática y sus conocimientos son impartidos en forma teórica, es decir en la época de la tecnología enseñando teóricamente computación.
- El software como técnica para la enseñanza, aprendizaje de computación es ignorado por los docentes de la escuela.
- Que siendo docentes con muchos años de experiencia, se mantienen con el poco conocimiento de que el software informático multimedia es tan importante así como su aplicación en el desarrollo de la clase y en el empoderamiento de conocimientos en los estudiantes, con lo que desarrolla sus habilidades y destrezas.

RECOMENDACIONES

- La formación académica de los estudiantes de la asignatura de Computación de Cuarto año de Educación Básica de la Escuela República del Ecuador es muy importante ya que desarrollan habilidades y destrezas relacionadas con el aprendizaje práctico de computación, se recomienda utilizar el Software multimedia “Mi libro de Computación” por poseer determinados efectos significativos en la metodología empleada y registrarse notable el rendimiento en el aprendizaje.
- A partir de año lectivo 2011-2012 aplicar dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en el Áreas de Computación de la Escuela República del Ecuador el Software multimedia “Mi libro de Computación”, precisamente por tratarse de un material didáctico innovador, fácil de aplicarse y que contribuye favorablemente en el aprendizaje de los estudiantes.
- Difundir el Software multimedia “Mi libro de Computación” sus ventajas de su utilización y la contribución al mejoramiento del desarrollo pedagógico en los diferentes centros educativos de la provincia y del país, por lo interesante y práctico en la enseñanza de la computación por obtener excelentes resultados en un determinado proceso.
- A los nuevos docentes de cuarto Año de Educación Básica de la Escuela “República del Ecuador”, valoren la utilización de las nuevas estrategias metodológicas en sus planificaciones en especial para la enseñanza de la computación, por obtener una excelente acogida en los estudiantes en su práctica de la informática.

PROPUESTA

4.1. TITULO :

“MI LIBRO DE COMPUTACIÓN ”

4.2. INTRODUCCIÓN

En los tiempos actuales estamos viviendo una transformación profunda de nuestro entorno educativo. La gran incidencia de la computadora en los múltiples ambientes de acción del hombre que reviste una importancia trascendental, y por ello, es necesario que todos conozcan lo que nos ofrece la utilización de software (programa), sus alcances, limitaciones y por supuesto como se lo puede aprovechar al máximo en el proceso educativo, ya que lo hace con gran rapidez, eficacia, gran confiabilidad y facilidad en su manejo.

Como hemos estudiado, la informática en la sociedad actual ha provocado un cambio de tal magnitud que sobrepasa el hecho de una revolución tecnológica, pasando a ser una verdadera revolución social, denominándola ahora sociedad de la Información y la comunicación.

Entonces la necesidad de aprovechar todos los recursos que nos brinda la tecnología de la información constituye una de las bases más importantes del desarrollo pedagógico.

La presente propuesta tiene como objetivo orientar el uso del software en el aprendizaje de computación en el cuarto año de educación básica mediante un programa interactivo, para que llegue a formar parte integrada al proceso

educativo y facilitar una mayor autonomía y eficiencia en su responsabilidad como docente ante la formación de los estudiantes.

4.3. OBJETIVOS

GENERAL

Desarrollar los conocimientos teóricos en el proceso práctico mediante la aplicación del Software multimedia en el cuarto año de Educación Básica.

ESPECIFICOS

- Motivar a los docentes y estudiantes la aplicación de los conocimientos teóricos en el proceso práctico mediante la aplicación del Software multimedia.

- Aplicar el software multimedia en el aprendizaje de computación del cuarto año de educación básica de la Escuela República del Ecuador, de la Comunidad de Queseras.

4.4. CONTENIDOS DEL SOFTWARE

MANUAL DE SISTEMA

Contenido

¿Qué es Mi libro de Computación?

Requerimientos

Contenidos Temáticos

Interfaces de Usuario

Ventana Principal - Panel de Opciones

Ventana Acerca de...

Ventana Salir

Ventana Panel de Unidad -

Ventana Panel de Unidad - Barra de Opciones

Ventana Evaluación - Resultados

Lenguaje de Programación

Codificación

ANALISIS PRELIMINAR

¿QUÉ ES MI LIBRO DE COMPUTACION?

Es un Programa Multimedia para el aprendizaje de computación en el cuarto Año de Escuela. Gracias a su interfaz dinámica, simple e intuitiva, los estudiantes, podrán aprender contenidos tecnológicos relacionados a los Computadores. Con la creación de este software, los niños serán capaces de encontrar la información que necesitan sin mayor esfuerzo. Además de la Galería de Imágenes para cada Unidad, el programa permite realizar Evaluaciones.

REQUERIMIENTOS

El Proyecto Mi Libro de computación para estudiantes de cuarto año de Educación Básica tiene como sustento toda la información recopilada a través de entrevistas aplicadas al Docente del Área de Computación de la Escuela República del Ecuador de la comunidad de las Queseras Parroquia Veintimilla de la Ciudad de Guaranda.

Dicha información ha sido clasificada a través de un proceso de selección minucioso, que nos ha permitido el desarrollo del sistema multimedia.

A continuación se lista la información de requerimientos obtenida:

REQUERIMIENTO - APLICACION

Se utilizarán los contenidos y temática de la asignatura de Computación para los estudiantes de cuarto año de Educación Básica de la Escuela República del Ecuador de la comunidad de las Queseras Parroquia Veintimilla

Los contenidos serán expresados con palabras y oraciones comprensibles para los usuarios, evitando mayormente la utilización de tecnicismos

La temática tratada para el cuarto año de Educación Básica se centran en:

- Sistema Operativo Windows XP
- Procesador de textos Word.
- Hoja de cálculos Excel.
- Presentación en diapositivasPower Point.

Hardware

La portabilidad del sistema estará sujeta a ser implantada en computadores que no necesiten requerimientos de hardware y software exagerados.

La Escuela República del Ecuador, dispone de computadores que operan con el sistema operativo Windows XP y disponen del hardware multimedia indispensable para ejecutar dicho sistema.

Ordenador con el Sistema Operativo Microsoft Windows XP

- Monitor o Pantalla color con una resolución mínima de 1024 * 768 pixeles
- Al menos 500 MB de espacio libre en el disco duro
- Unidad de CD o DVD a una velocidad de 8x o más
- Mouse y Teclado
- Parlantes o Bocinas

Software

El sistema en desarrollo se sujetará a trabajar en el Sistema Operativo Windows XP y a ocupar la menor cantidad de espacio posible en su ejecución e instalación. Se ha visto necesario entonces utilizar el programa Adobe Flash CS3/CS4, y Multimedia Builder para el desarrollo.

Este software lo podemos encontrar de forma gratuita en su página web por el lapso de 30 días.

Diseño

El diseño del software multimedia, utilizará texto, imágenes y animaciones intuitivas que faciliten el trabajo de los estudiantes al momento de utilizarlo.

Se sugiere la utilización de un entorno gráfico pulido y con motivos de la naturaleza, siguiendo los estándares de desarrollo de aplicaciones infantiles.

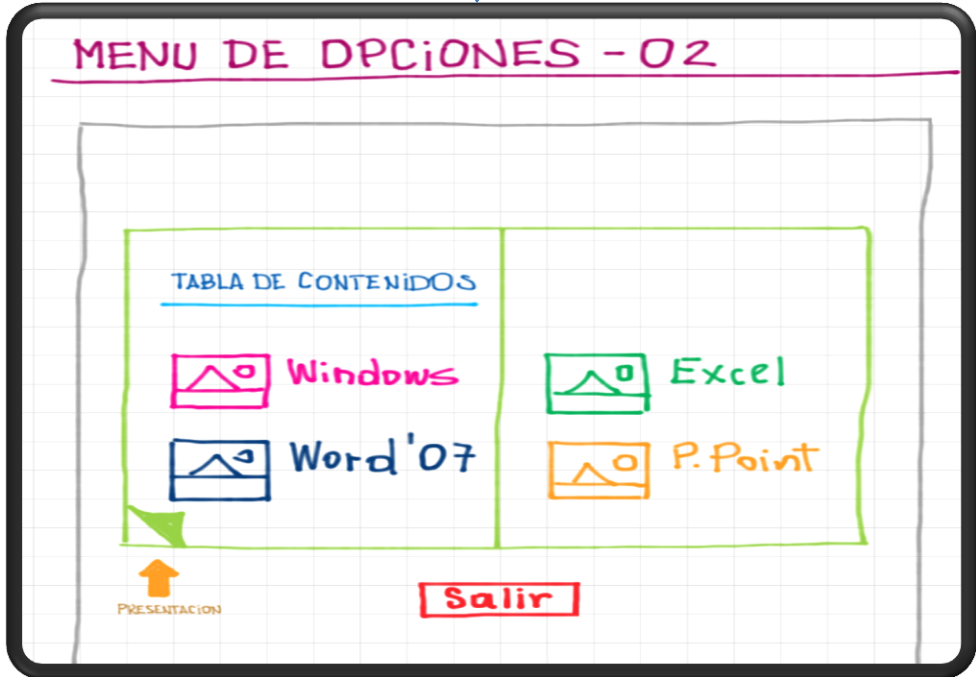
Se decide entonces utilizar una imagen de un cuaderno con sus respectivas hojas, paisaje serrano.

A continuación se indican unos de los diseños:

PRESENTACION




MENÚ DE OPCIONES



PANEL DE OPCIONES

PANEL DE OPCIONES



- * UTILIZAR BOTONES (ANIMALES)
- PERSONAJE ASISTENTE DE TAREAS
- *

ANALISIS Y REQUERIMIENTOS

ANALISIS Y REQUERIMIENTOS

TEMATICA:

- * WINDOWS XP
- * WORD 2007
- * EXCEL 2007
- * POWER POINT 2007

PUBLICO DIRIGIDO:

- * ESTUDIANTES CUARTOS AÑOS ESCUELA.

QUE DEBE CONTENER?

- * CONTENIDO TEORICO
- * CONTEN. MULTIMEDIA: IMAGENES, AUDIO, VID.
- * EVALUACION POR ACTIVIDAD.
- * INTERFAZ INTUITIVA Y SIMPLE PENSADA EN NIÑOS.
- * PANEL DE OPCIONES Y SISTEMA DE NAVEGACION

EVALUACION

EVALUACION WINDOWS

1. **Escoja la Respuesta Correcta** *Subraya*

Windows permite cont. el Comp.

Windows fue desarrollado por Apple

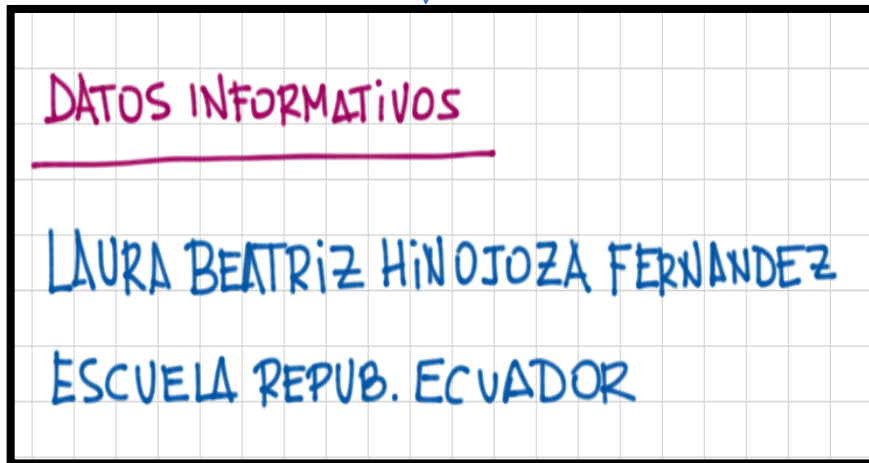
Windows es un sistema de Aplicación

Windows es el sist. muy conocido

2. **Selecciona los elementos de Windows**

<input checked="" type="radio"/> Escritorio	<input type="radio"/> Biblioteca
<input type="radio"/> Impresora	<input checked="" type="radio"/> Iconos
<input type="radio"/> Barrado Vent.	<input checked="" type="radio"/> Borra. Tareas
<input checked="" type="radio"/> Ventanas	<input type="radio"/> Programas

ACERCA DE



Didácticos

El diseño además proporcionará el mayor contenido visual como imágenes y gráficos relacionados a la temática elegida. Se acompañará de sonidos y audiode motivación. Se utilizará términos adecuados y defácil aprendizaje. Entorno de trabajo agradable y muy similar al trabajo manual en clases o en el hogar. Los contenidos serán sintéticos y muy específicos, tomando en cuenta la madurez emocional y académica del estudiante. Tómese en cuenta el libro de computación utilizado por la Profesora Guía para el desarrollo de ciertos contenidos.

Evaluación

La Evaluación de los conocimientos se lo realizará a través del propio sistema, procurando que sea lo más parecido a la evaluación tradicional, es decir: Una hoja, cuestionario de preguntas con respuestas de selección simple, múltiple, reconocimiento de imágenes, etc. Las calificaciones de los test aplicados se mostrarán de forma Cualitativa presentando los aciertos y desaciertos del estudiante.

CONTENIDOS TEMÁTICOS

Como se encuentra citado en el capítulo de requerimientos, los contenidos que se incluirán en el Software Multimedia de Computación para la Escuela República del Ecuador serán sencillos y entretenidos, tomando en cuenta los conocimientos propicios para niños y niñas de edades que oscilan entre los 8 y 9 años de edad.

Es así que se ha decidido diseñar la aplicación para los siguientes contenidos:

• SISTEMA OPERATIVO WINDOWS XP

- Introducción
- Características
 - *Elementos*
 - Escritorio
 - Iconos
 - Barra de tareas
 - Menú de inicio
 - Ventanas

• PROCESADOR DE TEXTOS WORD.

- *Elementos de Word*
 - Barra de títulos
 - Barra de acceso rápido
 - Cinta de opciones
 - Regla
 - Área de trabajo
 - Barra de desplazamiento
 - Barra de estado
- *Tutoriales de Word*
 - Crear un documento
 - Guardar un documento

- Abrir un documento
- Imprimir un documento

- **HOJA DE CÁLCULOS EXEL.**

- ***Elementos de Exel***

- Barra de títulos
- Barra de acceso rápido
- Cinta de opciones
- Barra de formulas
- Área de trabajo
- Barra de desplazamiento
- Barra de estado

- ***Tutoriales de Exel***

- Crear un nuevo libro
- Crear una formula
- Crear un grafico
- Imprimir un libro

- **PRESENTACIÓN EN DIAPOSITIVAS POWER POINT.**

- ***Elementos de Power Point***

- Barra de titulo
- Barra de acceso rápido
- Cinta de opciones
- Panel de diapositivas
- Área de trabajo
- Barra de estado

- ***Tutoriales de Power Point***

- Crear una presentación
- Agregar formas
- Imprimir presentación

INTERFACES DE USUARIO

Siguiendo las sugerencias del docente, se decidió escoger un diseño de ventanas, objetos e iconos relacionado al entorno natural en el que se desenvuelven los estudiantes del cuarto año de educación básica de la Escuela República del Ecuador.

Por esta las interfaces que a continuación se presentan, tienen como factor común el paisaje de nuestra serranía y personajes muy familiares para nosotros.

VENTANA PRINCIPAL - PANEL DE OPCIONES

Muestra las opciones para ingresar a los Contenidos de la Asignatura.



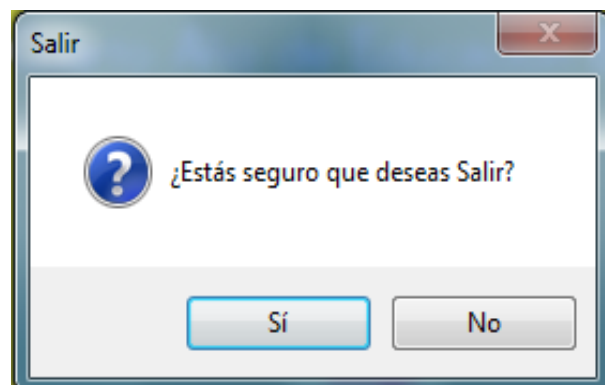
VENTANA Acerca de...

Muestra información sobre los desarrolladores del Sistema



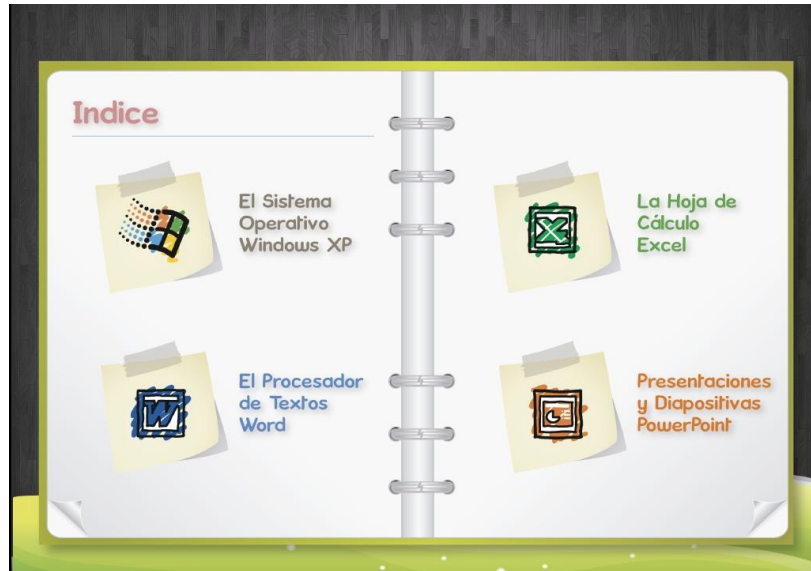
VENTANA SALIR

Muestra las opciones para abandonar el sistema.



VENTANA PANEL DE UNIDADES

Muestra el contenido textual de la Unidad

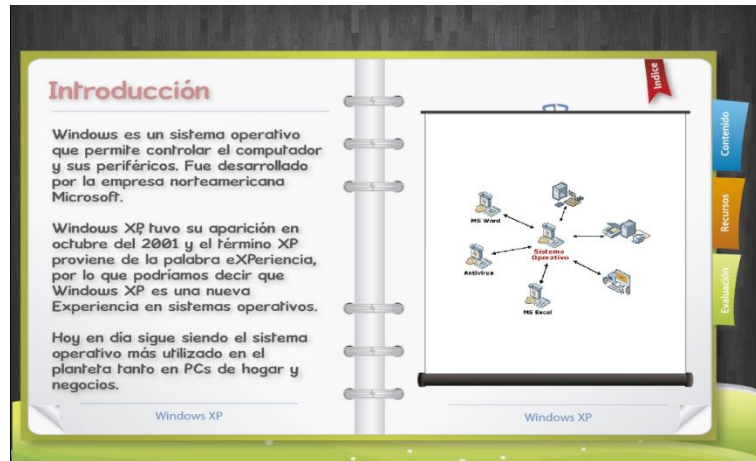


VENTANA PANEL DE UNIDAD - BARRA DE OPCIONES

Muestra las opciones para cambiar los contenidos de la Unidad.

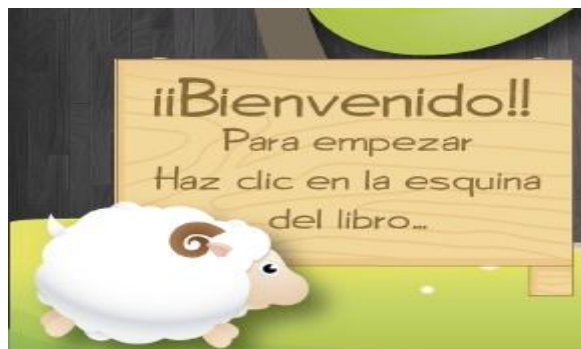


VENTANA PANEL DE GALERÍA



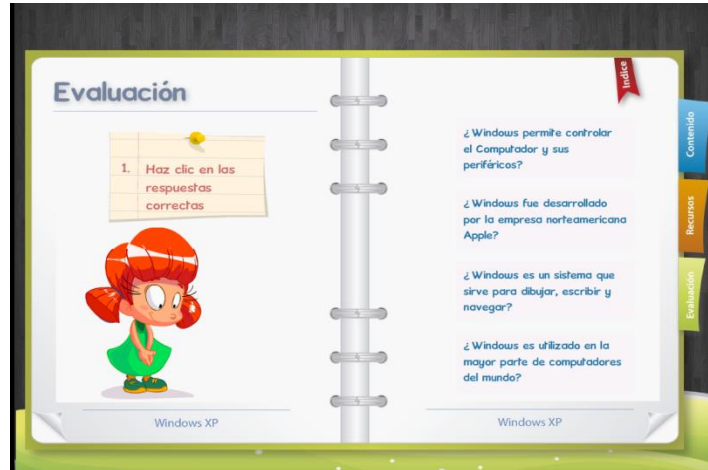
VENTANA PANEL DE GALERÍA – INFORMACIÓN

Muestra la ventana de información previa a la presentación de la Galería de hojas



VENTANA ACTIVIDADES – CUESTIONARIO

Muestra el cuaderno de Evaluación con las preguntas del Cuestionario.



VENTANA ACTIVIDADES – RESULTADOS

Muestra el cuaderno de Evaluación con los resultados obtenidos de la evaluación



LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

En versiones anteriores, Macromedia amplió a Flash más allá de las animaciones simples, convirtiéndolo en una herramienta de desarrollo completa, para crear principalmente elementos multimedia e interactivos

Es el lenguaje de programación para el entorno de tiempo de ejecución de Adobe Flash Player. Activa, entre otras muchas cosas, la interactividad y la gestión de datos en el contenido y las aplicaciones de Flash (un tipo de lenguaje que los ordenadores pueden escribir y comprender) mediante un compilador, como el incorporado en Adobe Flash CS3 Professional

Multimedia Builder

Multimedia Builder MP3 es una potente y versátil herramienta multifunción que te permite desarrollar menús de autoejecución, [aplicaciones](#) multimedia o interfaces de usuario para tus CDs, de forma muy intuitiva y sin tener que aprender complejos lenguajes de programación. Ideal para crear tus propios CDs o DVDs y luego redistribuirlos entre otros usuarios.

Multimedia Builder MP3 te permite crear, por ejemplo: menús de ejecución automática, tutoriales, tarjetas cue, kioskos, CDs de audio, reproductores MP3, interfaces de usuario para tus CDs personales, barras de herramientas y lanzaderas de archivos, explicaciones para el aprendizaje a través del [PC](#),

CODIFICACIÓN

Ocultar Iconos de Respuestas

```
Object(this).ico1._visible = false;  
Object(this).ico2._visible = false;  
Object(this).ico3._visible = false;  
Object(this).ico4._visible = false;  
varcorrectas:Number = 0;
```

Evento Click y MouseOver de Preguntas Verdaderas

```
on (rollOver) {  
    Object(this).pre2.textColor = 0xFF3366;  
}  
on (rollOut) {  
    Object(this).pre2.textColor = 0x006699;  
}  
on (press) {correctas = correctas + 1;if (correctas<= 2) {  
    Object(this).ico2._visible = true;}}
```

Evento Click y MouseOver de Preguntas Falso

```
on (rollOver) {  
    Object(this).pre3.textColor = 0xFF3366;}on (rollOut) {  
    Object(this).pre3.textColor = 0x006699;}  
on (press) {  
    correctas = correctas + 1;  
    if (correctas<= 2) {  
        Object(this).ico3._visible = true;  
    }  
}
```

MANUAL DE USUARIO

Contenido

¿Qué es mi libro de Computación?

Lo que va aprender

Antes de empezar

Requisitos necesarios para comenzar

Primeros Pasos

Primera Ejecución

Qué hay en Acerca de...

¿Cómo Salir de Mi Libro de Computación?

Opciones de la Unidad

Realizar Actividades de Evaluación

Responder Cuestionarios

Mostrar Resultados de la Evaluación

¿QUÉ ES MI LIBRO DE COMPUTACIÓN?

Es un Programa Multimedia para el aprendizaje de computación en cuarto año de Educación Básica de Escuela. Gracias a su interfaz dinámica, simple e intuitiva, los estudiantes, podrán aprender contenidos tecnológicos relacionados a los Computadores.

Con Aprendamos Computación, los niños serán capaces de encontrar la información que necesitan sin mayor esfuerzo. Además de la Galería de Imágenes para cada Unidad, el programa permite realizar Evaluaciones de lo aprendido hasta el momento.

LO QUE VA APRENDER

Utilice Mi Libro de Computación para conocer temas como:

• SISTEMA OPERATIVO WINDOWS XP

- Introducción
- Características
 - *Elementos*
 - Escritorio
 - Iconos
 - Barra de tareas
 - Menú de inicio
 - Ventanas

• PROCESADOR DE TEXTOS WORD.

- *Elementos de Word*
 - Barra de títulos
 - Barra de acceso rápido
 - Cinta de opciones
 - Regla
 - Área de trabajo
 - Barra de desplazamiento
 - Barra de estado
- *Tutoriales de Word*
 - Crear un documento
 - Guardar un documento
 - Abrir un documento
 - Imprimir un documento

• HOJA DE CÁLCULOS EXEL.

- *Elementos de Exel*
 - Barra de títulos
 - Barra de acceso rápido
 - Cinta de opciones
 - Barra de formulas
 - Área de trabajo
 - Barra de desplazamiento
 - Barra de estado
- *Tutoriales de Exel*
 - Crear un nuevo libro

- Crear una formula
 - Crear un grafico
 - Imprimir un libro
- **PRESENTACIÓN EN DIAPOSITIVAS POWER POINT.**
 - ***Elementos de Power Point***
 - Barra de titulo
 - Barra de acceso rápido
 - Cinta de opciones
 - Panel de diapositivas
 - Área de trabajo
 - Barra de estado
 - ***Tutoriales de Power Point***
 - Crear una presentación
 - Agregar formas
 - Imprimir presentación

Todo esto acompañado de imágenes, animaciones, voz de fondo y test para fortalecer y consolidar el aprendizaje.

ANTES DE EMPEZAR

Mi libro de computación es un programa multimedia elaborado con las tecnologías de Adobe Flashy Multimedia Builder por lo que recomendamos la instalación del reproductor de dicho software

Flash antes de ejecutar el programa, el mismo que podremos descargar de la página oficial de Adobe de forma gratuita.

Para más información, visite: <http://www.adobe.com/es>

REQUISITOS NECESARIOS PARA COMENZAR

Una vez instalado el reproductor, revisemos los requerimientos básicos para la ejecución de Mi Libro de Computación:

- Ordenador con el Sistema Operativo Microsoft Windows XP
- Monitor o Pantalla color con una resolución mínima de 1024 * 768 pixeles

- Al menos 500 MB de espacio libre en el disco duro
- Unidad de CD o DVD a una velocidad de 8x o más
- Mouse y Teclado
- Parlantes o Bocinas

INTRODUCCION

Primeros Pasos

Este capítulo le ofrece una presentación de la Ventana principal de Mi libro de Computación con los nombres de los objetos y controles, así como sus funciones. También aprenderá a ejecutar por primera vez el programa.

Primera Ejecución

Si tomó muy en cuenta los requerimientos del programa, la primera ejecución será muy fácil. Siga estos pasos:

- Introduzca el CD Mi libro de Computación en la unidad respectiva
- Espere un momento hasta que se presente la aplicación.

Entonces lo que observará será la Ventana Principal de la aplicación donde se encuentran la portada del Libro de Computación y la opción para salir del programa.



En la parte inferior del libro, se encuentra la hoja dobla, que permitirá abrir los contenidos del libro de Computación.



En la parte de la ventana se encuentran las opciones:

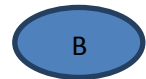
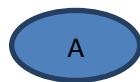
- Acerca de...
- Salir

Qué hay en Acerca de...

La ventana Acerca de..., muestra el nombre de la desarrolladora de la aplicación.

A. Presione en el botón Acerca de... para mostrar la Ventana

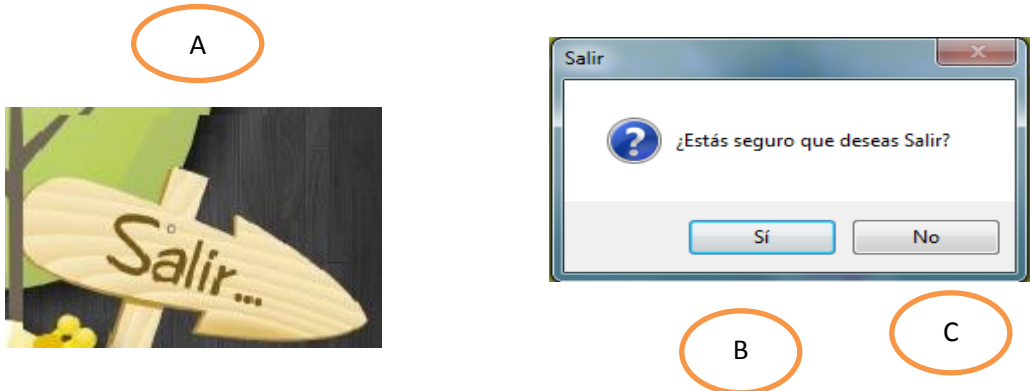
B. Presiona en el botón contenido para retirar la Ventana Acerca de...



¿Cómo Salir de Mi libro de Computación?

Para salir de la aplicación, haremos lo siguiente:

- A. En la parte inferior de la ventana principal y escogemos Salir. Esto mostrará la ventana Salir.
- B. Haga clic en Si para salir inmediatamente,.
- C. Haga clic en No para retornar al programa.



Abrir una Unidad

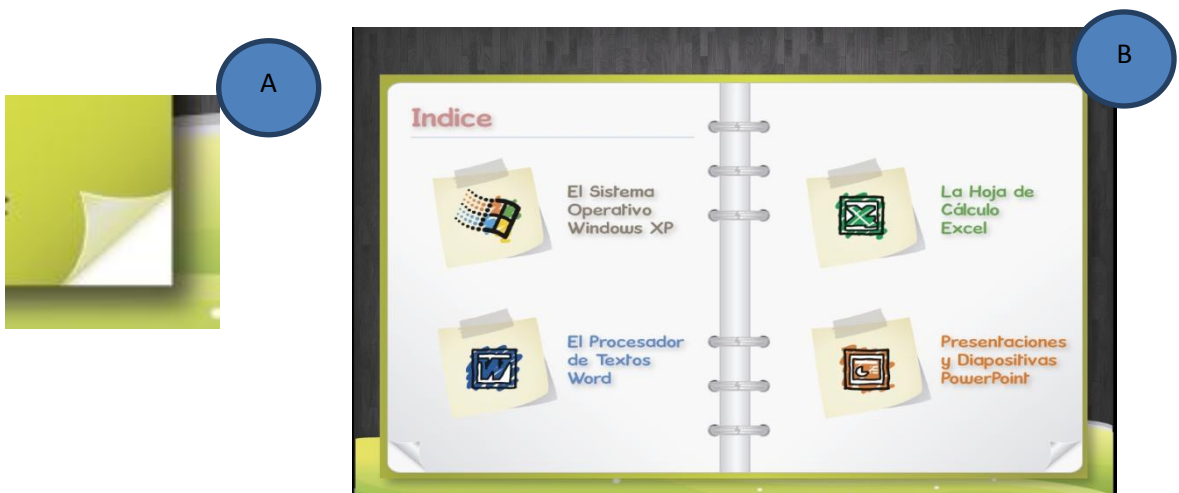
Las Unidades de Aprendamos, son contenidos de tipo textual, gráfico, videográfico y multimedia para dar paso al aprendizaje.

El contenido Textual, va acompañado de una voz de fondo, que da lectura al contenido de cada página y algunas indicaciones para trabajar con las opciones del programa.

El Contenido Gráfico, muestra una Animación de Imágenes de acuerdo al tema o unidad seleccionados.

Para abrir un contenido, haga lo siguiente:

- A. Haga clic en el icono de la hoja doblada
- B. Encontraremos el índice de las unidades del software



Opciones de la unidad

Una vez abierto el contenido seleccionado desde la Ventana Principal, en la parte izquierda se muestra:

A. La Barra de Opciones, permiten ingresar a los diferentes contenidos



Esta barra está compuesta por cuatro iconos que a continuación se describen:

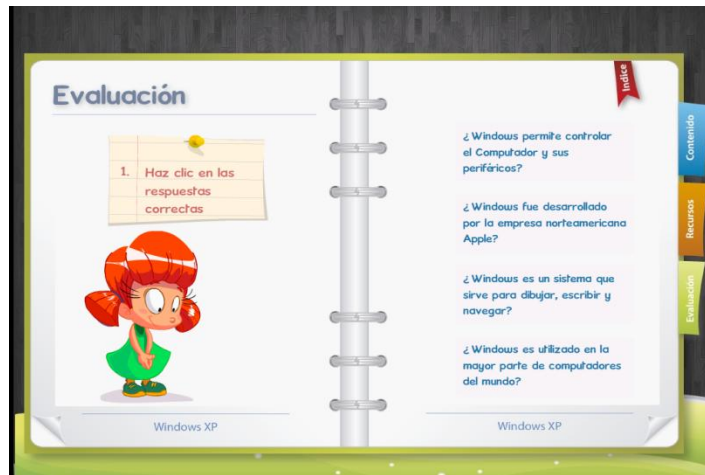
ICONO	ACCION
Indicé	Retorna al menú principal
Contenidos	Muestra el contenido contextual
Recursos	Muestra el video
Evaluación	Muestra el cuaderno de evaluaciones

Realizar Actividades de Evaluación

Mi libro de computación dispone de la sección llamada Evaluaciones , desde la cual es posible evaluar los conocimientos del estudiante hasta entonces adquiridos.

Si hacemos clic en el icono evaluación, se muestra:

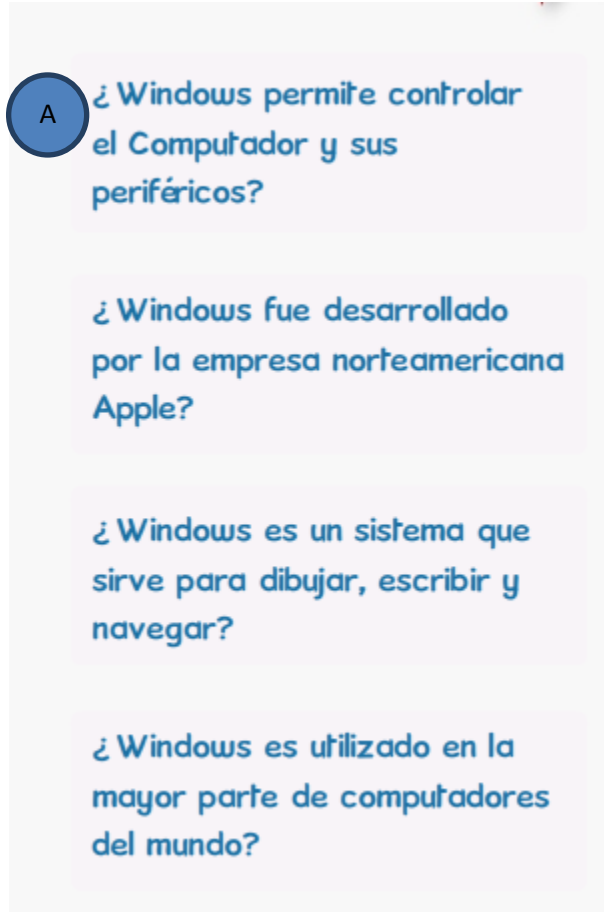
A. El Cuaderno de Evaluación



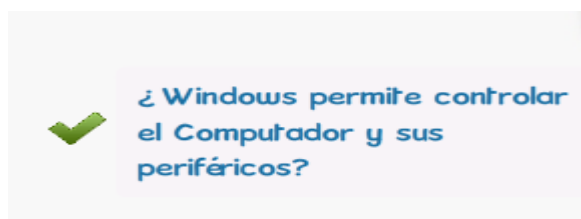
Responder Cuestionarios

Una vez abierto el Cuaderno de Evaluación, podemos inmediatamente responder el cuestionario de preguntas que se muestra. Es tan sencillo como:

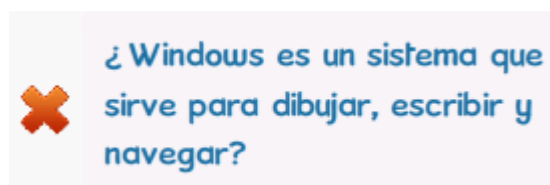
A. Hacer clic en la respuesta correcta



A. Si elige una respuesta correcta, observará un icono de Visto bueno



B. Si elige una respuesta incorrecta, observará un icono de Equis.



Por tratarse de una evaluación, hay que tomar en cuenta que una vez respondida la pregunta, no es posible cambiar de respuesta a menos que inicie una nueva evaluación.

14. BIBLIOGRAFÍA

- AMIGUES, René y Zerbato-Poudou, Marie-Thérèse. Las prácticas escolares de aprendizaje y evaluación. México, FCE, 1999, 240 p.
- AUSUBEL, David Paul. Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo. 2ª ed. México, Trillas, 1983 (reimp. 1999), 625 p.
- BOURDIEU, Pierre. y Passeron, Jean-Cluade. La reproducción: elementos para una teoría del sistema de enseñanza. 3ª.ed. México, Fontamara, 1998, 285 p.
- CASANOVA, María Antonieta. La evaluación educativa: escuela básica. México, SEP-Muralla, 1998, 262 p.
- IZQUIERDO ARELLANO ENRIQUE, didáctica de Aprendizaje Grupal, Loja
- CASTORIADIS, Cornelius. Los dominios del hombre: las encrucijadas del laberinto. Barcelona, Gedisa, 1988, 246 p.
- PACHECO Gil Oswaldo, Técnicas de estudio, Guayaquil.
- FRANCISCO Martinez, Nuevas Tecnologías y Educación.
- www.homepages.mty.itesm.mx/al780401/aprendizaje.htm
- www.cie.unam.mx/~ojs/pub/Termodinamica/node12.html
- www.monografias.com ›Educación
- www.informatica2007.sld.cu/.../multimedia-educativa-para-aprendizaje-de-la-computacion/
- [aprendizaje de Computación - Homepages](#)
- **Aprendizaje** de Computación. Tecnologías de Información. Las tecnologías de información, nos ayudan a visualizar, entender y crear soluciones a los ...
<http://homepages.mty.itesm.mx/al780401/aprendizaje.htm> - 13k -
[Similar pages](#)
- e-deaprendizaje.com/aprendizaje-acelerado-de-computacion/

ANEXOS

ENCUESTAS

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

Encuesta dirigida al Personal Docente de la

“Escuela República del Ecuador”

Objetivos: Conocer si los profesores utilizan un software par la enseñanza de la computación a los estudiantes del 4to Año Educación Básica.

Items

1. Cree usted que la enseñanza de la informática en la actualidad es muy importante para el desarrollo pedagógico?

SI () NO ()

2. La enseñanza de la informática lo realiza:

En forma teórica ()

En forma Práctica ()

3. Cree que la enseñanza de la informática es más eficaz mediante un software multimedia?

SI () NO ()

4. Cree Ud. que el aprendizaje de los programas de computación o software permite que el estudiante desarrolle sus habilidades y destrezas?

SI () NO ()

5. Estima que mediante un software se puede enseñar los contenidos del cuarto año?

SI () NO ()

6. Ha trabajado con un software que le ayude en la organización de sus contenidos y desarrollo de sus clases?

SI () NO ()

Cual.....

7. Usted conoce de un software multimedia que permite a sus estudiantes llevarle a la práctica lo teórico.

SI () NO ()

Cual.....

8. Le gustaría que un software multimedia le ayude en la enseñanza aprendizaje de la computación de los estudiantes del cuarto año de educación básica

SI () NO ()

Porqué.....

9. Esta de acuerdo con la creación y aplicación de un software para el desarrollo de los contenidos pedagógicos en la asignatura de computación.

SI () NO ()

Por que.....

10. Desearía tener instalado el software multimedia en las computadoras de la escuela, como medio de enseñanza- aprendizaje de computación de los estudiantes del cuarto año de Educación Básica.

Si ()

No ()

GRACIAS

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

Encuesta dirigida a los Estudiantes de Cuarto Año de Educación Básica de la
“Escuela República del Ecuador”

Objetivos: Conocer si utilizan un software para la enseñanza de la computación.

Items

1. Cree usted que la enseñanza de la informática en la actualidad es muy importante para el desarrollo pedagógico?

SI () NO ()

2. Cómo le enseña computación sus profesores:

En forma teórica ()

En forma Práctica ()

3. Cree que la enseñanza de la informática es mejor utilizando un programa en la computadora?

SI () NO ()

4. El aprender computación utilizando los programas de la computadora le permite a usted como estudiante que desarrolle sus habilidades y destrezas?

SI () NO ()

5. Le gustaría que los temas que usted estudia en cuarto año se puede enseñar en el computador?

SI () NO ()

6. Su profesor ha trabajado con un software que le ayuda en la organización y desarrollo de sus clases?

SI () NO ()

Cual.....
.....

7. Su profesor aplica un software o programa multimedia que les permite a ustedes practicar lo que aprendieron en los libros

SI () NO ()

Cual.....
.....
.....

8. Le gustaría que un software multimedia le ayude en el aprendizaje de la computación

SI () NO ()

Porqué.....
.....

9. Esta de acuerdo con la creación y aplicación de un software para el desarrollo de los contenidos pedagógicos en la asignatura de computación.

SI () NO ()

Por que.....

10. Desearía tener instalado el software multimedia en las computadoras de la escuela, como medio de enseñanza- aprendizaje de computación.

Si ()

No ()

GRACIAS

FOTOS



Parte frontal de la Escuela en investigación



Área de recreación de la escuela



Laboratorio de cómputo en donde realizan sus prácticas los estudiantes del cuarto Año de Educación General Básica.





Equipos informáticos que están a la disposición de los estudiantes y que poco lo utilizan.



Entrega del Software al Director de la Escuela



Director de la Escuela, Investigadora con el grupo de estudiantes involucrados en el trabajo investigativo.



Centro Educativo Comunitario
Intercultural Bilingüe

“REPÚBLICA DEL ECUADOR”

Creado 1 de Octubre de 1969

-Jurisdicción Dirección Provincial de Educación Bilingüe de Bolívar

Dirección: Km. 14 Antigua Vía Gda-Rba

Prov. Bolívar Guaranda - Ecuador

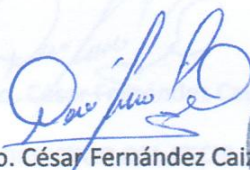
EL SUSCRITO DIRECTOR DEL CECIB “REPÚBLICA DEL ECUADOR”, A PETICIÓN VERBAL DE LA PARTE INTERESADA:

C E R T I F I C A

Que la Sra, **Hinojoza Fernández Laura Beatriz**, portadora de la cédula de identidad **0201852001**, realizó la entrega del trabajo de investigación del **SOFTWARE EDUCATIVO**, para el 4º año de E.G.B. a nuestro **CECIB REPUBLICA DEL ECUADOR**, el mismo que será utilizado para mejoramiento de la enseñanza-aprendizaje de nuestros educandos en el área de **COMPUTACION**, a la vez hacemos un agradecimiento formal a la Sra. antes mencionada por la donación del este material didáctico que fue investigador en nuestro **CECIB**.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad facultando al interesado dar uso como lo creyere conveniente.

Queseras, septiembre 6 de 2011.


Lcdo. César Fernández Caiza

DIRECTOR DEL CECIB





Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe

“REPÚBLICA DEL ECUADOR”

Creado 1 de Octubre de 1969

-Jurisdicción Dirección Provincial de Educación Bilingüe de Bolívar

Dirección: Km. 14 Antigua Vía Gda-Rba

Prov. Bolívar Guaranda - Ecuador

EL SUSCRITO DIRECTOR DEL CECIB “REPÚBLICA DEL ECUADOR”, A PETICIÓN VERBAL DE LA PARTE INTERESADA:

C E R T I F I C A

Que la Señora, **Hinojoza Fernández Laura Beatriz**, portadora de la cédula de identidad **0201852001**, realizó las investigaciones en el laboratorio de informática de nuestro **CECIB “REPUBLICA DEL ECUADOR”**, en la creación de un **SOFTWARE EDUCATIVO**, para el cuarto año de E.G.B. documento que será utilizado para la elaboración de las Tesis de Grado en la especialidad de **INFORMATICA EDUCATIVA**, y por ende este material servirá de apoyo en la enseñanza-aprendizaje en nuestra Institución Educativa en el área de **COMPUTACION**.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad facultando al interesado dar uso como lo creyere conveniente.

Queseras, julio 8 de 2011.

Lcdo. César Fernández Caiza

DIRECTOR DEL CECIB

