



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN  
CARRERA DE DOCENCIA EN INFORMÁTICA  
MODALIDAD PRESENCIAL

Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la obtención del  
Título de Licenciado en Ciencias de la Educación.

**Mención:** Informática y Computación

**TEMA:**

---

Software Educativo y su incidencia en el Proceso Enseñanza-  
Aprendizaje en la materia de Computación Básica en los estudiantes  
de Sexto año de Educación Básica de la escuela “César Silva”

---

**AUTOR:** VARGAS GUEVARA RÓMULO BLADIMIR

**TUTORA:** ING. Mg. GAVILANES LÓPEZ WILMA LORENA

**AMBATO – ECUADOR**

**2011**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN**

Yo, Ing. Mg. GAVILANES LÓPEZ WILMA LORENA, C.I. 180262442-7 en calidad de Tutora del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el Tema: “SOFTWARE EDUCATIVO Y SU INCIDENCIA EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA MATERIA DE COMPUTACIÓN BÁSICA EN LOS ESTUDIANTES DE SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “CÉSAR SILVA”.

Desarrollado por EL egresado, Sr. RÓMULO BLADIMIR VARGAS GUEVARA, considero que dicho Informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

Ambato, 04 de Junio del 2011.

.....  
**Ing. Mg. GAVILANES LÓPEZ WILMA LORENA**  
**TUTORA**

## **AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, quien basado en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la Investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especializados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.

.....  
**VARGAS GUEVARA RÓMULO BLADIMIR**  
**C.I. 180428409-7**  
**AUTOR**

## **AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**

La Comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el Tema:

“SOFTWARE EDUCATIVO Y SU INCIDENCIA EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA MATERIA DE COMPUTACIÓN BÁSICA EN LOS ESTUDIANTES DE SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “CÉSAR SILVA”

Presentada por EL Sr. RÓMULO BLADIMIR VARGAS GUEVARA, egresado de la Carrera de Docencia en Informática, promoción Marzo-Agosto del 2010, una vez revisada y calificada la investigación se **APRUEBA** en razón de que cumple con los principios básicos técnicos, científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto se autoriza la presentación ante el organismo pertinente.

### **LA COMISIÓN**

.....

**Lcda. Mg. Noemy Gaviño O.**

.....

**Dr. Mg. Guillermo Castro**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación dedico con todo cariño tanto a mis padres como a mis hermanos quienes con su colaboración y apoyo incondicional en todo momento me permitieron alcanzar una de las metas que me he trazado en mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi agradecimiento profundo a Dios quien me ha permitido seguir mis estudios profesionales lleno de salud y sabiduría, también a mis padres por su apoyo, como también un reconocimiento a las autoridades y maestros de la Universidad Técnica de Ambato de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación que me abrió las puertas de la ciencia y el saber, a la Ing. MSc Wilma Gavilanes, excelente tutor de la tesis, quien con su experiencia, capacidad, dinamismo, guío cada aspecto de la presente investigación para cumplir en forma eficiente el trabajo desarrollado diariamente.

## ÍNDICE

<b>PORTADA</b> .....	i
Aprobación del tutor del trabajo de graduación .....	ii
Autoría de la investigación.....	iii
Consejo directivo de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación .....	iv
Dedicatoria .....	v
Agradecimiento .....	vi
Índice.....	vii
Índice de cuadros.....	xi
Índice de gráficos .....	xii
Resumen ejecutivo.....	xiii
Introducción.....	1
<b>CAPITULO I</b> .....	<b>3</b>
<b>EL PROBLEMA</b> .....	<b>3</b>
Tema .....	3
Planteamiento del problema .....	3
Contextualización .....	3
Análisis Crítico .....	5
Prognosis .....	6
Formulación del problema.....	7
Interrogantes .....	7
Delimitación .....	7
Justificación .....	8
Objetivos .....	9
General .....	9
Específicos .....	10
<b>CAPITULO II</b> .....	<b>11</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>11</b>
Antecedentes Investigativos .....	11
Fundamentación Filosófica .....	12
Fundamentación Tecnológica .....	13

Fundamentación Pedagógica .....	13
Fundamentación Axiológica .....	14
Fundamentación Legal .....	15
Categorías Fundamentales .....	15
Constelación de ideas Variable Independiente .....	16
Constelación de ideas variable Dependiente .....	17
Software educativo .....	18
Tipos de Software educativo .....	20
Multimedia .....	22
Tipos de información multimedia .....	25
Las Tic en educación .....	27
Funciones de las TIC en educación .....	29
Proceso Enseñanza-Aprendizaje .....	30
Enseñanza .....	33
Las funciones de la enseñanza .....	36
Métodos y Técnicas de enseñanza .....	36
Aprendizaje .....	38
Didáctica.....	41
Componentes de la didáctica.....	42
Tipos de la didáctica.....	43
Pedagogía.....	45
Hipótesis .....	46
Señalamiento de Variables .....	46
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>47</b>
<b>MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>47</b>
Enfoque .....	47
Modalidad básica de la investigación .....	47
Bibliográfica-Documental .....	47
De Campo .....	48
Niveles de investigación .....	48
Investigación Exploratoria .....	48



Investigación Descriptiva .....	48
Investigación de Asociación de variables .....	48
Población y Muestra .....	49
Operacionalización de variables .....	50
Variable Independiente .....	50
Variable Dependiente .....	51
Recolección de información .....	52
Plan de procesamiento de información .....	53
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>54</b>
<b>ANÁLISIS DE RESULTADOS .....</b>	<b>54</b>
Encuesta a estudiantes .....	54
Verificación de hipótesis .....	64
Planteamiento de la hipótesis .....	64
Selección del nivel de significación .....	64
Descripción de la población .....	64
Especificación del estadístico .....	65
Recolección de datos y cálculos estadísticos .....	66
Decisión final .....	67
<b>CAPITULO V.....</b>	<b>69</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>69</b>
Conclusiones .....	69
Recomendaciones .....	70
<b>CAPITULO VI.....</b>	<b>72</b>
<b>PROPUESTA .....</b>	<b>72</b>
Título de la propuesta .....	72
Datos informativos .....	72
Antecedentes de la propuesta .....	72
Justificación .....	73
Objetivos .....	74
Objetivo General .....	74

Objetivos Específicos .....	74
Análisis de la factibilidad .....	74
Factibilidad Operativa .....	74
Factibilidad Técnica .....	75
Factibilidad Económica .....	76
Fundamentación científica .....	77
Desarrollo de la propuesta .....	78
Modelo Operativo .....	82
Cronograma .....	83
Administración de la propuesta .....	84
Talento humano .....	84
Recursos materiales .....	84
Previsión de la evaluación .....	84
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>85</b>
Anexo N°1 Manual de instalación .....	88
Anexo N°2 Manual de usuario .....	89
Anexo N°3 Formato de encuesta realizada .....	92

## INDICE DE CUADROS

<b>Tabla 1</b> Modelos de enseñanza .....	34
<b>Tabla 2</b> Población.....	49
<b>Tabla 3</b> Operacionalización de variables .....	51
<b>Tabla 4</b> Recolección de información.....	52
<b>Tabla 5</b> ¿Tu maestro utiliza software educativo para impartir clases? .....	54
<b>Tabla 6</b> ¿Tiene usted conocimiento del manejo de un software educativo? .....	55
<b>Tabla 7</b> ¿Concidera usted que el laboratorio de la institución está equipado tecnológicamente en forma? .....	56
<b>Tabla 8</b> ¿Te gustaría aprender a través de imágenes, videos y texto? .....	57
<b>Tabla 9</b> ¿concidera que al utilizar un software educativo mejorará el Proceso enseñanza-aprendizaje?.....	58
<b>Tabla 10</b> ¿Concidera que el conocimiento adquirido en la materia de computación es el adecuado para resolver necesidades futuras?.....	59
<b>Tabla 11</b> ¿Concideras que tu maestro esta capacitado para manipular un software educativo al impartir clases? .....	60
<b>Tabla 12</b> ¿Tu maestro utiliza técnicas y métodos activos de aprendizaje? .....	61
<b>Tabla 13</b> ¿Qué recursos tecnológicos utiliza tu mestro para impartir clases?.....	62
<b>Tabla 14</b> ¿En qué grado concideras que mejorará el uso de un software educativo en el proceso enseñanza-aprendizaje?.....	63
<b>Tabla 15</b> Frecuencias observadas estudiantes .....	66
<b>Tabla 16</b> Frecuencias esperadas estudiantes .....	67
<b>Tabla 17</b> Tabla X <sup>2</sup> estudiantes .....	67
<b>Tabla 18</b> Factibilidad técnica .....	75
<b>Tabla 19</b> Costos directos .....	76
<b>Tabla 20</b> Costos indirectos .....	76
<b>Tabla 21</b> Costo del software.....	81
<b>Tabla 22</b> Modelo operativo .....	82
<b>Tabla 23</b> Previsión de la evaluación.....	85

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> Arbol de problema .....	5
<b>Gráfico 2</b> constelación de ideas Variable Independiente .....	16
<b>Gráfico 3</b> Constelación de ideas Variable Dependiente.....	17
<b>Gráfico 4</b> ¿Tu maestro utiliza software educativo para impartir clases? .....	54
<b>Gráfico 5</b> Tiene usted conocimiento sobre el manejo de un software educativo? .....	55
<b>Gráfico 6</b> ¿Concidera Usted que el laboratorio de la institución esta equipado tecnológicamente en forma?.....	56
<b>Gráfico 7</b> ¿Te gustaría aprender a través de imágenes, videos y texto?.....	57
<b>Gráfico 8</b> ¿Consideras que al utilizar un software educativo mejorará el Proceso enseñanza-aprendizaje de la materia de computación?.....	58
<b>Gráfico 9</b> .- ¿Consideras que el conocimiento adquirido en la materia de computación es el adecuado para resolver necesidades futuras?.....	59
<b>Gráfico 10</b> ¿Consideras que tu maestro está Capacitado para manipular un software educativo al impartir clases?.....	60
<b>Gráfico 11</b> ¿Tu maestro utiliza técnicas y métodos activos de aprendizaje.....	61
<b>Gráfico 12</b> ¿Qué recursos tecnológicos educativos utiliza tu maestro para impartir clases?.....	62
<b>Gráfico 13</b> ¿En qué grado consideras que mejorara el uso de un software educativo en el Proceso enseñanza-aprendizaje? .....	63

**FACULTAD DE CIENCIA HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**

**RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo de investigación: Software Educativo y su incidencia en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje en la materia de Computación Básica en los estudiantes de Sexto año de Educación Básica de la escuela “César Silva”

Autor: Rómulo Bladimir Vargas Guevara

Tutora: Ing. M.Sc. Gavilanes López Wilma Lorena

El presente estudio consiste en implementar la tecnología por medio de un software educativo dentro del proceso enseñanza-aprendizaje con el fin de que los estudiantes aprendan de una forma distinta e interesante y mejorar la calidad de educación.

Esta investigación contó con una muestra de 55 estudiantes. El modelo de investigación que se utilizó es el de Proyecto Factible, apoyado en una investigación de campo de carácter descriptivo y bibliográfica, la misma que permitió la fundamentación filosófica, legal, pedagógica, tecnológica y axiológica.

Los resultados que se obtuvieron están relacionados con los objetivos planteados.

Para el estudio se aplicó la técnica: encuesta y como instrumento el cuestionario estructurado el mismo que fue aplicado a los estudiantes, los resultados sirvieron para diagnosticar la problemática en mención, para la correspondiente toma de decisiones y la inmediata aplicación de la misma.

El contenido de la información comprende aspectos importantes sobre la utilización de un software educativo en el proceso enseñanza aprendizaje, lo cual permitirá que los estudiantes desarrollen de mejor manera su potencial cognitiva.

## INTRODUCCIÓN

Mejorar la calidad de la educación se ha convertido en un objetivo fundamental. Apoyándose en el adelanto de la ciencia y la tecnología se puede cambiar los métodos tradicionales por métodos activos y entretenidos, ya que existen varias alternativas que nos facilita la tecnología como tal, uno de ellos el desarrollo e implementación de un software educativo dentro del proceso enseñanza-aprendizaje y poder brindar conocimientos nuevos y precisos, por lo que se debe iniciar despertando en los estudiantes una verdadera devoción por aprender.

Las instituciones educativas deben tomar muy en cuenta como se imparte las materias a sus estudiantes, pues se ve la necesidad de que ellos aprendan con mucha claridad el conocimiento preciso para que puedan aplicarlo en la vida diaria.

Tomando en cuenta esta exigencia de mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje de la materia de computación de la escuela “César Silva”, la investigación realizada nos permitirá ver la mejor opción para lograr este objetivo y es desarrollar un nuevo material didáctico para que los maestros utilicen al momento de impartir su clase, por ejemplo una herramienta que contenga elementos animados, gráficos, texto, videos, que hagan de la clase más amena y divertida.

En el Capítulo I se encuentra establecidos los pasos a seguir para elaborar el problema de investigación. También se incluye los objetivos planteados.

En el Capítulo II se plantea las fundamentaciones como filosófica, técnica, pedagógica y legal. Entre los temas de interés científico prevalecen; Proceso enseñanza-aprendizaje y software educativo.

El Capítulo III, abarca las estrategias metodológicas, los niveles de investigación entre las cuales están la Exploratoria, Descriptiva y Asociación de variables, como también el tipo de estudio tanto bibliográfica como de campo.

El Capítulo IV, contiene la representación gráfica, análisis e interpretación de resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los estudiantes, los mismos que nos facilita la comprobación de Hipótesis.

En el Capítulo V, se plantea tanto las conclusiones como recomendaciones.

En el Capítulo VI, abarca todo lo relacionado a la Propuesta planteada.



## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 Tema**

Software Educativo y su incidencia en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje en la materia de Computación Básica en los estudiantes de Sexto año de Educación Básica de la escuela “César Silva”.

#### **1.2 Planteamiento del problema**

##### **1.2.1 Contextualización**

La clave para el desarrollo de nuestro país es la educación formal de los recursos humanos en todos los niveles. Parte de ese proceso imprescindible de educación es la "Educación en Valores" por la que tanto ha abogado la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).

En lo que se refiere a la tecnología esta debe basarse en un régimen de clases que se enfoque en el proceso enseñanza-aprendizaje, y no en la tecnología en sí misma. Es una necesidad inaudible él aprender al usar los recursos tecnológicos disponibles con actividades que apoyen la instrucción en sí misma. Para evitar las adversas consecuencias de la tan mencionada "Brecha Digital" las sociedades deben acelerar los métodos y estrategias que originen el efectivo y eficiente uso y aplicación de las nuevas tecnologías, de la información y la informática.

La educación es uno de los aspectos más importantes que el ser humano debe tener dentro de la sociedad, se ha notado que la mayoría de los países del mundo dan prioridad a la misma, sin embargo la calidad varía por ciertos factores como el

subdesarrollo. Países desarrollados como Japón, Estados Unidos y otros muestran una mejor educación por la simple razón de llevar a la par tecnología y pedagogía.

En nuestro país la educación se ha planteado grandes metas y logros, los cuales no se han podido cumplir en su gran mayoría. Por ejemplo la formación integral del ser humano ha quedado en su mediano alcance. Cuando hablamos de la educación Básica, esta sigue desorientada ya que se ha dejado a un lado los avances tecnológicos, dando más importancia a la teoría y no a la práctica.

Se puede decir que el mayor inconveniente está en la relación del par didáctico método-contenido, ya que los contenidos son fijados y planificados los mismos que son descontextualizados y no están enfocados a la realidad existente, lo que impide alcanzar un marco de referencia que contribuya en el desarrollo intelectual de los estudiantes. Por otra parte los métodos siguen siendo las típicas recetas que utilizan procedimientos mecánicos y repetitivos que opacan la reflexión y la criticidad del estudiante.

La Escuela “César Silva” es una institución fiscal con un selecto grupo de profesores que están dispuestos al cambio para la superación, con un conjunto de estudiantes activos para los cuales la Institución trabaja con mucho afán a fin de capacitarles y que se constituyan en pilares del desarrollo de nuestro país.

En base a la investigación exploratoria realizada se puede decir que la Escuela “César Silva” en particular los estudiantes de Sexto año están limitados a aprender en forma teórica o tradicionalista pues no disponen de un método de enseñanza-aprendizaje basada en la tecnología como es de Software Educativo.

Tomando como parámetro estas deficiencias se requiere estructurar un análisis del Proceso Enseñanza-Aprendizaje. Se pretende diseñar un software educativo dinámico el mismo que permita desarrollar varias destrezas sin centrarse solo en la lectura, tratando de enfocar la materia mediante la visualización de imágenes, videos, voz, etc. Que ayuden a captar mejor lo que se está leyendo. Así este trabajo será realizado con el propósito de investigar la realidad y transformarla por

medio de práctico software educativo que cumpla con gran parte de las expectativas de los estudiantes.

### 1.2.2 Análisis Crítico

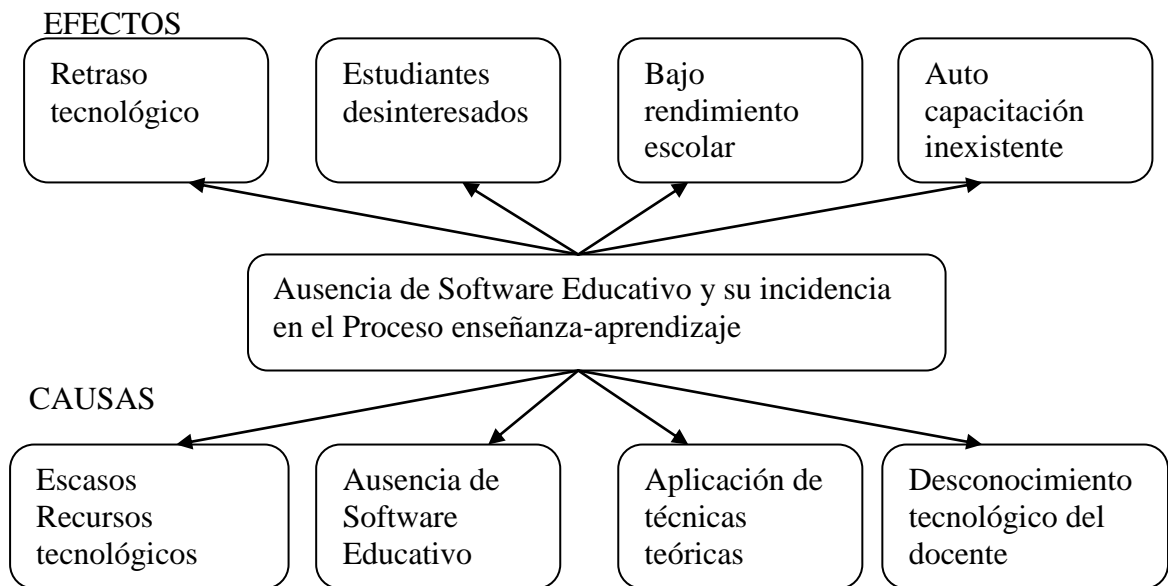


Gráfico 1

La educación en nuestro país debe cambiar, por lo mismo es compromiso de toda la comunidad educativa, hacer conciencia y dejar a un lado sus métodos antiguos de enseñanza como es la aplicación de técnicas tradicionales sembrando en el estudiante una actitud negativa.

En la Escuela “César Silva” se ve afectada por varios aspectos los cuales afectan al desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje de las diversas materias que se imparten y más aun la materia de Computación Básica en la cual se ha centrado el presente trabajo de investigación.

Entre los principales factores está la escasez de recursos tecnológicos los mismos que no son adquiridos e implementados por falta de interés tanto de las autoridades como de padres de familia de la institución educativa por realizar

gestiones y buscar alternativas para conseguirlos. Es una de las causas donde se ve afectado el proceso enseñanza –aprendizaje en dicha materia, y por ende la institución educativa tiene un retraso tecnológico notable.

Otra de las causas es que la escuela no cuenta con herramientas dinámicas e interesantes para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje como un software educativo, por más que la institución tenga escasos recursos tecnológicos, existe la factibilidad de desarrollar e implementar dicha herramienta pedagógica, esto afecta directamente al estudiante ya que se desmotiva y no despierta un verdadero interés por aprender.

La Escuela “César Silva” también se ve afectada por docentes con sus técnicas tradicionales, quienes no realizan cambios en sus métodos de enseñanza, todo esto afecta al proceso enseñanza-aprendizaje ya que debido a ello los estudiantes tienden a limitar sus conocimientos y adquirir bajo rendimiento escolar.

Es tiempo en el cual se debe dar la prioridad a la educación ya que es un factor muy importante para el desarrollo de la persona y por consiguiente para el beneficio del país, para lo cual se puede empezar implementando recursos pedagógicos y tecnológicos que por medio de ellos el docente tenga una mejor visión y proyección de enseñanza.

Todos los que estamos inmersos dentro de la educación debemos tomar como un reto y superarlo con toda la responsabilidad del caso, muchas de las veces no satisface lo adquirido dentro de una clase por tal motivo es una obligación auto capacitarse y tener mejor panorama de lo aprendido.

### **1.2.3 Prognosis**

En caso de que este problema siga latente el proceso enseñanza aprendizaje se iría deteriorando y no habría sentido si los estudiantes aprenden para el momento y después no lo aplican, debido a que no saben cómo hacerlo porque se han olvidado de todo lo aprendido o memorizado.

Por lo tanto es importante que se tomen decisiones rápidas sobre el problema que se encuentra presente en la Escuela “César Silva” ya que solo a través del desarrollo de nuevas formas o métodos de enseñanza se puede llegar a los alumnos y hacer que ellos amen o aprecien lo que hacen; y en caso de continuar así se irá perdiendo el valor de la enseñanza y aun más el interés por parte de los estudiantes.

En cuanto a las instituciones educativas si no cambian o no innovan el Proceso enseñanza-aprendizaje estarán inmersos en la mediocridad, para ello es importante implementar recursos didácticos para que así no se limite el docente a la creatividad de nuevas formas de enseñar. Caso contrario seguirán estancados en el tradicionalismo afectando el crecimiento institucional y también afectando el verdadero desarrollo del estudiante.

Por lo tanto es necesario el desarrollo e implementación de nuevos métodos de enseñanza, como el diseño de un Software Educativo de esta forma hacer las clases más dinámicas y entretenidas despertando un interés en el estudiante por aprender.

#### **1.2.4 Formulación del problema**

¿Cómo incide la utilización de un Software Educativo en la materia de Computación Básica en el Proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de Sexto año de la Escuela “César Silva”?

#### **1.2.5 Interrogantes**

¿Están los docentes capacitados para implementar un Software Educativo. ?

¿Qué dificultad de aprendizaje presentan los estudiantes de sexto año de la escuela “César Silva” en la materia de computación. ?

¿La escasez de recursos tecnológicos afecta al desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje?

¿Tienen la capacidad suficiente para utilizar un software educativo dentro y fuera del aula de clases los estudiantes de la escuela “César Silva”?

¿El diseño y aplicación de un Software Educativo mejorará el Proceso enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de la Escuela “César Silva”. ?

### **1.2.6 Delimitación**

Delimitación de contenido

Campo: Educativo.

Área: Software Educativo.

Aspecto: Proceso Enseñanza-Aprendizaje.

Delimitación espacial

La presente investigación se desarrollará con los estudiantes de Sexto año de educación básica de la Escuela “César Silva”

### **1.3 Justificación**

Actualmente en la Escuela “César Silva” dentro del sexto año de educación básica la materia de computación básica se imparte clases siguiendo el método tradicional, utilizando la tiza y la pizarra pues esta materia por su contenido programático se la debe impartir de otra manera, pero el hacerla en esta forma tradicional implica que se presentan varios inconvenientes que conllevan al educando a tomar una actitud reacia al aprendizaje de dicha materia y a su no captación total.

Este Proceso de enseñanza-aprendizaje definitivamente debe mejorar, para así lograr despertar el interés del estudiante en la asignatura de Computación Básica y que capte de mejor manera lo que se quiere dar a conocer con los contenidos programados, logrando así aumentar y mejorar sus conocimientos, desarrollando destrezas y habilidades, que ayudaran al educando a que enfrente de mejor manera los requerimientos en el ámbito en el que se desenvolverá en el futuro.

Bajo estas concesiones, se plantea que el desarrollo de un Software Educativo que permita alcanzar en mejoramiento del Proceso enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Computación Básica. De esta manera beneficiando tanto a maestros como a estudiantes de la Escuela “César Silva”.

La implementación de un software educativo para el mejoramiento del Proceso enseñanza-aprendizaje dentro de la institución, se lo podrá hacer sin mayor inconveniente puesto que la escuela cuenta con los necesarios equipos tecnológicos para la implementación y utilización de dicho software.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 General**

Analizar la incidencia de la utilización de un Software Educativo en el Proceso enseñanza-aprendizaje de la materia de Computación Básica de los estudiantes de Sexto año de educación básica de la Escuela “César Silva”.

### **1.4.2 Específicos**

- Diagnosticar el grado de dificultad de aprendizaje que presentan los estudiantes en la materia de Computación Básica.
- Determinar el grado de utilidad de un Software Educativo por parte de los profesores de la Escuela “César Silva”
- Diseñar un Libro Electrónico para mejorar el Proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la Escuela “César Silva”.



## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes investigativos**

En la escuela “César Silva” de la parroquia Santa Rosa, se evidencia la carencia de un software educativo dentro del Proceso enseñanza-aprendizaje, ya que tanto docentes como estudiantes no han hecho énfasis para desarrollar una nueva forma para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, como el uso del un software educativo por cuanto es necesaria la implementación del mismo para mejorar el proceso educativo.

En lo referente al ámbito nacional, se ha podido observar el interés por la utilización de la tecnología en cualquier lugar que sea necesario, y por su puesto la implementación dentro de la educación, instituciones educativas que trabajan mediante la proyección de software educativo el mismo que es entretenido, interesante ya que son desarrollados mediante texto, video, audio, imágenes haciendo del mismo un método de enseñanza más dinámico.

En la actualidad son muchos los autores que investigan sobre las Tecnologías y la aplicación de la multimedia, de software educativo como recurso educativo, esta investigación en cuanto a este pilar se refiere, entre otros a los trabajos realizados por Marqués, P.(1997,1999) quien ha trabajado en la aplicación de nuevas tecnologías en el ámbito educativo; en los trabajos de Bartolomé (1992,1994,1997,1998) dedicado a la evaluación y diseño de materiales

multimedia y su aplicación a la educación, en González.(1998) y Gisbert(1999) dedicados las aplicaciones de las Nuevas tecnologías a la Educación

De acuerdo a revisiones bibliográficas de trabajos anteriores en la biblioteca de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación se pudieron encontrar varios trabajos similares como:

“Las actividades interactivas del proceso enseñanza-aprendizaje para la asignatura de informática para las estudiantes de octavo año del “Instituto Superior Tecnológico Hispano América”. Realizado por la Sta. Soledad Guerrero donde concluye que la tecnología bien utilizada libera al docente de realizar tareas repetitivas brindándole la oportunidad de convertirse en un organizador de la interacción entre el alumno y el objeto de aprendizaje, además un generador de interrogantes.

Así también el trabajo del Sr. Darwin Pérez con el tema “Incidencia del software educativo de informática básica en las estudiantes de Décimo año del “Instituto Superior Tecnológico Hispano América” en el desarrollo de destrezas”. El cual concluye que al utilizar la tecnología en la educación genera interés y curiosidad en los estudiantes lo cual constituye un factor importante que debe tomar en cuenta el docente al momento de planificar su trabajo dentro del aula.

Considero que hay que buscar las oportunidades de ayuda o de mejora en la Educación explorando las posibilidades educativas de las TIC o en este caso de software educativo sobre el terreno; es decir, en todos los entornos y circunstancias que la realidad presenta.

## **2.2 Fundamentación Filosófica**

El presente trabajo de investigación está orientado bajo el paradigma constructivista social, ya que busca, desarrollar al máximo su potencial intelectual logrando que el estudiante sea una persona con criterio propio, que desarrolle

nuevas cosas dejando volar su imaginación creativa, sembrando en él una actitud positiva, lleno de emprendimiento e innovación.

El esfuerzo impostergable y consiente por elevar la calidad de vida en la actualidad, así como proporcionar un desarrollo verdaderamente sostenible para la mayoría de la sociedad supone, entre otros elementos, atender y perfeccionar a la educación en tanto componente indispensable y factor catalizador de los fenómenos señalados.

### **2.2.1 Fundamentación Tecnológica**

La tecnología dentro de la educación cumple un papel muy importante, sobre todo en lo referente al proceso enseñanza-aprendizaje. Por lo cual basándose en la tecnología se puede desarrollar diversos recursos o formas de enseñar, con el fin de llegar al estudiante de una mejor manera con los contenidos.

La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se expresa en el desarrollo de software educativo, la multimedia, el uso de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje entre otros. Son alternativas que nos brinda la tecnología ya que mediante los mismos se puede mejorar la educación.

### **2.2.2 Fundamentación Pedagógica**

La Pedagogía básicamente es el arte de enseñar por ende es el eje fundamental del Proceso Enseñanza-Aprendizaje, tomando en cuenta que la educación hoy en día está orientada a un enfoque constructivista social, con el fin de formar personas innovadoras, creativas personas de progreso.

Con el pasar de los años, ha sido preocupación de muchos sistemas educativos lograr que los estudiantes adquieran los conocimientos y desarrollen las habilidades, todo lo cual requiere brindar al estudiante servicios de apoyo que le faciliten su proceso de formación, de modo que la institución educativa y el

proceso docente-educativo que en ella tiene lugar, desempeñan un importante papel.

En tal sentido la tecnología educativa constituye una tendencia pedagógica actual mediante la cual se puede lograr el desarrollo de habilidades, capacidades y contribuir a aumentar el rendimiento académico del estudiante. En relación con esto se destacan los Software Educativos los cuales son considerados como el conjunto de recursos informáticos diseñados con la intención de ser utilizados en el contexto del proceso de enseñanza – aprendizaje, y su utilización se relaciona con la posibilidad y la eficiencia de la enseñanza asistida por computadoras.

### **2.2.3 Fundamentación Axiológica**

El cultivo de valores en una persona es fundamental para ser exitosa, por ende se debe hacer hincapié sobre los mismos tales como la Equidad, inculcar al estudiante que todos tenemos los mismos derechos y obligaciones de tal manera que debe cumplirlas como tal.

Solidaridad, sembrar en ellos una actitud solidaria de tal modo que ayuden a las personas que necesiten de su apoyo, fomentar en ellos el compromiso que tiene cada uno de ellos en la vida para ser mejores cada día.

Uno de los valores más importantes que la persona o el estudiante debe tener muy en claro es la honestidad, siempre debe ser transparente para hacer o decir cada una de las cosas. El valor que conduce por el camino correcto en la relación entre dos o más personas, en este caso en el PEA profesor-alumno es el respeto. Cabe recalcar que el respeto debe prevalecer y debe ser para todo, empezando a respetar a uno mismo, y así conocer el verdadero significado de este valor.

Existen un sin número de valores a parte de los mencionados, los mismos que se debe llevar siempre presente y aplicarlos en todo lugar y momento, llegando de esta forma a ser personas dignas, personas de bien.

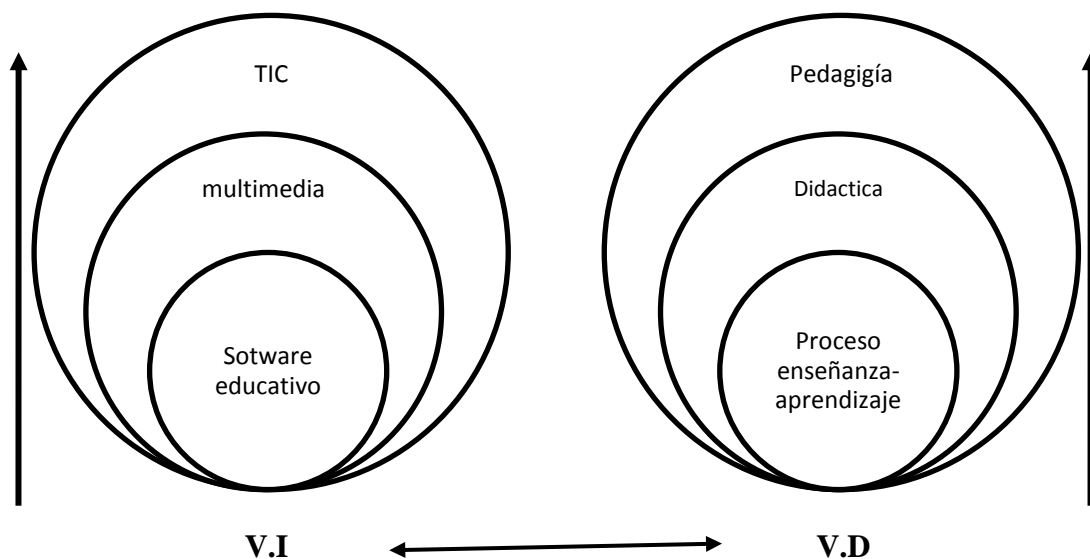
### 2.2.4 Fundamentación Legal

**De la Constitución del Ecuador según el artículo Art. 347.- Será responsabilidad del Estado:**

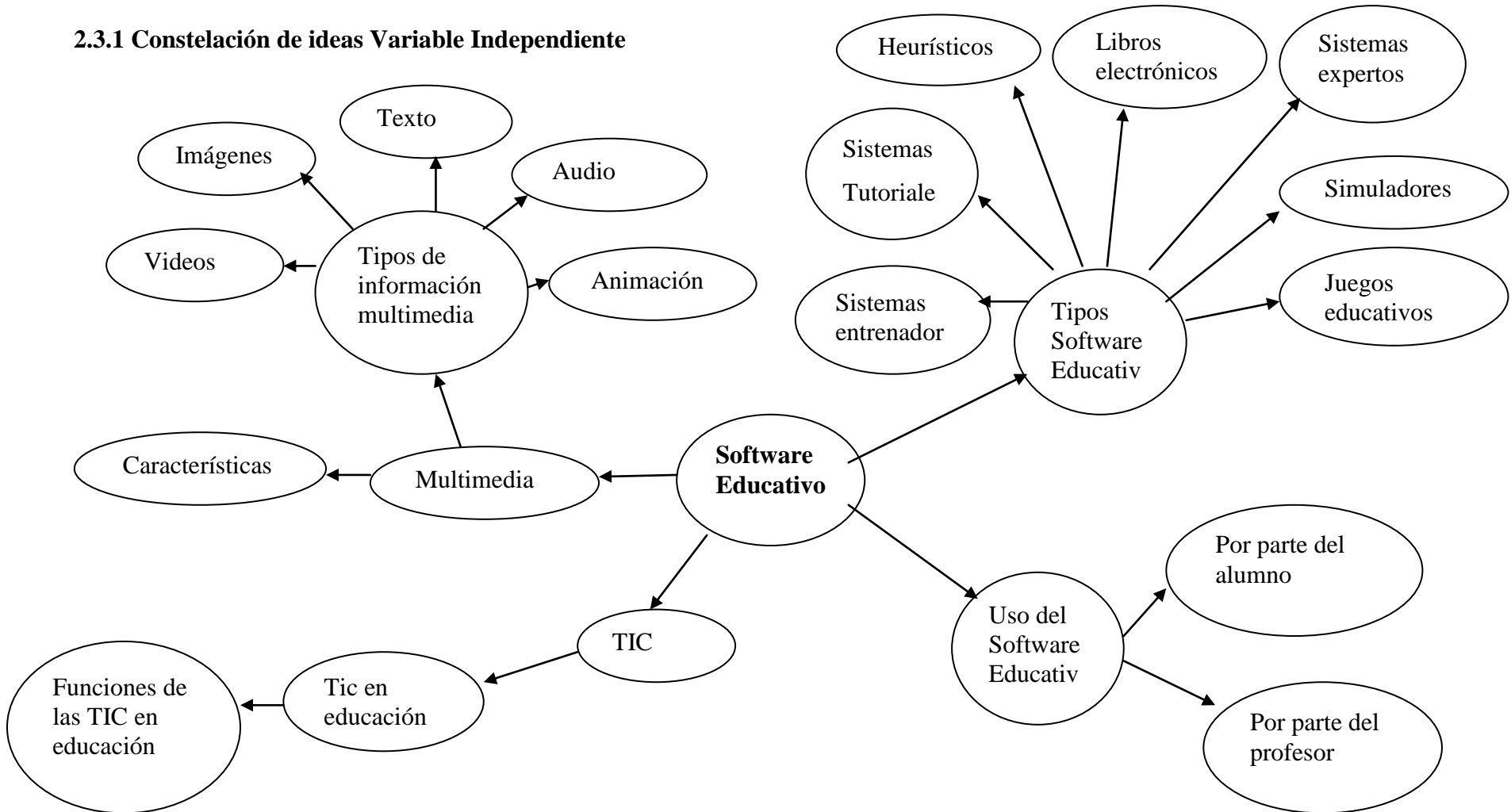
1. Fortalecer la educación pública y la coeducación; asegurar el mejoramiento permanente de la calidad, la ampliación de la cobertura, la infraestructura física y el equipamiento necesario de las instituciones educativas públicas.

8. Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.

### 2.3 Categorías fundamentales



**2.3.1 Constelación de ideas Variable Independiente**



**Gráfico 2**

### 2.3.2 Constelación de ideas Variable Dependiente

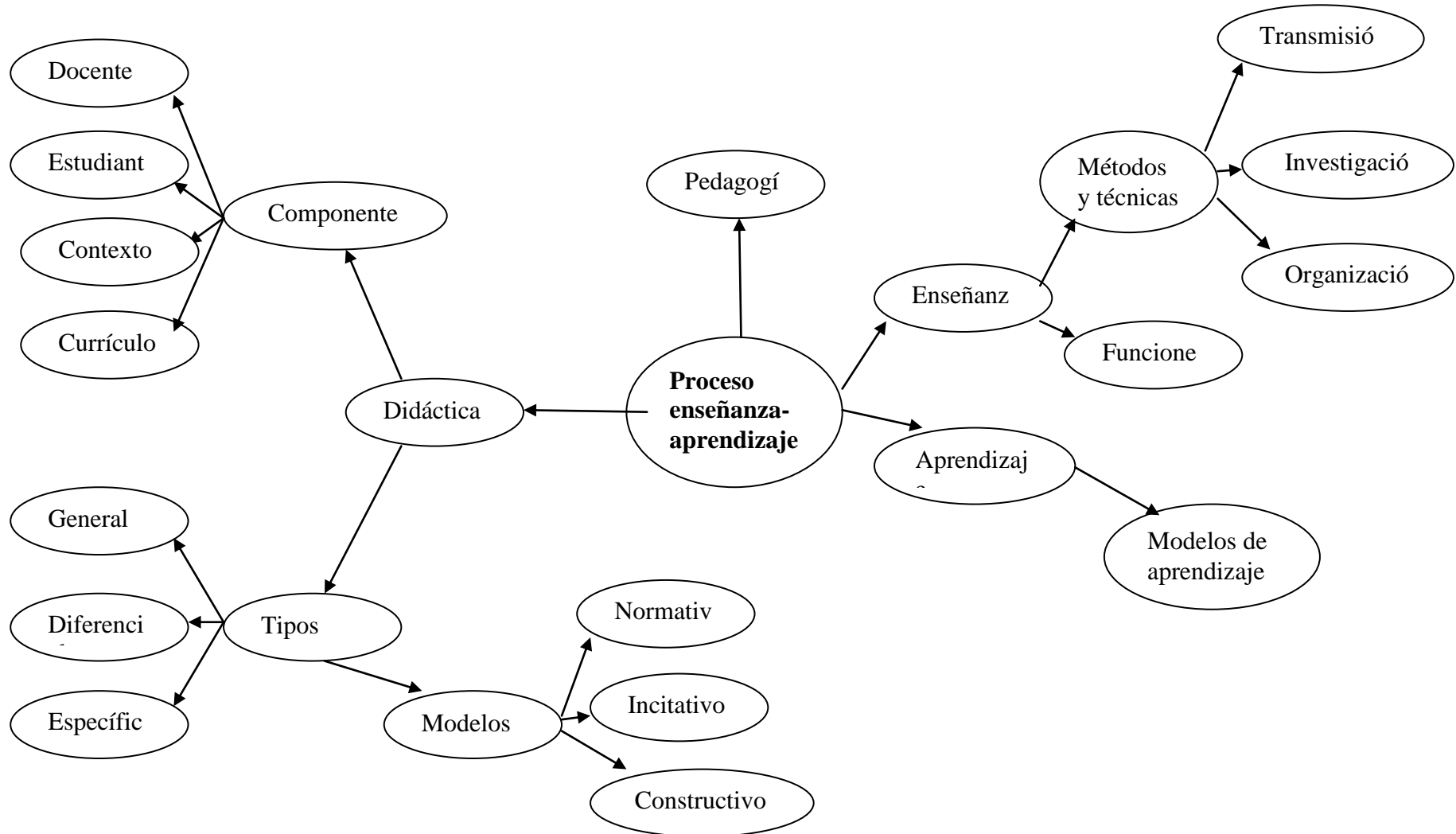


Gráfico 3

## **Software educativo**

Se denomina software educativo al destinado a la enseñanza y el aprendizaje autónomo y que, además, permite el desarrollo de ciertas habilidades cognitivas.

Sánchez J. (1999), en su Libro "Construyendo y Aprendiendo con el Computador", define el concepto genérico de Software Educativo como cualquier programa computacional cuyas características estructurales y funcionales sirvan de apoyo al proceso de enseñar, aprender y administrar. Un concepto más restringido de Software Educativo lo define como aquel material de aprendizaje especialmente diseñado para ser utilizado con una computadora en los procesos de enseñar y aprender.

Según Rguez Lamas (2000), es una aplicación informática, que soportada sobre una bien definida estrategia pedagógica, apoya directamente el proceso de enseñanza aprendizaje constituyendo un efectivo instrumento para el desarrollo educacional del hombre del próximo siglo.

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

Se caracterizan por ser altamente interactivos, a partir del empleo de recursos multimedia, como videos, sonidos, fotografías, diccionarios especializados, explicaciones de experimentados profesores, ejercicios y juegos instructivos que apoyan las funciones de evaluación y diagnóstico.

Los software educativos pueden tratar las diferentes materias (Matemática, Idiomas, Geografía, Dibujo), de formas muy diversas (a partir de cuestionarios, facilitando una información estructurada a los alumnos, mediante la simulación de fenómenos) y ofrecer un entorno de trabajo más o menos sensible a las circunstancias de los alumnos y más o menos rico en posibilidades de interacción; pero todos comparten las siguientes características:



Permite la interactividad con los estudiantes, retroalimentándolos y evaluando lo aprendido.

- Facilita las representaciones animadas.
- Incide en el desarrollo de las habilidades a través de la ejercitación.
- Permite simular procesos complejos.
- Reduce el tiempo de que se dispone para impartir gran cantidad de conocimientos facilitando un trabajo diferenciado, introduciendo al estudiante en el trabajo con los medios computarizados.
- Facilita el trabajo independiente y a la vez un tratamiento individual de las diferencias.
- Permite al usuario (estudiante) introducirse en las técnicas más avanzadas.

El uso de software educativos en el proceso de enseñanza - aprendizaje puede ser:

**Por parte del alumno.**

Se evidencia cuando el estudiante opera directamente el software educativo, pero en este caso es de vital importancia la acción dirigida por el profesor.

**Por parte del profesor.**

Se manifiesta cuando el profesor opera directamente con el software y el estudiante actúa como receptor del sistema de información. La generalidad plantea que este no es el caso más productivo para el aprendizaje.

El uso del software por parte del docente proporciona numerosas ventajas, entre ellas:

- Enriquece el campo de la Pedagogía al incorporar la tecnología de punta que revoluciona los métodos de enseñanza - aprendizaje.

- Constituyen una nueva, atractiva, dinámica y rica fuente de conocimientos.
- Pueden adaptar el software a las características y necesidades de su grupo teniendo en cuenta el diagnóstico en el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Permiten elevar la calidad del proceso docente - educativo.
- Permiten controlar las tareas docentes de forma individual o colectiva.
- Muestran la interdisciplinariedad de las asignaturas.
- Marca las posibilidades para una nueva clase más desarrolladora.

### **Tipos de Software Educativo**

Los software educativos a pesar de tener unos rasgos esenciales básicos y una estructura general común se presentan con unas características muy diversas: unos aparentan ser un laboratorio o una biblioteca, otros se limitan a ofrecer una función instrumental del tipo máquina de escribir o calculadora, otros se presentan como un juego o como un libro, bastantes tienen vocación de examen, unos pocos se creen expertos... y la mayoría participan en mayor o menor medida de algunas de estas peculiaridades.

Para poner orden a esta disparidad, se elaboraron múltiples tipologías que los clasifican a partir de diferentes criterios.

Por ejemplo, hasta el año 2003, según los polos en los cuales se ha movido la educación, existían dos tipos de software educativos:

**Algorítmicos:** donde predomina el aprendizaje vía transmisión del conocimiento, pues el rol del alumno es asimilar el máximo de lo que se le transmite.

Considerando la función educativa se pueden clasificar en:

### **Sistemas Tutoriales**

Sistema basado en el diálogo con el estudiante, adecuado para presentar información objetiva, tiene en cuenta las características del alumno, siguiendo una estrategia pedagógica para la transmisión de conocimientos.

### **Sistemas Entrenadores**

Se parte de que los estudiantes cuentan con los conceptos y destrezas que van a practicar, por lo que su propósito es contribuir al desarrollo de una determinada habilidad, intelectual, manual o motora, profundizando en las dos fases finales del aprendizaje: aplicación y retroalimentación.

### **Libros Electrónicos**

Su objetivo es presentar información al estudiante a partir del uso de texto, gráficos, animaciones, videos, etc., pero con un nivel de interactividad y motivación que le facilite las acciones que realiza.

**Heurísticos:** donde el estudiante descubre el conocimiento interactuando con el ambiente de aprendizaje que le permita llegar a él.

Considerando la función educativa se pueden clasificar en:

### **Simuladores**

Su objetivo es apoyar el proceso de enseñanza – aprendizaje, semejando la realidad de forma entretenida.

### **Juegos Educativos**

Su objetivo es llegar a situaciones excitantes y entretenidas, sin dejar en ocasiones de simular la realidad.

## **Sistemas Expertos**

Programa de conocimientos intensivo que resuelve problemas que normalmente requieren de la pericia humana. Ejecuta muchas funciones secundarias de manera análoga a un experto, por ejemplo, preguntar aspectos importantes y explicar razonamientos.

## **Sistemas Tutoriales Inteligentes de enseñanza**

Despiertan mayor interés y motivación, puesto que pueden detectar errores, clasificarlos, y explicar por qué se producen, favoreciendo así el proceso de retroalimentación del estudiante.

A partir del 2004 surge una nueva tendencia, que es la de integrar en un mismo producto, todas o algunas de estas tipologías de software educativos.

A este nuevo modelo de software se le ha denominado HIPERENTORNO EDUCATIVO o HIPERENTORNO DE APRENDIZAJE, lo cual no es más que un sistema informático basado en tecnología hipermedia que contiene una mezcla de elementos representativos de diversas tipologías de software educativo

[http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n\\_primaria](http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_primaria)

## **Multimedia**

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

Se habla de multimedia interactiva cuando el usuario tiene libre control sobre la presentación de los contenidos, acerca de qué es lo que desea ver y cuando; a diferencia de una presentación lineal, en la que es forzado a visualizar contenido en un orden predeterminado.

Hipermedia podría considerarse como una forma especial de multimedia interactiva que emplea estructuras de navegación más complejas que aumentan el control del usuario sobre el flujo de la información. El término "hiper" se refiere a "navegación", de allí los conceptos de "hipertexto" (navegación entre textos) e "hipermedia" (navegación entre medios).

El concepto de multimedia es tan antiguo como la comunicación humana ya que al expresarnos en una charla normal hablamos (sonido), escribimos (texto), observamos a nuestro interlocutor (video) y accionamos con gestos y movimientos de las manos (animación). Con el auge de las aplicaciones multimedia para computador este vocablo entró a formar parte del lenguaje habitual.

Cuando un programa de computador, un documento o una presentación combina adecuadamente los medios, se mejora notablemente la atención, la comprensión y el aprendizaje, ya que se acercará algo más a la manera habitual en que los seres humanos nos comunicamos, cuando empleamos varios sentidos para comprender un mismo objeto e informarnos sobre él.

### **Características**

Las presentaciones multimedia pueden verse en un escenario, proyectarse, transmitirse, o reproducirse localmente en un dispositivo por medio de un reproductor multimedia. Una transmisión puede ser una presentación multimedia en vivo o grabada. Las transmisiones pueden usar tecnología tanto analógica como digital. Multimedia digital en línea puede descargarse o transmitirse en flujo (usando streaming). Multimedia en flujo puede estar disponible en vivo o por demanda.

Los juegos y simulaciones multimedia pueden usarse en ambientes físicos con efectos especiales, con varios usuarios conectados en red, o localmente con un computador sin acceso a una red, un sistema de videojuegos, o un simulador. En el mercado informático, existen variados software de autoría y programación de software multimedia, entre los que destacan Adobe Director y Flash.

Los diferentes formatos de multimedia analógica o digital tienen la intención de mejorar la experiencia de los usuarios, por ejemplo para que la comunicación de la información sea más fácil y rápida. O en el entretenimiento y el arte, para trascender la experiencia común.

Los niveles mejorados de interactividad son posibles gracias a la combinación de diferentes formas de contenido. Multimedia en línea se convierte cada vez más en una tecnología orientada a objetos e impulsada por datos, permitiendo la existencia de aplicaciones con innovaciones en el nivel de colaboración y la personalización de las distintas formas de contenido. Ejemplos de esto van desde las galerías de fotos que combinan tanto imágenes como texto actualizados por el usuario, hasta simulaciones cuyos coeficientes, eventos, ilustraciones, animaciones o videos se pueden modificar, permitiendo alterar la "experiencia" multimedia sin tener que programar.

Además de ver y escuchar, la tecnología aptica permite sentir objetos virtuales. Las tecnologías emergentes que involucran la ilusión de sabor y olor también puede mejorar la experiencia multimedia.

La multimedia encuentra su uso en varias áreas incluyendo pero no limitado : arte, educación, entretenimiento, ingeniería, medicina, matemáticas, negocio, y la investigación científica. En la educación, la multimedia se utiliza para producir los cursos de aprendizaje computarizado (popularmente llamados CBT) y los libros de consulta como enciclopedia y almanaques. Un CBT deja al usuario pasar con una serie de presentaciones, de texto sobre un asunto particular, y de ilustraciones asociadas en varios formatos de información. El sistema de la

mensajería de la multimedia, o MMS, es un uso que permite que uno envíe y que reciba los mensajes que contienen la multimedia - contenido relacionado. MMS es una característica común de la mayoría de los teléfonos celulares. Una enciclopedia electrónica multimedia puede presentar la información de maneras mejores que la enciclopedia tradicional, así que el usuario tiene más diversión y aprende más rápidamente. Por ejemplo, un artículo sobre la segunda guerra mundial puede incluir hyperlinks (hiperligas o hiperenlaces) a los artículos sobre los países implicados en la guerra. Cuando los usuarios hayan encendido un hyperlink, los vuelven a dirigir a un artículo detallado acerca de ese país. Además, puede incluir un vídeo de la campaña pacífica. Puede también presentar los mapas pertinentes a los hyperlinks de la segunda guerra mundial. Esto puede acelerar la comprensión y mejorar la experiencia del usuario, cuando está agregada a los elementos múltiples tales como cuadros, fotografías, audio y vídeo. (También se dice que alguna gente aprende mejor viendo que leyendo, y algunos escuchando).

La multimedia es muy usada en la industria del entretenimiento, para desarrollar especialmente efectos especiales en películas y la animación para los personajes de caricaturas. Los juegos de la multimedia son un pasatiempo popular y son programas del software como CD-ROMs o disponibles en línea. Algunos juegos de vídeo también utilizan características de la multimedia. Los usos de la multimedia permiten que los usuarios participen activamente en vez de estar sentados llamados recipientes pasivos de la información, la multimedia es interactiva.

### **Tipos de información multimedia:**

- Texto: sin formatear, formateado, lineal e hipertexto.
- Gráficos: utilizados para representar esquemas, planos, dibujos lineales...
- Imágenes: son documentos formados por píxeles. Pueden generarse por copia del entorno (escaneado, fotografía digital) y tienden a ser ficheros muy voluminosos.

- Animación: presentación de un número de gráficos por segundo que genera en el observador la sensación de movimiento.
- Vídeo: Presentación de un número de imágenes por segundo, que crean en el observador la sensación de movimiento. Pueden ser sintetizadas o captadas.
- Sonido: puede ser habla, música u otros sonidos.

El trabajo multimedia está actualmente a la orden del día y un buen profesional debe seguir unos determinados pasos para elaborar el producto.

- Definir el mensaje clave. Saber qué se quiere decir. Para eso es necesario conocer al cliente y pensar en su mensaje comunicacional. Es el propio cliente el primer agente de esta fase comunicacional.
- Conocer al público. Buscar qué le puede gustar al público para que interactúe con el mensaje. Aquí hay que formular una estrategia de ataque fuerte. Se trabaja con el cliente, pero es la agencia de comunicación la que tiene el protagonismo. En esta fase se crea un documento que los profesionales del multimedia denominan "ficha técnica", "concepto" o "ficha de producto". Este documento se basa en 5 ítems: necesidad, objetivo de la comunicación, público, concepto y tratamiento.
- Desarrollo o guión. Es el momento de la definición de la Game-play: funcionalidades, herramientas para llegar a ese concepto. En esta etapa sólo interviene la agencia que es la especialista.
- Creación de un prototipo. En multimedia es muy importante la creación de un prototipo que no es sino una pequeña parte o una selección para testear la aplicación. De esta manera el cliente ve, ojea, interactúa... Tiene que contener las principales opciones de navegación.
- Creación del producto. En función de los resultados del testeo del prototipo, se hace una redefinición y se crea el producto definitivo, el esquema del multimedia.



## **Las TIC en la Educación**

Las TIC han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad y hoy es necesario proporcionar al ciudadano una educación que tenga que cuenta esta realidad.

Las posibilidades educativas de las TIC han de ser consideradas en dos aspectos: su conocimiento y su uso. El primer aspecto es consecuencia directa de la cultura de la sociedad actual. No se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática. Es preciso entender cómo se genera, cómo se almacena, cómo se transforma, cómo se transmite y cómo se accede a la información en sus múltiples manifestaciones (textos, imágenes, sonidos) si no se quiere estar al margen de las corrientes culturales. Hay que intentar participar en la generación de esa cultura. Es ésta la gran oportunidad, que presenta dos facetas: integrar esta nueva cultura en la Educación, contemplándola en todos los niveles de la Enseñanza, ese conocimiento se traduzca en un uso generalizado de las TIC para lograr, libre, espontánea y permanentemente, una formación a lo largo de toda la vida.

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

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

Llegar a hacer bien este cometido es muy difícil. Requiere un gran esfuerzo de cada profesor implicado y un trabajo importante de planificación y coordinación

del equipo de profesores. Aunque es un trabajo muy motivador, surgen tareas por doquier, tales como la preparación de materiales adecuados para el alumno, porque no suele haber textos ni productos educativos adecuados para este tipo de enseñanzas. Tenemos la oportunidad de cubrir esa necesidad. Se trata de crear una enseñanza de forma que teoría, abstracción, diseño y experimentación estén integrados.

Las discusiones que se han venido manteniendo por los distintos grupos de trabajo interesados en el tema se enfocaron en dos posiciones. Una consiste en incluir asignaturas de Informática en los planes de estudio y la segunda en modificar las materias convencionales teniendo en cuenta la presencia de las TIC. Actualmente se piensa que ambas posturas han de ser tomadas en consideración y no se contraponen. De cualquier forma, es fundamental para introducir la informática en la escuela, la sensibilización e iniciación de los profesores a la informática, sobre todo cuando se quiere introducir por áreas (como contenido curricular y como medio didáctico).

Por lo tanto, los programas dirigidos a la formación de los profesores en el uso educativo de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación deben proponerse como objetivos: Contribuir a la actualización del Sistema Educativo que una sociedad fuertemente influida por las nuevas tecnologías demanda. Facilitar a los profesores la adquisición de bases teóricas y destrezas operativas que les permitan integrar, en su práctica docente, los medios didácticos en general y los basados en nuevas tecnologías en particular. Adquirir una visión global sobre la integración de las nuevas tecnologías en el currículum, analizando las modificaciones que sufren sus diferentes elementos: contenidos, metodología, evaluación, etc. Capacitar a los profesores para reflexionar sobre su propia práctica, evaluando el papel y la contribución de estos medios al proceso de enseñanza-aprendizaje. Finalmente, es necesario buscar las oportunidades de ayuda o de mejora en la Educación explorando las posibilidades educativas de las TIC sobre el terreno; es decir, en todos los entornos y circunstancias que la realidad presenta.

## **Funciones de las TIC en educación**

Según Bolaños Ruiz, (2000) “La sociedad de la información en general y las nuevas tecnologías en particular inciden de manera significativa en todos los niveles del mundo educativo. Las nuevas generaciones van asimilando de manera natural esta nueva cultura que se va conformando y que para nosotros conlleva muchas veces importantes esfuerzos de formación, de adaptación y de desaprender muchas cosas que ahora se hacen de otra forma o que simplemente ya no sirven. Los más jóvenes no tienen el pozo experiencial de haber vivido en una sociedad "más estática" (como nosotros hemos conocido en décadas anteriores), de manera que para ellos el cambio y el aprendizaje continuo para conocer las novedades que van surgiendo cada día es lo normal.”

Precisamente para favorecer este proceso que se empieza a desarrollar desde los entornos educativos informales, la escuela debe integrar también la nueva cultura: alfabetización digital, fuente de información, instrumento de productividad para realizar trabajos, material didáctico, instrumento cognitivo.... Obviamente la escuela debe acercar a los estudiantes la cultura de hoy, no la cultura de ayer. Por ello es importante la presencia en clase del ordenador (y de la cámara de vídeo, y de la televisión...) desde los primeros cursos, como un instrumento más, que se utilizará con finalidades diversas: lúdicas, informativas, comunicativas, instructivas... Como también es importante que esté presente en los hogares y que los más pequeños puedan acercarse y disfrutar con estas tecnologías de la mano de sus padres.

Pero además de este uso y disfrute de los medios tecnológicos (en clase, en casa...), que permitirá realizar actividades educativas dirigidas a su desarrollo psicomotor, cognitivo, emocional y social, las nuevas tecnologías también pueden contribuir a aumentar el contacto con las familias. Un ejemplo: la elaboración de una web de la clase (dentro de la web de la escuela) permitirá acercar a los padres la programación del curso, las actividades que se van haciendo, permitirá publicar algunos de los trabajos de los niños y niñas, sus fotos... A los alumnos

(especialmente los más jóvenes) les encantará y estarán supermotivados con ello. A los padres también. Y al profesorado también. ¿Por qué no hacerlo? Es fácil, incluso se pueden hacer páginas web sencillas con el programa Word de Microsoft.

- Las principales funcionalidades de las TIC en los centros están relacionadas con:
- Alfabetización digital de los estudiantes (y profesores... y familias...)
- Uso personal (profesores, alumnos...): acceso a la información, comunicación, gestión y proceso de datos...
- Gestión del centro: secretaría, biblioteca, gestión de la tutoría de alumnos... Uso didáctico para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje
- Comunicación con las familias (a través de la web de centro...)
- Comunicación con el entorno
- Relación entre profesores de diversos centros (a través de redes y comunidades virtuales): compartir recursos y experiencias, pasar informaciones, preguntas...

### **Proceso Enseñanza-Aprendizaje**

La enseñanza es una actividad intencional, diseñada para dar lugar al aprendizaje de los alumnos. Pero ligar los conceptos de enseñar y aprender es una manera de manifestar que la situación que nos interesa es algo más que la relación de acciones instructivas por parte del profesor y la relación de efectos de aprendizaje en los alumnos. Nos interesa más bien el entramado de acciones y efectos recíprocos que se generan en las situaciones instructivas. Pero, cuál es la relación que existe entre la enseñanza y el aprendizaje?.

Febsternacher (1986) ha señalado que normalmente hemos supuesto la existencia, que él considera discutible, de una relación causal entre la enseñanza y el aprendizaje. Desde esa posición, sólo cabría hablar de la existencia de enseñanza en la medida en que se obtuviera una reacción de aprendizaje.

Es cierto que hablar de enseñanza requiere hablar de aprendizaje, pero en el mismo sentido en que una carrera requiere el ganar, o buscar requiere de encontrar. Es decir, en los tres casos, el primer término requiere del segundo, pero ello no significa que para poder hablar de enseñanza tenga que ocurrir necesariamente el aprendizaje, lo mismo que puedo participar en una carrera y no ganar, o no encontrar algo y realmente haberlo buscado. Existe, por tanto una relación de dependencia entre enseñanza y aprendizaje, pero no es del tipo de relación que supone que no puede haber enseñanza sin aprendizaje. Es decir existe una relación pero no es casual, sino de dependencia ontológica.

Debido a que el término aprendizaje vale tanto para expresar una tarea como el resultado de la misma, es fácil mezclarlos y decir que la tarea de la enseñanza es lograr el resultado del aprendizaje, cuando en realidad tiene más sentido decir que "la tarea central de la enseñanza es posibilitar que el alumno realice las tareas del aprendizaje".

Las tareas de enseñanza tienen que ver, más que con la transmisión de contenidos, con proporcionar instrucciones al alumno sobre cómo realizar las tareas de aprendizaje.

La enseñanza no es un fenómeno de provocación de aprendizaje, sino una situación social que como tal se encuentra sometida a las variaciones de las interacciones entre los aspirantes, así como a las presiones exteriores y a las definiciones institucionales de los roles.

Podemos resumir lo anterior diciendo que en vez de una relación causa-efecto entre enseñanza y aprendizaje, lo que existe es una relación de dependencia ontológica entre las tareas que establece el contexto institucional y dentro del cual se descubre el modo de realización de las tareas de aprendizaje. Son estas últimas las que pueden dar lugar a aprendizajes. La comprensión de las mediaciones entre estos dos conceptos, de la dependencia, pero a la vez desigualdad y corte entre ambos, justifica el uso de un concepto más complejo que el de enseñanza para expresar el referente de la Didáctica, como es la expresión proceso de enseñanza-aprendizaje.

Pero los procesos de enseñanza-aprendizaje son simultáneamente un fenómeno que se vive y se crea desde dentro, esto es, procesos de interacción e intercambio regidos por determinadas intenciones, fundamentalmente por parte de quien se halla en una posición de poder o autoridad para definir el régimen básico de actuaciones y disposiciones, en principio destinadas a hacer posible el aprendizaje; y a la vez es un proceso determinado desde fuera, en cuanto que forma parte de la estructura de instituciones sociales entre las cuales desempeña funciones que se explican no desde las intenciones y actuaciones individuales, sino desde el papel que juega en la estructura social, sus necesidades e intereses.

Tal y como lo expresa Apple "uno puede observar las escuelas y nuestro trabajo en ellas desde dos ángulos: uno, como forma de mejorar y replantear los problemas, a través de la cual ayudamos a los estudiantes individualmente para que salgan adelante; y dos, a escala mucho mayor, para ver los tipos de personas que logran salir y los efectos sutiles de la institución".

Entenderemos, pues, por proceso de enseñanza-aprendizaje, el sistema de comunicación intencional que se produce en un marco institucional y en el que se generan estrategias encaminadas a provocar el aprendizaje.

Con esta definición se resaltan los tres aspectos que mejor caracterizan la realidad de la enseñanza:

Los procesos de enseñanza-aprendizaje ocurren en un contexto institucional, transmitiéndole así unas características que trascienden a la significación interna de los procesos, al conferirle un sentido social.

Los procesos de enseñanza-aprendizaje pueden interpretarse bajo las claves de los sistemas de comunicación humana, teniendo en cuenta las peculiaridades específicas de aquéllos, una de las cuales es su carácter de comunicación intencional. La intencionalidad nos remite tanto a su funcionalidad social como a su pretensión de hacer posible el aprendizaje.

El sentido interno de los procesos de enseñanza-aprendizaje está en hacer posible el aprendizaje. No hay por qué entender que la expresión "hacer posible el aprendizaje" significa atender a determinados logros de aprendizaje. Como se ha visto, aprendizaje puede entenderse como el proceso de aprender y como el resultado de dicho proceso. Para evitar posibles confusiones convenga decir que el sentido interno de los procesos de enseñanza-aprendizaje está en hacer posibles determinados procesos de aprendizaje, o en proporcionar oportunidades apropiadas para el aprendizaje.

### **Enseñanza**

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

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

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

De todas estas actividades, las intervenciones educativas consistentes en la propuesta y seguimiento de una serie de actividades de enseñanza a los

estudiantes con el fin de facilitar sus aprendizajes constituyen lo que se llama el **acto didáctico**, y representa la tarea más emblemática del profesorado.

Actualmente se considera que el papel del profesorado en el acto didáctico es básicamente proveer de recursos y entornos diversificados de aprendizaje a los estudiantes, motivarles para que se esfuercen (dar sentido a los objetivos de aprendizaje, destacar su utilidad...), orientarles (en el proceso de aprendizaje, en el desarrollo de habilidades expresivas...) y asesorarles de manera personalizada (en la planificación de tareas, trabajo en equipo...); no obstante, a lo largo del tiempo ha habido diversas concepciones sobre cómo se debe realizar la enseñanza, y consecuentemente sobre los roles de los profesores y sobre las principales funciones de los recursos educativos, agentes mediadores relevantes en los aprendizajes de los estudiantes.

La educación ha evolucionado desde la "pedagogía de la reproducción" a la "pedagogía de la imaginación" más basada en la indagación, la búsqueda y la pregunta que con la respuesta.

Beltrán Llera, (2003), dice “de estar centrada en la enseñanza y el profesor a centrarse en el aprendizaje y el alumno, de atender sobre todo a los productos a considerar la importancia de los procesos. A muy grandes rasgos las principales visiones sobre la enseñanza, que han ido evolucionando de manera paralela a la evolución de las concepciones sobre el aprendizaje ofreciendo prescripciones sobre las condiciones óptimas para enseñar”, pueden concretarse así:

**Tabla 1**

<p>La clase magistral expositiva (modelo didáctico expositivo).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memorizar</li> <li>- Aplicar-rutina</li> </ul>	<p>Antes de la existencia de la imprenta (s. XV) y de la difusión masiva de los libros, cuando solamente unos pocos accedían a la cultura, el profesor (en la universidad o como tutor de familia) era prácticamente el único proveedor de información que tenían los estudiantes (junto con las bibliotecas universitarias y monacales) y la clase magistral era la técnica de enseñanza más común. La enseñanza estaba centrada en el profesor y el aprendizaje buscaba la memorización del saber que transmitía el maestro de manera sistemática, estructurada, didáctica...</p>
---	---



- Comprender	
<p>- La clase magistral y el libro de texto (modelo didáctico instructivo) .</p> <p>- Memorizar</p> <p>- Aplicar-rutina</p> <p>- Comprender</p>	<p>Poco a poco, los libros se fueron difundiendo entre la sociedad, se crearon muchas nuevas bibliotecas, la cultura se fue extendiendo entre las diversas capas sociales y los libros fueron haciendo acto de presencia en las aulas. El libro de texto complementaba las explicaciones magistrales del profesor y a veces sugería ejercicios a realizar para reforzar los aprendizajes. El profesor era un instructor y la enseñanza estaba ahora centrada en los contenidos que el alumno debía memorizar y aplicar para contestar preguntas y realizar ejercicios que le ayudarán a simular los contenidos</p>
<p>- La escuela activa (modelo didáctico alumno activo).</p> <p>- Memorizar</p> <p>- Aplicar-rutina</p> <p>- Comprender</p> <p>- Generar y aplicar conocimiento</p> <p>- Estrategias cognitivas</p> <p>- Participar</p>	<p>A principios del siglo XX y con la progresiva "democratización del saber" iniciada el siglo anterior (enseñanza básica para todos, fácil acceso y adquisición de materiales impresos) surge la idea de la "escuela activa" (Dewey, Freinet, Montessori...). Se considera que el alumno no debe estar pasivo recibiendo y memorizando la información que le proporcionan el profesor y el libro de texto; la enseñanza debe proporcionar entornos de aprendizaje ricos en recursos educativos (información bien estructurada, actividades adecuadas y significativas) en los que los estudiantes puedan desarrollar proyectos y actividades que les permitan descubrir el conocimiento, aplicarlo en situaciones prácticas y desarrollar todas sus capacidades (experimentación, descubrimiento, creatividad, iniciativa...). La enseñanza se centra en la actividad del alumno, que a menudo debe ampliar y reestructurar sus conocimientos para poder hacer frente a las problemáticas que se le presentan. Se busca que el alumno participe, se implique, adquiera responsabilidades.</p>
<p>- La enseñanza abierta y colaborativa (modelo didáctico colaborativo).</p> <p>- Memorizar</p> <p>- Aplicar-rutina</p> <p>- Comprender</p> <p>- Generar y aplicar conocimiento</p> <p>- Estrategias cognitivas</p>	<p>A finales del siglo XX los grandes avances tecnológicos y el triunfo de la globalización económica y cultural configura una nueva sociedad, la "sociedad de la información". En este marco, con el acceso cada vez más generalizado de los ciudadanos a los "mas media" e Internet, proveedores de todo tipo de información, y pudiendo disponer de unos versátiles instrumentos para realizar todo tipo de procesos con la información (los ordenadores), se va abriendo paso un nuevo curriculum básico para los ciudadanos y un nuevo paradigma de la enseñanza: "la enseñanza abierta". Además están las "redes", que permiten establecer comunidades de aprendizaje</p> <p>En este nuevo paradigma, heredero de los principios básicos de la escuela activa, cambian los roles del profesor, que reduce al mínimo su papel como transmisor de información</p>

## **Las funciones de la enseñanza.**

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

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

<http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec23/everdecia/everdecia.html>

## **Métodos y técnicas de enseñanza:**

Constituyen recursos necesarios de la enseñanza; son los vehículos de realización ordenada, metódica y adecuada de la misma. Los métodos y técnicas tienen por objeto hacer más eficiente la dirección del aprendizaje. Gracias a ellos, pueden ser elaborados los conocimientos, adquiridas las habilidades e incorporados con menor esfuerzo los ideales y actitudes que la escuela pretende proporcionar a su alumno.

Método es el planeamiento general de la acción de acuerdo con un criterio determinado y teniendo en vista determinadas metas.

Técnica de enseñanza tiene un significado que se refiere a la manera de utilizar los recursos didácticos para una efectividad del aprendizaje en el educando. Conviene al modo de actuar, objetivamente, para alcanzar una meta.

Método de enseñanza es el conjunto de momentos y técnicas lógicamente coordinados para dirigir aprendizaje del alumno hacia determinados objetivos. El método es quien da sentido de unidad a todos los pasos de la enseñanza y del aprendizaje y como principal ni en lo que atañe a la presentación de la materia y a la elaboración de la misma.

Método didáctico es el conjunto lógico y unitario de los procedimientos didácticos que tienden a dirigir el aprendizaje, incluyendo en él desde la presentación y elaboración de la materia hasta la verificación y competente rectificación del aprendizaje.

Los métodos, de un modo general y según la naturaleza de los fines que procuran alcanzar, pueden ser agrupados en tres tipos:

**Métodos de Investigación:** Son métodos que buscan acrecentar o profundizar nuestros conocimientos.

**Métodos de Organización:** Trabajan sobre hechos conocidos y procuran ordenar y disciplinar esfuerzos para que haya eficiencia en lo que se desea realizar.

**Métodos de Transmisión:** Destinados a transmitir conocimientos, actitudes o ideales también reciben el nombre de métodos de enseñanza, son los intermediarios entre el profesor y los alumnos en la acción educativa que se ejerce sobre éste último.

<http://www.unsl.edu.ar/cie>.

## **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.

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 Alonso Luis, (2000), 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.

Así mismo, 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 así sucesivamente, de aquí que el aprendizaje pueda ser considerado como un producto y resultado de la educación y no un simple prerrequisito para que ella pueda generar aprendizajes: la educación devendrá, entonces, el hilo conductor, el comando del desarrollo.

Bruner, (1988) dice “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 pre acondicionada 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 está unido o relacionado con una consciente y consecuente comprensión sobre aquello que se aprende es más duradero, más 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 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.

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.

<http://www.sld.cu/libros/distacia/indice.html>

## **Didáctica**

La palabra didáctica deriva del griego didaktike (‘enseñar’) y se define como la disciplina científico-pedagógica que tiene como objeto de estudio los procesos y elementos existentes en la enseñanza y el aprendizaje. Es, por tanto, la parte de la pedagogía que se ocupa de los sistemas y métodos prácticos de enseñanza destinados a plasmar en la realidad las pautas de las teorías pedagógicas.

Está vinculada con otras disciplinas pedagógicas como, por ejemplo, la organización escolar y la orientación educativa, la didáctica pretende fundamentar y regular los procesos de enseñanza y aprendizaje.

**Los componentes que actúan en el acto didáctico son:**

- El docente o profesor
- El discente o estudiante
- El contexto social del aprendizaje
- El currículo

El currículo escolar es un sistema de vertebración institucional de los procesos de enseñanza y aprendizaje, y tiene fundamentalmente cuatro elementos constitutivos: objetivos, contenidos, metodología y evaluación. Aunque hay países que en sistema educativo el elemento contenido lo llegan a derivar en tres, como lo son los contenidos declarativos, conceptuales y los procedimentales. Es importante tener en cuenta el denominado currículum oculto que, de forma inconsciente, influye de forma poderosa en cuáles son los auténticos contenidos y objetivos en los que se forma el alumnado. Por ejemplo, Un docente tiene que conocer el CNB (Curriculum Nacional Base) de su país, por que no todos tenemos las mismas necesidades, es por eso que tiene que conocer y también hacer uso de el, para que su trabajo se desarrolle de una manera eficiente de acuerdo a lo que su pueblo realmente necesite.

La didáctica se puede entender como pura técnica o ciencia aplicada y como teoría o ciencia básica de la instrucción, educación o formación. Los diferentes modelos didácticos pueden ser modelos teóricos (descriptivos, explicativos, predictivos) o modelos tecnológicos (prescriptivos, normativos).

La historia de la educación muestra la enorme variedad de modelos didácticos que han existido. La mayoría de los modelos tradicionales se centran en el profesorado y en los contenidos (modelo proceso-producto). Los aspectos



metodológicos, el contexto y, especialmente, el alumnado, quedaban en un segundo plano.

Como respuesta al verbalismo y al abuso de la memorización típica de los modelos tradicionales, los modelos activos (característicos de la *escuela nueva*) buscan la comprensión y la creatividad, mediante el descubrimiento y la experimentación. Estos modelos suelen tener un planteamiento más científico y democrático y pretenden desarrollar las capacidades de autoformación (modelo mediacional).

Actualmente, la aplicación de las ciencias cognitivas a la didáctica ha permitido que los nuevos modelos sean más flexibles y abiertos, y muestren la enorme complejidad y el dinamismo de los procesos de enseñanza-aprendizaje (modelo ecológico).

#### **Cabe distinguirlos tipos de didáctica:**

- Didáctica general, aplicable a cualquier individuo. Sin importar el ámbito o materia.
- Didáctica diferencial, que tiene en cuenta la evolución y características del individuo.
- Didáctica especial o específica, que estudia los métodos específicos de cada materia.

Una de las principales características de la educación corporativa, que la distingue de la educación tradicional, es la posibilidad de adoptar una didáctica diferencial. Las características del público discente pueden ser conocidas al detalle.

Una situación de enseñanza puede ser observada a través de las relaciones que se «juegan» entre tres polos: maestro, alumno, saber, por que se analiza:

- La distribución de los roles de cada uno.
- El proyecto de cada uno.

- Las reglas de juego: ¿qué está permitido?, qué es lo que realmente se demanda, qué se espera, qué hay que hacer o decir para demostrar que se sabe.

**Muy esquemáticamente se describen tres modelos de referencia:**

El modelo llamado «normativo», «reproductivo» o «pasivo» (centrado en el contenido). Donde la enseñanza consiste en transmitir un saber a los alumnos. Por lo que, la pedagogía es, entonces, el arte de comunicar, de «hacer pasar un saber».

- El maestro muestra las nociones, las introduce, provee los ejemplos.
- El alumno, en primer lugar, aprende, escucha, debe estar atento; luego imita, se entrena, se ejercita y al final, aplica.
- El saber ya está acabado, ya está construido.

El modelo llamado «incitativo, o germinal» (centrado en el alumno).

- El maestro escucha al alumno, suscita su curiosidad, le ayuda a utilizar fuentes de información, responde a sus demandas, busca una mejor motivación (medios centros de interés de Decroly, cálculo vivo de Freinet).
- El alumno busca, organiza, luego estudia, aprende (a menudo de manera próxima a lo que es la enseñanza programada).
- El saber está ligado a las necesidades de la vida, del entorno (la estructura propia de ese saber pasa a un segundo plano).

El modelo llamado «aproximativo» o «constructivo» (centrado en la construcción del saber por el alumno). Se propone partir de modelos, de concepciones existentes en el alumno y ponerlas a prueba para mejorarlas, modificarlas, o construir unas nuevas.

- El maestro propone y organiza una serie de situaciones con distintos obstáculos (variables didácticas dentro de estas situaciones), organiza las diferentes fases (acción, formulación, validación, institucionalización),

organiza la comunicación de la clase, propone en el momento adecuado los elementos convencionales del saber (notaciones, terminología).

- El alumno ensaya, busca, propone soluciones, las confronta con las de sus compañeros, las defiende o las discute.
- El saber es considerado en lógica propia.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Did%C3%A1ctica>

## **Pedagogía**

Según Barrón A. (1991) La pedagogía es el conjunto de saberes que se encarga de la educación como fenómeno específicamente humano y típicamente social. Para gran parte de los pedagogos se trata de una ciencia aplicada de carácter psicosocial, cuyo objeto de estudio es la educación. Para la mayor parte de la comunidad científica, e incluso para alguno de los padres de la Pedagogía, es una aplicación práctica de la psicología de la educación

Tanto el Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española, como el Diccionario Salamanca de la Lengua Española definen a la pedagogía como la ciencia que se ocupa de la educación y la enseñanza. Tiene como objetivo proporcionar guías para planificar, ejecutar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, aprovechando las aportaciones e influencias de diversas ciencias, como la psicología (del desarrollo, personalidad, superdotación, educativa, social), la sociología, la antropología, la filosofía, la historia y la medicina, entre otras. Luego, el pedagogo es el experto en educación formal y no formal que investiga la manera de organizar mejor sistemas y programas educativos, con el objeto de favorecer al máximo el desarrollo de las personas y las sociedades. Estudia la educación en todas sus vertientes: escolar, familiar, laboral y social.

Sin embargo gran parte del profesorado y de los psicólogos sostienen que la **pedagogía** es una aplicación práctica de la psicología de la educación que tiene como objetivo el estudio de la educación como fenómeno psicosocial, cultural y específicamente humano, brindándole un conjunto de bases y parámetros para

analizar y estructurar la formación y los procesos de enseñanza-aprendizaje que intervienen en ella.

Sus áreas profesionales son muy amplias, ya que recoge el conocimiento de varios saberes científicos, además de las arriba mencionadas, de las neurociencias, diagnóstico pedagógico y psicopedagógico, didáctica, formación laboral y ocupacional, técnicas individuales y grupales de aprendizaje, tecnología educativa, intervención socio-educativa, metodología, investigación educativa, análisis de datos, organización y gestión de centros educativos, políticas y legislación educativa, educación comparada, educación de adultos, educación para la salud, educación ambiental.

## **2.4 Hipótesis**

La utilización de un software educativo en la materia de Computación Básica incidirá en el Proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de Sexto año de la Escuela “César Silva”.

## **2.5 Señalamiento de Variables**

### **2.5.1 Variable Independiente**

Software Educativo

### **2.5.2 Variable Dependiente**

Proceso enseñanza-aprendizaje

### **2.5.3 Término de relación**

Incidirá

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Enfoque**

El presente trabajo de investigación se basa en un enfoque cuali-cuantitativo ya que permitirá fortalecer el desarrollo de cualidades intelectuales de los estudiantes, quienes harán uso de esta nueva herramienta de enseñanza-aprendizaje.

En el aprendizaje humano, en su favorecimiento cuali-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.

Así también para validar la presente investigación, se extraerá información u opiniones por medio de encuestas las mismas que permitirán a través de un análisis estadístico matemático obtener resultados.

#### **3.2 Modalidad básica de la investigación**

##### **3.2.1 Bibliográfica-documental**

El trabajo de investigación tendrá una modalidad básica bibliográfica-documental, ya que se acudió a libros, al internet, a documentos, y a través de los mismos se obtuvo información referente al tema de investigación, la misma que ayudara a determinar posibles soluciones al problema.

### **3.2.2 Campo**

Por su parte la investigación será de campo ya que se estará en contacto con el problema, con los involucrados como son los estudiantes, maestros de la institución y en el lugar mismo de la investigación. La investigación será aplicada ya que se utilizará el conocimiento obtenido con respecto al problema para buscar alternativas de solución al mismo.

### **3.3 Niveles de investigación**

#### **3.3.1 Investigación Exploratoria**

La presente investigación busca desarrollar nuevas formas para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje en la cual tenga una relación directa entre tecnología y pedagogía, y mediante ello facilitar la labor docente y por ende conseguir que el proceso enseñanza-aprendizaje se desarrolle de una mejor manera.

#### **3.3.2 Investigación Descriptiva**

El presente trabajo de investigación pretende conocer actitudes predominantes del problema tanto de los estudiantes como de los profesores en la materia de computación, así también se pretende describir todos los elementos que intervienen en el problema de investigación tales como el software educativo a desarrollarse, para la mejora del Proceso enseñanza-aprendizaje en la escuela “César Silva”.

#### **3.3.3 Investigación de Asociación de variables**

Para este trabajo se analizara la importancia que tiene el desarrollo e implementación de un software educativo como un nuevo método dentro del Proceso enseñanza-aprendizaje, de esta manera facilitando al docente a impartir los contenidos y ayudando al estudiante a una mejor captación y adquisición de

conocimientos, ya que el PEA será más entretenido y dinámico despertando en el estudiante un interés por aprender.

### **3.4 Población y Muestra**

Este estudio está orientado a los estudiantes de Sexto año de la Escuela “César Silva” del periodo 2010-2011 que son un total de 55, por lo tanto por ser una población muy pequeña no hace falta utilizar calculo estadístico para obtener una muestra, se trabajara con la totalidad de la población.

**Tabla 2**

<b>AÑO ESCOLAR</b>	<b>Nº DE ESTUDIANTES</b>
Sexto año	55
Total	55

### 3.5 Operacionalización de variables

#### Variable Independiente: Software Educativo

CONCEPTO	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEMS	TECNICAS E INSTRUMENTOS
Software que permite la automatización del Proceso Enseñanza-Aprendizaje para lograr facilitar la transmisión de conocimientos al educando, por medio de la interacción.	Software.	Herramienta dinámica Programas Tecnología	¿Tiene usted conocimiento del manejo de un software educativo?  Nada: Poco: Mucho:	Encuesta.  Cuestionario
	Automatización.	Tratamiento de la información Imágenes audio-video	¿Cree que la automatización de contenidos ayude a mejorar el Proceso Enseñanza-Aprendizaje? Si() No()	
	Interacción.	Participación. Comunicación	¿Te gustaría aprender a través de imágenes, videos? Si() No()	
			¿En tu clase hay una interacción activa? Si() No()	



**Variable Dependiente: Proceso enseñanza-aprendizaje**

**Tabla 3**

CONCEPTO	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEMS	TECNICAS E INSTRUMENTOS
Es el camino que permite llegar al conocimiento a través de la inducción y deducción mediante metodologías de enseñanza aprendizaje.	Conocimiento.	Idea. Discernimiento Contenidos.	¿Consideras que el conocimiento a ser adquirido en la materia de computación es el adecuado para resolver necesidades futuras? Si() No()	Encuesta.  Cuestionario
	Deducción.	Técnica Conocimientos generales Conocimientos particulares.	¿En qué grado la técnica de deducción ayudara en la captación de conocimientos generales? Nada() Poca() Mucho()	
	Metodología	Métodos Técnicas Recursos.	¿Tu maestro utiliza técnicas y métodos activos de aprendizaje? Si() No()	

### 3.6. Recolección de información

Tabla 4

<b>Preguntas Básicas</b>	<b>Explicación</b>
<b>¿Por qué?</b>	Para alcanzar los objetivos de investigación
<b>¿A qué personas u objetos?</b>	Estudiantes y docentes del sexto año de educación básica de la Escuela “César Silva”
<b>¿Sobre qué aspectos?</b>	Incidencia de la utilización de Software Educativo mejorar el PEA en los estudiantes del sexto año de educación básica de la Escuela “César Silva” en la materia de computación
<b>¿Quién? ¿Quiénes?</b>	Investigados e investigador
<b>¿Cuándo?</b>	Periodo académico 2010 2011
<b>¿Lugar de recolección de información?</b>	Ambato , Escuela “César Silva”
<b>¿Cuántas veces?</b>	55 encuestas
<b>¿Qué técnicas de recolección?</b>	Encuesta estructurada
<b>¿Con que?</b>	Cuestionarios
<b>¿En qué situación?</b>	Favorable porque existe la colaboración por parte de la comunidad educativa

### 3.7. Plan de procesamiento de información

#### Procesamiento

- Diseño de materiales de recolección de información
- Aplicación de encuesta.
- Revisión crítica de la información recogida, es decir, se hará la limpieza de la información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.
- Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: manejo de información, estudio estadístico de datos para presentación de resultados.
- Representaciones gráficas
- Análisis e interpretación de resultados
- Análisis de los resultados estadísticos, destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetos e hipótesis.
- Interpretación de resultados, con apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente.
- Comprobación de hipótesis.
- Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.

## CAPITULO IV

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### 4.1 Encuesta a Estudiantes

Tabla 5

1. ¿Tu maestro utiliza software educativo para impartir clases?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0
No	55	100
Total	55	100

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado: Bladimir Vargas

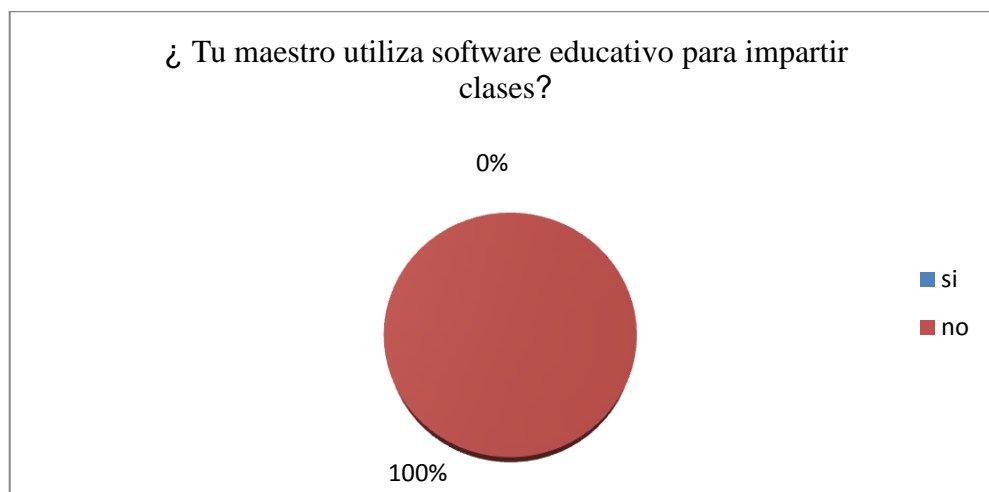


Gráfico 4

**Análisis e Interpretación:** De los estudiantes encuestados el 100% afirman que su maestro no utiliza software educativo para impartir clases.

Se puede deducir que el maestro de computación no utiliza un recurso de apoyo pedagógico, como el software educativo para dar su clase, haciendo de la misma muy teórica, esto influye en que los estudiantes no logren captar adecuadamente los conocimientos de la materia.

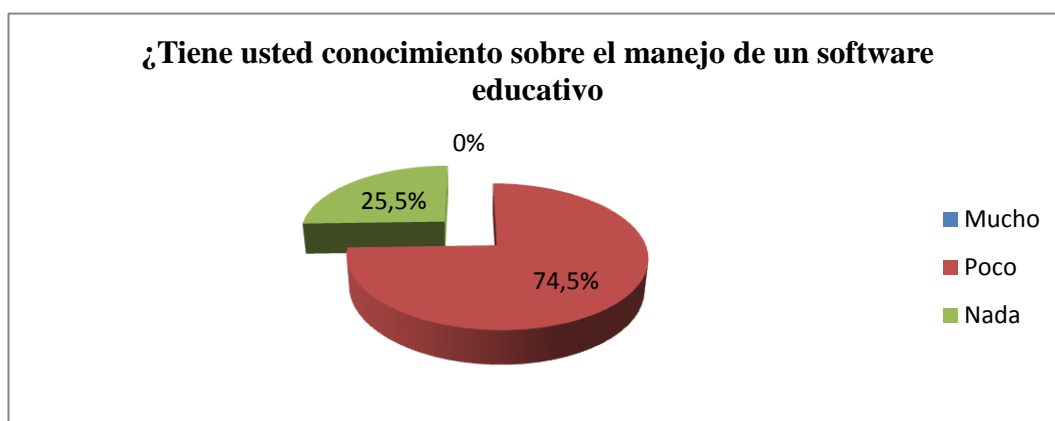
**Tabla 6**

2. ¿Tiene usted conocimiento sobre el manejo de un software educativo?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	0	0
Poco	41	74,5
Nada	14	25,5
Total	55	100

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: Bladimir Vargas



**Gráfico 5**

**Análisis e Interpretación:** De los estudiantes encuestados el 74,5% afirman que tienen poco conocimiento del manejo de un software educativo, mientras que el 25,5% no tienen ningún conocimiento, por lo tanto ningún estudiante conoce sobre el tema.

Se puede decir que los estudiantes en su mayoría conocen medianamente acerca del manejo de un software educativo, mientras que pocos no conocen nada, debido a que los docentes no han hecho empeño en utilizar estos recursos para impartir su clase.

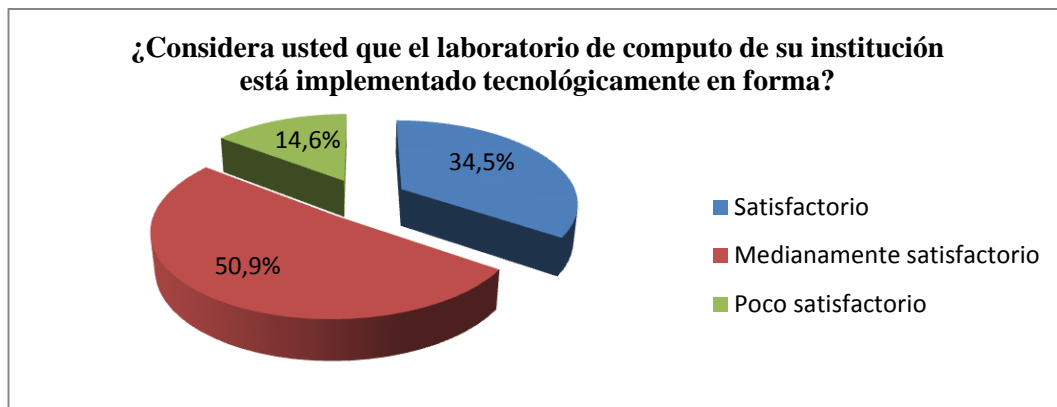
**Tabla 7**

3. ¿Considera Usted que el laboratorio de computo de su institución está implementado tecnológicamente en forma?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Satisfactorio	19	34,5
Medianamente satisfactorio	28	50,9
Poco satisfactorio	8	14,6
Total	55	100

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: Bladimir Vargas



**Gráfico 6**

**Análisis e Interpretación:** De los estudiantes encuestados el 34,5% afirman que el laboratorio de la institución es satisfactorio, mientras que el 50,9% dicen que el laboratorio es medianamente satisfactorio, y el 14,6% contestan que es poco satisfactorio.

Se puede deducir que la mayoría de los estudiantes consideran al laboratorio de la institución como medianamente tecnológicamente equipado, lo que puede perjudicar de alguna manera en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje en la materia de computación.

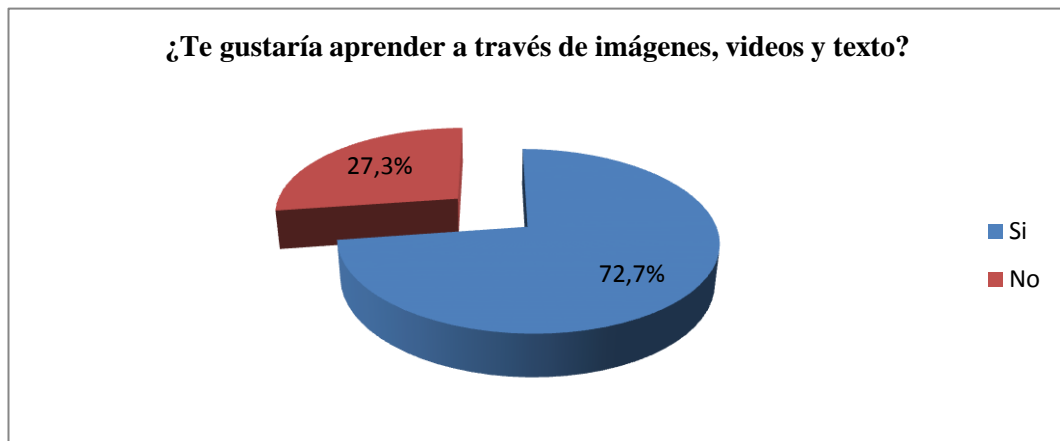
**Tabla 8**

4. ¿Te gustaría aprender a través de imágenes, videos y texto?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	40	72,7
No	15	27,3
Total	55	100

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: Bladimir Vargas



**Gráfico 7**

**Análisis e Interpretación:** De los estudiantes encuestados el 72,7% responden que si les gustaría aprender a través de imágenes, videos y texto, mientras que apenas el 27,3 % responden negativamente.

De acuerdo a los datos observados se puede deducir que la mayoría de los estudiantes desean aprender por medio de imágenes, videos y texto, ya que esto ayudara a una mejor captación y adquisición de conocimientos.

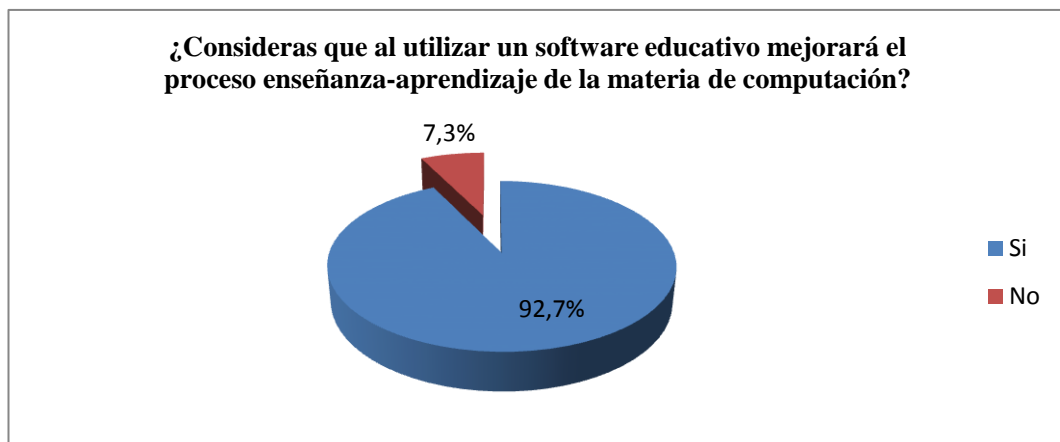
**Tabla 9**

5. ¿Consideras que al utilizar un software educativo mejorará el proceso enseñanza-aprendizaje de la materia de computación?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	51	92,7
No	4	7,3
Total	55	100

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: Bladimir Vargas



**Gráfico 8**

**Análisis e Interpretación:** De los estudiantes encuestados 51 de ellos que representan el 92,7% consideran que al utilizar un software educativo si mejorara el proceso enseñanza-aprendizaje mientras que el 7,3% dicen lo contrario.

Se puede deducir que la gran mayoría de los estudiantes consideran que al utilizar un software educativo en clases mejorara el proceso enseñanza-aprendizaje por ende es muy importante el desarrollo e implementación del mismo para conseguir mejores resultados y elevar la calidad en la educación.



**Tabla 10**

6. ¿Consideras que el conocimiento adquirido en la materia de computación es el adecuado para resolver necesidades futuras?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	18	32,7
No	37	67,3
Total	55	100

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: Bladimir Vargas



**Gráfico 9**

**Análisis e Interpretación:** De los estudiantes encuestados el 32,7% consideran que el conocimiento adquirido si es suficiente para resolver necesidades futuras, mientras que el 67,3% no están satisfechos con los conocimientos adquiridos en la materia de computación.

Se puede deducir que la gran mayoría de los estudiantes consideran que los contenidos adquiridos en la materia de computación no son los suficientemente adecuados para aplicarlos en situaciones futuras, por lo que es importante modificar la forma de enseñar y aprender para el proceso sea más dinámico e interactivo.

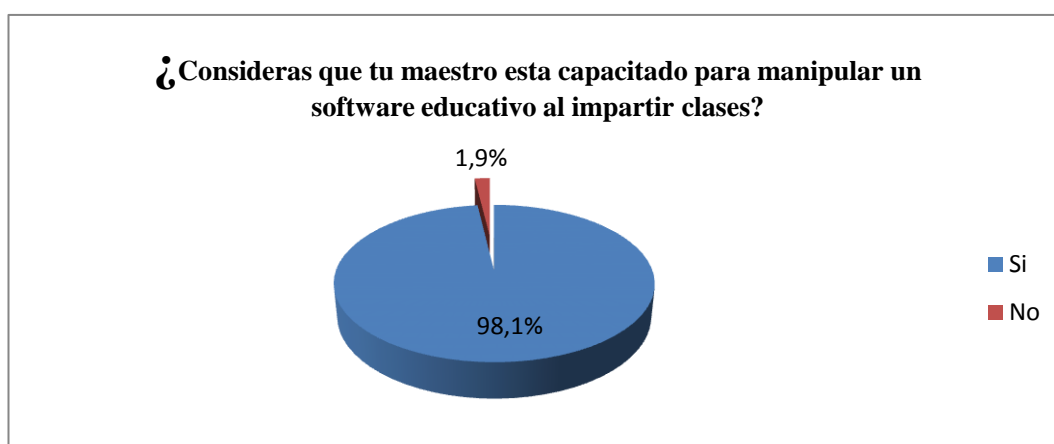
**Tabla 11**

7. ¿Consideras que tu maestro está capacitado para manipular un software educativo al impartir clases?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	54	98,1
No	1	1,9
Total	55	100

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: Bladimir Vargas



**Gráfico 10**

**Análisis e Interpretación:** De acuerdo a los datos obtenidos el 98,1% de los estudiantes encuestados consideran que su maestro si está capacitado para manipular un software educativo, mientras que el 1,9% dicen lo contrario.

Se puede deducir que la gran mayoría de los estudiantes consideran que su maestro tiene la capacidad suficiente para utilizar un software educativo para dar su clase, esto favorece al proceso enseñanza-aprendizaje tanto para el estudiante como para el docente.

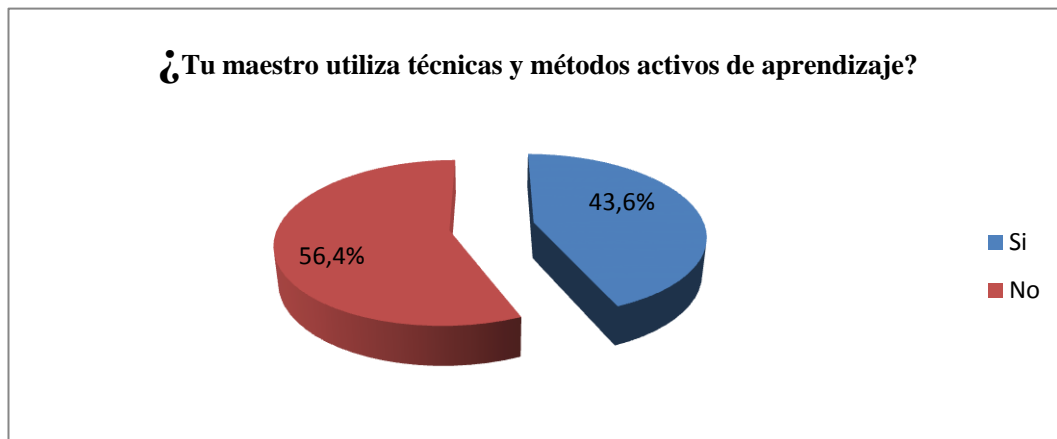
**Tabla 12**

8. ¿Tu maestro utiliza técnicas y métodos activos de aprendizaje?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	24	43,6
No	31	56,4
Total	55	100

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado: Bladimir Vargas



**Gráfico 11**

**Análisis e Interpretación:** De los estudiantes encuestados el 43,6% afirman que su maestro si utiliza técnicas y métodos activos de aprendizaje, mientras que el 56,4% dice que no utiliza.

Se puede deducir que casi la mitad de los estudiantes consideran que el maestro de computación emplea técnicas y métodos activos de aprendizaje, pero en su mayoría no lo consideran así, por lo que es importante emplear nuevas formas de enseñar y despertar el interés en los estudiantes, logrando cautivar su interés con herramientas innovadoras e interesantes.

Tabla 13

9. ¿Qué recursos tecnológicos educativos utiliza tu maestro para impartir clases?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Videos	19	34,5
Internet	36	65,5
presentaciones	0	0
Software educativo	0	0
Total	55	100

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: Bladimir Vargas

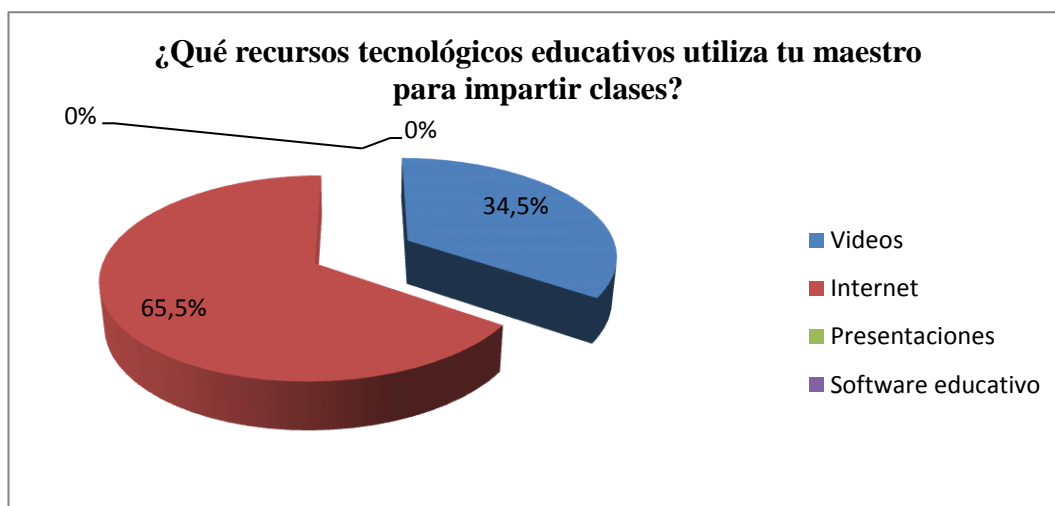


Gráfico 12

**Análisis e Interpretación:** De los estudiantes encuestados el 34,5% afirman que su maestro les proyecta videos en la clase, mientras que el 65,5% dicen que su maestro utiliza el internet, y ningún estudiante menciona las otras alternativas.

Se puede deducir que la mayoría de los estudiantes consideran que su maestro utiliza el internet para dar su clase, dado que los contenidos de su materia así lo requieren como es ver el tema sobre el internet, también se puede observar que lo hace a través de videos, dejando de lado otros recursos que son importantes y necesarios dentro del proceso enseñanza aprendizaje.

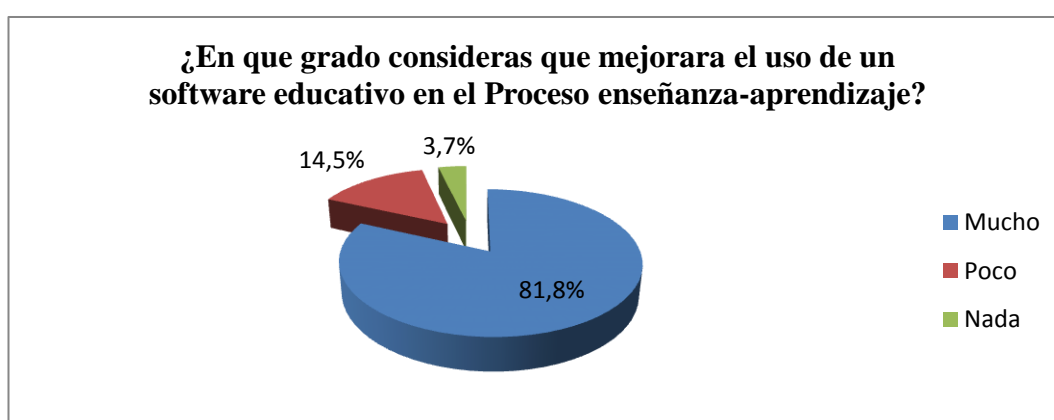
**Tabla 14**

10. ¿En qué grado consideras que mejorara el uso de un software educativo en el Proceso enseñanza-aprendizaje?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	45	81,8
Poco	8	14,5
Nada	2	3,7
Total	55	100

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: Bladimir Vargas



**Gráfico 13**

**Análisis e Interpretación:** De los estudiantes encuestados el 81,8% afirman que mejorará mucho el proceso enseñanza-aprendizaje, mientras que el 14,5% dice que mejorara un poco, y el 3,7% responde que no mejorará en nada el proceso enseñanza- aprendizaje el uso de un Software Educativo.

Se puede decir que los estudiantes en su mayoría consideran que el proceso enseñanza-aprendizaje mejorará al utilizar un software educativo, ya que se aprenderá de una forma más dinámica y entretenida, permitiendo desarrollar el auto-aprendizaje.

### **4.3 Verificación de la hipótesis**

#### **Hipótesis**

La utilización de un software educativo en la materia de Computación Básica incidirá en el Proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de Sexto año de la Escuela “César Silva”.

#### **Variable Independiente**

Software educativo

#### **Variable Dependiente**

Proceso enseñanza-aprendizaje

#### **1. Planteamiento de la hipótesis**

**H<sub>0</sub>:** La utilización de un software educativo en la materia de Computación Básica **NO** incidirá en el Proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de Sexto año de la Escuela “César Silva”.

**H<sub>1</sub>:** La utilización de un software educativo en la materia de Computación Básica **SI** incidirá en el Proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de Sexto año de la Escuela “César Silva”.

#### **2. Selección del nivel de significación (Según tabla)**

Para la verificación hipotética se utilizara el nivel de significancia  $\alpha=0.01$

#### **3. Descripción de la población**

Se toma como muestra el total de población de los estudiantes de Sexto año de Educación Básica de la Escuela “César Silva”

#### 4. Especificación del estadístico

Se trata de un cuadro de contingencia de 3 filas por 2 columnas con la aplicación de la siguiente fórmula estadística.

Las filas asen referencia a las preguntas en este caso se han tomado 3 preguntas que son las más relevantes de la encuesta y las columnas asen referencia a la alternativa de cada pregunta en este caso las alternativas son Sí y No.

$$\chi^2 = \sum \left[ \frac{(O-E)^2}{E} \right]$$

$$\chi^2 = \text{Chi}^2$$

$\sum$  = sumatoria

O = Frecuencias observadas

E = Frecuencias esperadas

#### 5. Especificación de las zonas de aceptación y rechazo

Se procede a determinar los grados de libertad considerando que el cuadro tiene 3 filas y 2 columnas por lo tanto.

$$gl = (f-1)(c-1)$$

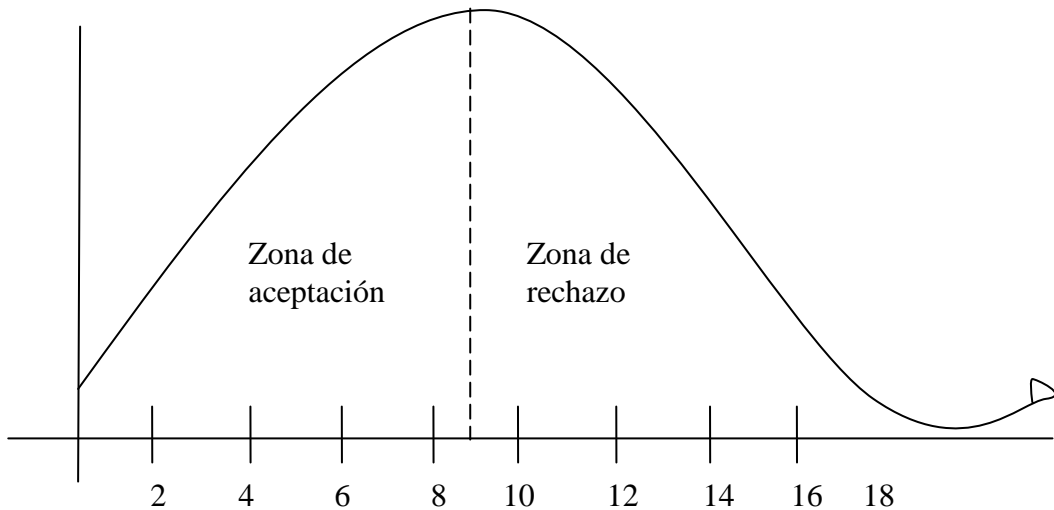
$$gl = (3-1)(2-1)$$

$$gl = (2)(1)$$

$$gl = 2$$

Por lo tanto con 2<sup>o</sup> de libertad y un nivel de significancia del 0.01  $\chi^2_t = 9.2104$  por lo tanto si  $\chi^2_t \leq \chi^2_c$  se aceptara  $H_0$  caso contrario se la rechazara

$\chi^2 t$  lo podemos graficar de la siguiente manera



## 6. Recolección de datos y cálculos estadísticos

Tabla 15

### Frecuencias observadas estudiantes

No	Preguntas	Alternativas		Subtotal
		si	No	
4	¿Te gustaría aprender a través de imágenes, videos y texto?	40	15	55
5	¿Consideras que al utilizar un software educativo mejorará el proceso enseñanza-aprendizaje de la materia de computación?	51	4	55
7	¿Consideras que tu maestro está capacitado para manipular un software educativo al impartir clases?	54	1	55
subtotal		145	20	165

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: Bladimir Vargas



**Tabla 16**

**Frecuencias esperadas estudiantes**

No	Preguntas	Alternativas		Subtotal
		si	No	
4	¿Te gustaría aprender a través de imágenes, videos y texto?	48,33	6,67	55
5	¿Consideras que al utilizar un software educativo mejorará el proceso enseñanza-aprendizaje de la materia de computación?	48,33	6,67	55
7	¿Consideras que tu maestro esta capacitado para manipular un software educativo al impartir clases?	48,33	6,67	55
subtotal		145	20	165

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: Bladimir Vargas

**Tabla 17**

**Tabla de X<sup>2</sup> estudiantes**

O	E	O-E	(O-E) <sup>2</sup>	(O-E) <sup>2</sup> /E
54	48,33	5,67	32,11	0,66
1	6,67	-5,67	32,11	4,82
40	48,33	-8,33	69,44	1,44
15	6,67	8,33	69,44	10,42
51	48,33	2,67	7,11	0,15
4	6,67	-2,67	7,11	1,07
			Total	18,55

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: Bladimir Vargas

## 7. Decisión final

Con 2<sup>0</sup> de libertad y un nivel de significancia del 0.01  $\chi^2_t = 9.2104$   
 $\chi^2_c = 18,55$  en el caso de los estudiantes y de acuerdo a las regiones planteadas este ultimo valor es mayor que el primero y se halla por lo tanto en la región de rechazo, se rechaza hipótesis nula y se acepta hipótesis alterna:

La utilización de un software educativo en la materia de Computación Básica **Si** incidirá en el Proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de Sexto año de la Escuela “César Silva”.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones

- Los estudiantes encuestados consideran que el maestro tiene la capacidad suficiente para utilizar un software educativo para dar su clase, por lo tanto esto favorece al proceso enseñanza-aprendizaje tanto para el estudiante como para el docente, pero sin embargo no utiliza ningún software educativo como recurso de apoyo pedagógico para impartir clases.
- Se puede decir que la mayoría de los estudiantes desean aprender por medio de imágenes, videos y texto, ya que esto ayuda a una mejor captación y adquisición de conocimientos, por ende permite desarrollar su potencial intelectual al máximo.
- Los estudiantes consideran que al utilizar un software educativo en clases mejorara el proceso enseñanza-aprendizaje ya que es una nueva forma de asimilar los conocimientos con esta herramienta, más dinámica y entretenida, llamando la atención y concentración del estudiante al momento de impartir clases, por lo tanto es necesario implementar esta herramienta como apoyo al proceso enseñanza-aprendizaje.
- Los estudiantes afirman que tienen poco conocimiento del manejo de un software educativo, Se puede decir que los estudiantes en su mayoría conocen medianamente acerca del manejo de un software educativo, debido a que los profesores no han hecho empeño en realizar recursos como estos para impartir su clase.

- Tomando en cuenta los resultados se puede concluir que la mayoría de los estudiantes consideran al laboratorio de la institución esta medianamente equipado, lo que puede perjudicar de alguna manera en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje en la materia de computación, ya que el eje fundamental de la misma es la tecnología como tal.

## **1.2 Recomendaciones**

- Los docentes deben tener la capacidad suficiente para manipular un software educativo, de esta forma no tener ningún inconveniente al momento de que se requiere la utilización del mismo, caso contrario deben capacitarse y prepararse, ya que la tecnología hoy en día es importante y necesaria en todo ámbito y como en este caso el educativo.
- Los docentes que imparten la clase, no deben limitarse a dictar la materia como tal, al contrario deben complementar basándose en imágenes, videos relacionados con los contenidos de esta forma tratar cubrir en su mayoría las expectativas del estudiante, ya que los mismos se motivan y se interesan en aprender, haciendo uso de todos los sentidos.
- Los docentes deben interesarse y hacer empeño en buscar nuevas formas de enseñanza como la elaboración e implementación de un software educativo, ya que es un método muy dinámico y entretenido, logrando llegar al estudiante con los contenidos de una forma clara y comprensible de esta forma mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje y obtener una educación de calidad.

- Los estudiantes tienen poco conocimiento en el uso de software educativo, por lo que se recomienda a los docentes utilizar estas herramientas para dar su clase, y como también enseñar su funcionamiento logrando que ellos manipulen por sí solos, de esta forma mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje.
  
- Se recomienda a las autoridades de la institución realizar gestiones con el propósito de realizar una buena implementación de recursos tecnológicos en los laboratorios de la misma, con el fin de obtener un espacio de trabajo acorde a las necesidades de los estudiantes y no tener dificultades al momento que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje. Debido a que los laboratorios de computación no se encuentran en buen estado y no tienen los recursos necesarios que normalmente deben poseer para desarrollar el proceso educativo de forma normal.

## **CAPITULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **6.1 Título de la propuesta**

Libro Electrónico para mejorar el Proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la Escuela “César Silva”.

#### **6.2. Datos Informativos**

Nombre de la institución: Escuela Fiscal “César Silva”

Provincia: Tungurahua

Cantón: Ambato

Parroquia: Santa Rosa

Dirección: Calle Simón Bolívar

Beneficiarios: Estudiantes de sexto año de educación básica.

#### **6.3. Antecedentes de la propuesta**

Las TIC han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad y hoy es necesario proporcionar al ciudadano una educación que tenga en cuenta esta realidad.

Hoy en día es fundamental introducir la tecnología dentro de la educación, ya que se puede utilizar de muchas maneras, una de las más importantes es utilizar como un método didáctico como puede ser mediante un software educativo de esta

manera mejorar el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, y lograr una educación de calidad.

El software educativo a desarrollar será de gran ayuda, ya que se logrará en el estudiante una actitud de creatividad, investigación y auto evaluación que servirá para reforzar los conocimientos y conseguir estudiantes preparados y capaces de resolver cualquier problema que se les presente en la vida.

El propósito de esta herramienta pedagógica es ayudar al estudiante a asimilar los contenidos de una mejor manera ya que el docente dictara su clase de una forma muy entretenida, cautivando la atención de todos los estudiantes, y por su puesto mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje que es lo que se pretende.

#### **6.4 Justificación**

La educación es un aspecto muy relevante dentro de la vida de una persona, como tal se debe realizar cambios para mejorar la educación y ser mejores cada día, por lo tanto es necesario dinamizar las formas de enseñar y aprender, a través de la generación y elaboración de nuevos recursos pedagógicos para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, como el diseño de un software educativo que gracias al desarrollo tecnológico permite integrar tanto la pedagogía como la multimedia.

El software educativo es una herramienta pedagógica muy importante para el desarrollo de las actividades educativas ya que se logra despertar el interés de los estudiantes y motivarlos a que aprendan.

Es un recurso que le ayuda al docente a impartir su clase de manera completa ya que el software educativo contiene varias alternativas como texto, imágenes y videos los mismos que facilitan la explicación por parte del docente y la asimilación de conocimientos por parte del estudiante.

El docente debe hacer uso de esta herramienta como método de enseñanza con el fin de alcanzar las metas académicas propuestas y mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje brindando al estudiante la posibilidad de ser competente en el campo profesional y académico.

## **6.5. Objetivos**

### **6.5.1 Objetivo general**

- Diseñar un Libro Electrónico para mejorar el Proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del sexto año de educación básica de la Escuela “César Silva”.

### **6.5.2 Objetivos específicos**

- Seleccionar los contenidos cognitivos necesarios para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Implementar el libro electrónico como herramienta de apoyo pedagógico para dinamizar el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Proporcionar al docente un Libro Electrónico, como una herramienta de apoyo pedagógico que le permita impartir los conocimientos de forma más atractiva y dinámica.

## **6.6 Análisis de factibilidad**

### **6.6.1 Factibilidad Operativa**

El presente software educativo será administrado y manipulado tanto por los docentes y estuantes de la institución, los mismos que tienen la capacidad suficiente y los conocimientos necesarios para utilizar dicha herramienta pedagógica, con el propósito de mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje y mejorar la calidad de educación.



El presente Libro Electrónico será entregado a los estudiantes en un medio portable listo para su utilización lo cual facilitará la revisión y estudio autónomo tanto en casa como en el centro educativo.

### 6.6.2 Factibilidad Técnica

La institución donde se va a implementar el software educativo dispone con 1 laboratorio de computación el mismo que posee 16 computadoras cada una de ellas con su respectivo kit multimedia. También dispone de 1 proyector de imágenes, 1 impresora y con un servicio muy importante como es el internet.

**Tabla 18**

Nº. de Equipos	Descripción
16 Computadoras	Dual Core 1.8 Hgz microsoft Windows XP Disco duro 250 Gb Memoria Ram 512 Mb Unidad de DVD RW
1 Impresora	Multifunción Lexmark X 3470, copiadora, scanner, impresora.
1 Proyector de imágenes.	

Las Características mínimas que debe tener el equipo para el funcionamiento del libro electrónico:

- Pc Pentium IV
- Microsoft Windows 98
- 1 Gb Espacio disco duro
- Unidad de cd
- 512 Mb de Memoria Ram
- Kit multimedia

### 6.6.3 Factibilidad Económica

La institución cuenta con los recursos físicos y tecnológicos necesarios y apropiados para implementar la presente propuesta, también cuenta con los recursos económicos suficientes para llevar a cabo dicha actividad, tomando en cuenta que el diseño del software educativo será un aporte del investigador para el beneficio del proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la institución nombrada anteriormente.

#### Costos Directos

Tabla 19

DESCRIPCION	COSTO (DÓLARAS)
Análisis	100
Diseño	200
Desarrollo	80
Implementación	50
Evaluación	50
TOTAL	480

#### Costos Indirectos

Tabla 20

DESCRIPCION	COSTO (DÓLARES)
Materiales	100
Imprevistos	80
Total	180
TOTAL COSTOS C.Directos+C.indirectos	660

**COSTO TOTAL DEL PROYECTO \$660.**

## **6.7 Fundamentación científica**

Para la presente propuesta se utilizara un software de autor que es un programa informático en el que el usuario tiene posibilidades para usarlo, modificarlo o redistribuirlo.

Como tal para el diseño de la presente propuesta se utilizara el programa Multimedia Builder Software de Autoría Integración de Contenidos. Ya que es un sistema de Autoría Multimedia basado en el sistema operativo Windows, que permite la creación de:

- Cd con Auto arranque
- Software Multimedia
- Presentaciones
- Reproductores MP3

MMB Permite la creación de pequeñas aplicaciones que pueden ejecutarse en forma independiente (ejecutables)

MMB acepta diversos tipos de contenidos para el desarrollo multimedia como:

- Imágenes de tipo mapa de bits
- Animaciones
- Textos
- Sonidos
- Video

Multimedia Builder Trabajo en un formato de páginas, las mismas que son elementos contenedores de los contenidos que se desarrollaran en el proyecto multimedia. Cada página insertada se muestra en la parte inferior del área de trabajo de MMB

Las Páginas poseen las siguientes propiedades:

- Etiqueta
- Cursor por Defecto
- Fondo (Color o imagen)
- Sonido de fondo (CD Audio o formato digital)
- Transición de la pagina
- Script

MMB en la zona inferior de trabajo, muestra una barra que permite diversas operaciones que se pueden aplicar a las páginas:

- Insertar paginas
- Eliminar paginas
- Modificar el orden dentro del esquema
- Depurar los scripts añadidos
- Modificar las propiedades de pagina
- Probar la pagina actual

## **6.8 Desarrollo de la propuesta**

Para la presente propuesta se hará uso de programas que sean necesarios para el diseño del software educativo un editor de imágenes como Corel Drawn, que nos facilita el diseño de pantallas, iconos, botones, etc. Como también un editor de videos que es el Windows Movie Maker, y para el diseño en sí el programa Multimedia Buielder.

Así también se basó en el modelo de diseño ADDIE para la elaboración del material didáctico concreto como tal. El modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implantación y Evaluación) es un modelo comúnmente utilizado en el diseño de la instrucción tradicional, aunque más en el medio electrónico (un ejemplo de un medio electrónico es la Internet). Es un modelo genérico y se compone de las siguientes fases:

## **1. Análisis**

En la fase de Análisis se determina lo siguiente:

- Las características de la audiencia
- Lo que necesita aprender la audiencia
- El presupuesto disponible
- Los medios de difusión
- Si existen limitaciones
- Fecha límite para entregar o implantar la instrucción
- Las actividades que necesitan hacer los estudiantes para el logro de las competencias

## **2. Diseño:**

En la fase de Diseño se lleva a cabo lo siguiente:

- Selección del mejor ambiente (ya sea electrónico o tradicional) examinando los tipos de destrezas cognitivas que se requieren para el logro de la meta.
- Señalamiento de los objetivos instruccionales
- Selección de estrategias pedagógicas.
- Bosquejo de unidades, lecciones y módulos.
- Diseño del contenido del curso teniendo en cuenta los medios interactivos electrónicos.

## **3. Desarrollo**

En la fase de desarrollo se hace lo siguiente:

- Se selecciona, obtiene o se crea el medio requerido.
- Se utiliza la Internet para presentar la información en formatos variados multimediales (la palabra multimediales proviene de la palabra multimedia que significa dos o más medios integrados a una aplicación, programa o experiencia de aprendizaje), para atender las preferencias del estudiantado.
- Se determinan las interacciones apropiadas. Las mismas deben dirigir al estudiante hacia una experiencia creativa, innovadora y de exploración.

- Planificación de actividades que le permitan al estudiantado construir un ambiente social de apoyo.

#### **4. Implementación**

En la fase de implantación se:

- Duplican y distribuyen los materiales.
- Implanta e implementa el curso.
- Resuelven problemas técnicos y se discuten planes alternos.

#### **5. Evaluación**

En la fase de evaluación se lleva a cabo lo siguiente:

- Desarrollo de pruebas para medir los estándares instruccionales.
- Implantación de pruebas y evaluaciones
- Evaluación continua
- Planificación de evaluaciones estudiantiles del curso para mantener al instructor consciente de las necesidades de éstos/as.
- Desarrollo de evaluaciones formativas para evaluar el curso.
- Desarrollo de evaluaciones sumativas para emitir un juicio de la efectividad de la instrucción.

#### **Formas de navegación.**

El presente Libro Electrónico está basado en una forma de navegación Lineal, ya que consta de botones cada uno de ellos vinculados a contenidos distintos. Se podrá navegar de una forma fácil y entendible, ya que bastará dar un solo Clic en el botón a donde quiera ir.

**Costo del Software**

**Tabla 21**

	<b>TIEMPO</b>		<b>PERSONAL</b>	
	<b>Días</b>		<b>Jefe de proyecto</b>	
			<i>Trabajo</i>	<i>Costo</i>
<b>ANALISIS Y PLANIFICACION</b>				
Identificación de la necesidad	4	días	90%	20
Selección de tema	1	días	80%	5
Estimaciones	5	días	90%	20
Requerimientos de Software	2	días	90%	30
Diagramas	2	días	50%	25
	<b>suman</b>	14		<b>100</b>
<b>DISEÑO DEL PROTOTIPO</b>				
Guión	2	días	100%	50
Digitalización de medios	10	días	10%	45
Diseño de símbolos	5	días	10%	45
Diseños de pantallas	10	días	100%	60
	<b>suman</b>	27		<b>200</b>
<b>DESARROLLO</b>				
Diagramación, codificación, compilación	10	días	10%	40
Verificación y depuración	5	días	10%	20
Documentación (Manual de usuario)	5	días	10%	20
	<b>suman</b>	20		<b>80</b>
<b>IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN</b>				
Compilación final (empaquetar)	2	días	10%	25
Reproducción de software y impresión	3	días	10%	25
Publicidad	5	días	100%	50
	<b>suman</b>	10		<b>100</b>
<b>Suman</b>		<b>71</b>		<b>480</b>

## 6.9 Modelo Operativo

Tabla 22

FASES	METAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO	RESPONSABLES	RESULTADOS
Socialización	Presentar a las autoridades, Personal Docentes y Estudiantes de la institución sobre la Propuesta.	Socializar mediante reuniones de trabajo con todas las personas involucradas.	Humanos Materiales Institucionales	07 y 08 de abril del 2011	Investigador Autoridades	Comunidad educativa conoce sobre la propuesta
Capacitación	Capacitar a los docentes y estudiantes sobre la utilización del software educativo.	Realizar talleres demostrativos sobre la utilización del software educativo	investigador laboratorio proyector de datos	Última semana de abril.	Investigador Docentes Estudiantes	Comunidad educativa capacitada
Ejecución	Implementar el software educativo como herramienta de apoyo para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje.	Utilizar el software educativo en hora clase	Humanos Materiales Institucionales	Mayo a julio del 2011	Docentes Estudiantes	Encuesta a los estudiantes.
Evaluación de la Propuesta	Aplicación del software educativo en la materia de computación.	Desarrollar las actividades propuestas en el software educativo.	Humanos Materiales, Institucionales	Mes de julio del 2011 durante el periodo escolar.	Docentes Estudiantes	Promedios satisfactorios

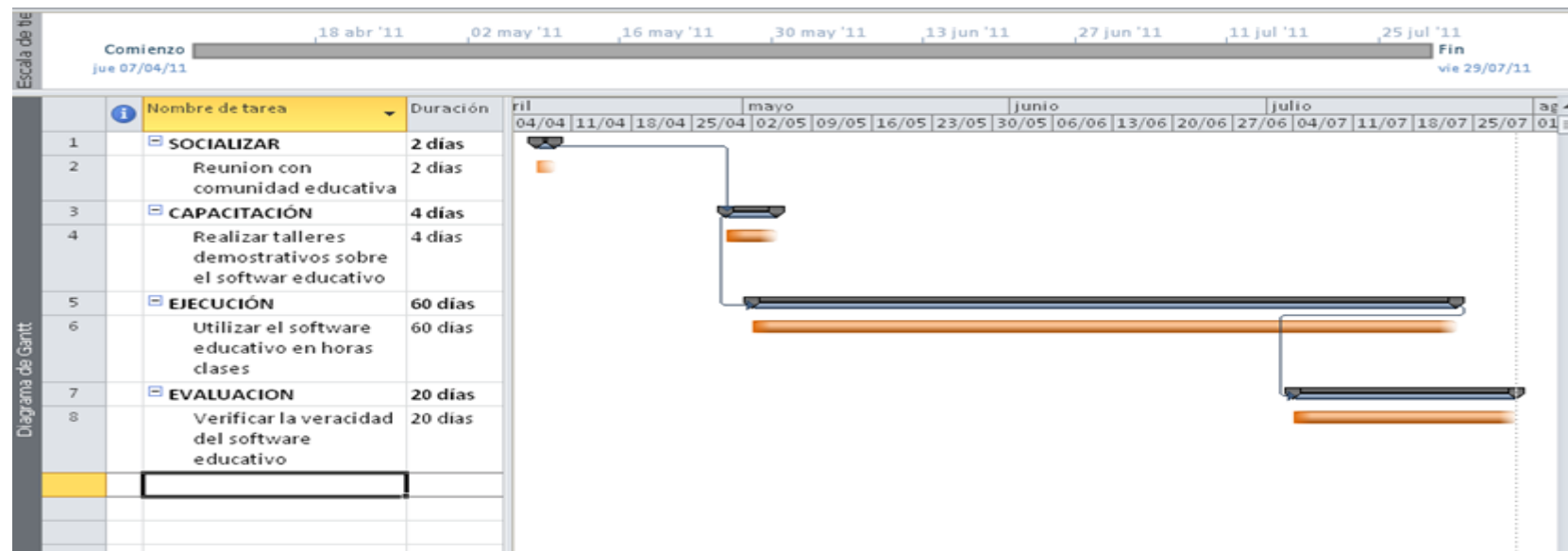
Elaborado por: Bladimir Vargas



## 6.10 Cronograma

CUADRO Nº 8

2011



Elaborado por: Bladimir Vargas

## **6.11 administración de la propuesta**

### **6.11.1 talento humano**

- Investigador
- Docentes
- Estudiantes

### **6.11.2 recursos materiales**

- Laboratorio de cómputo
- Proyector de datos
- Cds

## **6.12 Previsión de la evaluación**

La evaluación de la propuesta y su aplicación será flexible, participativa, permanente, se realizará mediante encuestas de opinión, sobre la utilización del software educativo para el mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje, será aplicada las encuestas a los estudiantes de sexto Año de Educación Básica de la escuela “César Silva”.

Los resultados se socializarán para determinar la veracidad y pertinencia de la aplicación del software educativo en beneficio del mejoramiento de la calidad educativo de la institución.

**Tabla 23**

<b>Preguntas básicas</b>	<b>Explicación</b>
1. ¿Quiénes solicitan evaluar?	1. Investigador, autoridades
2. ¿Por qué evaluar?	2. determinar el mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes
3. ¿Para qué evaluar?	3. determinar fortalezas y debilidades del software educativo.
4. ¿Qué evaluar?	4. Aspectos cognitivos, aspectos técnicos y administrativos.
5. ¿Quién evalúa?	5. Investigador
6. ¿Cuándo evaluar?	6. evaluación permanente durante las fases de implementación y aplicación del software educativo
7. ¿Con qué evaluar?	7. técnica: encuesta  Instrumento: cuestionario estructurado

## BIBLIOGRAFIA

- ALONSO, Luis. ¿Cuál es el nivel de dificultad de la enseñanza que se está exigiendo? Revista Educar, 26, 2000
- ANGULO, J.F., BLANCO, N. (coord.). Teoría y desarrollo del curriculum. Málaga: Aljibe,1994
- APPLE, N.W. Ideología y curriculum. Madrid: Akal,1986
- ASHMAN, A.F., CONWAY, R. Estrategias cognitivas en Educación Especial. Madrid: Santillana,1990.
- AUSUBEL, D. et al. Psicología cognitiva. Un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas, 1976.
- BARRON, A. Aprendizaje por descubrimiento. Salamanca: Universidad de Salamanca, 1991.
- BELTRAN, J. Et al. Psicología de la Educación Madrid: Eudema,1987.
- BENEDITO ANTOLÍ, Vicenç. Teoría y práctica de la programación. Barcelona: Prima Luce, 1980.
- BISQUERRA, Rafael. Métodos de investigación educativa. Barcelona: Ceac, (2001).
- BOLAÑOS RUIZ, O., Evolución de la enseñanza asistida por computadoras Educ Med Sup, 2000
- BRUNER, J. El proceso mental del aprendizaje. Madrid, 1988
- CABERO, J. "La aplicación de las TIC: esnobismo o necesidad educativa?. Red Digital,2004
- FERRÁNDEZ, A. Didáctica General. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya , el.t (1995).
- GIMENO SACRISTAN, José. Comprender y transformar la enseñanza. Madrid: Morata, 1992.
- MARTÍNEZ, F. y otros . “Herramienta de evaluación de multimedia didáctico”, 2002.
- MARQUES, P. El Software Educativo. Universidad Autónoma de Barcelona, 2005

- MONTERO, J. (2009). «Introducción a las arañas Web». Universidad Carlos III de Madrid. 2009.
- O'FARRILL, E, Colonga C. El desarrollo de la informática en la Educación Médica Superior. Rev Educ Med Sup, 1992.
- PENALVA, Javier. «Blackberry 9000, primeros análisis». 2008

## WEBGRAFÍA

- [http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n\\_primaria](http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_primaria)
- <http://www.revistainterforum.com/espanol/articulos/090301tecno.html>
- <http://www.padelstar.com/2010/04/factores-que-influyen-en-el-proceso.html>
- <http://www.odiseo.com.mx/correoslector/software-contexto-proceso-ensenanza-aprendizaje>
- <http://softwareeducativo.org/tipos-de-software-educativo/>
- <http://www.bloginformatico.com/concepto-y-tipos-de-software.php>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Software>
- <http://definicion.de/software/>
- <http://pegasus.javeriana.edu.co/~jcpymes/Docs/DSBC.pdf>
- <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec23/everdecia/everdecia.html>

**ANEXO 1**  
**Manual de Instalación.**

**INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN DE EL SOFTWARE  
EDUCATIVO.**

1. Introduzca el CD en la Unidad respectiva.
2. Dar doble Clic sobre el ejecutable del programa.



3. Una vez hecho esto, la aplicación está lista para ser utilizada.

ANEXO N° 2

Manual de usuario  
PANTALLA DE PORTADA



PANTALLA DE MENÚ



## PANTALLA DE ÍNDICE O SUBMENÚ

Colocar el cursor del mouse, aparecerá el objetivo.

Computación Básica

# UNIDAD 1

Animación

Actividad

Animación

**Objetivo de la unidad**

*Esta Unidad tiene por objetivo desarrollar la COMPETENCIA de: enseñar al niño a respetar las normas y procedimientos en el centro de cómputo; así como los conceptos elementos de la informática para su aplicación responsable en la sociedad.*

Dar un Clic para regresar al menú

Dar un Clic para salir de la aplicación

**MENU** **SALIR**

## PANTALLA DE ÍNDICE O SUBMENÚ

Al dar un Clic Aparecerá los temas a estudiar

Computación Básica

# UNIDAD 1

Dar un Clic para visualizar la actividad

CONTENIDOS

Video

Actividad

Mi Computadora

El Centro de cómputo

Generaciones de Pc's

La Información

Código Binario

La Memoria

Unidades de Medida

Opción para acceder al

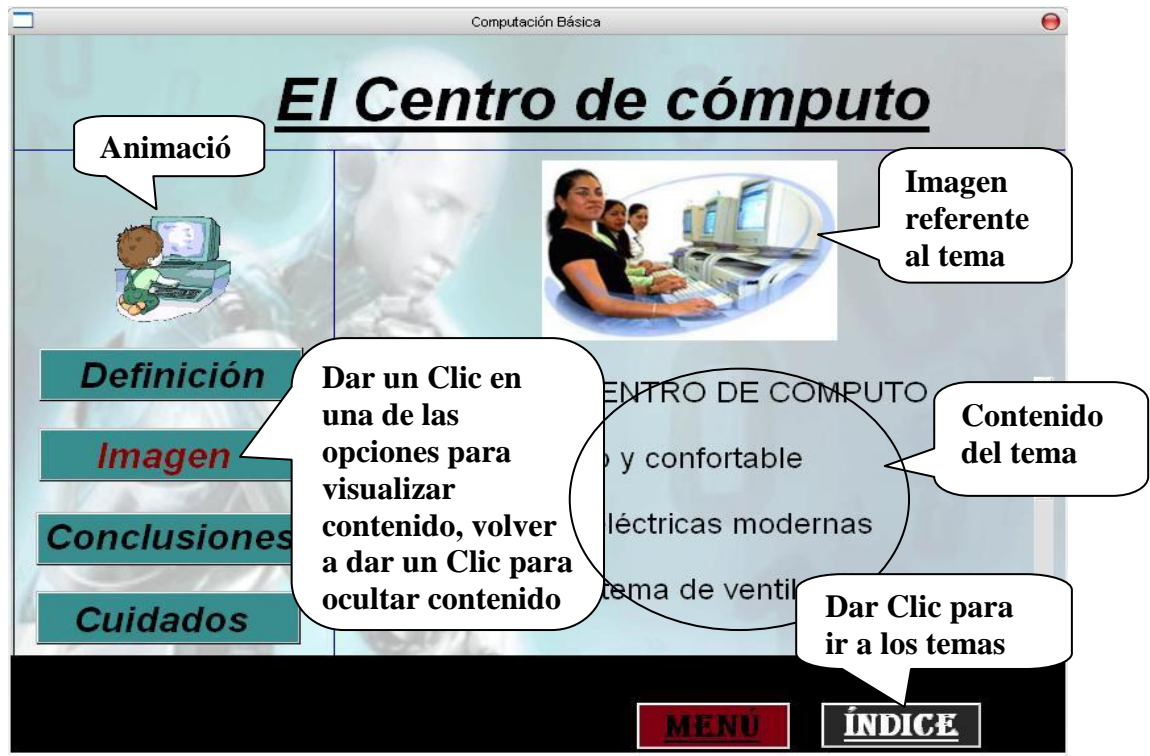
Dar un Clic para ingresar al contenido del tema

Imagen referente al tema

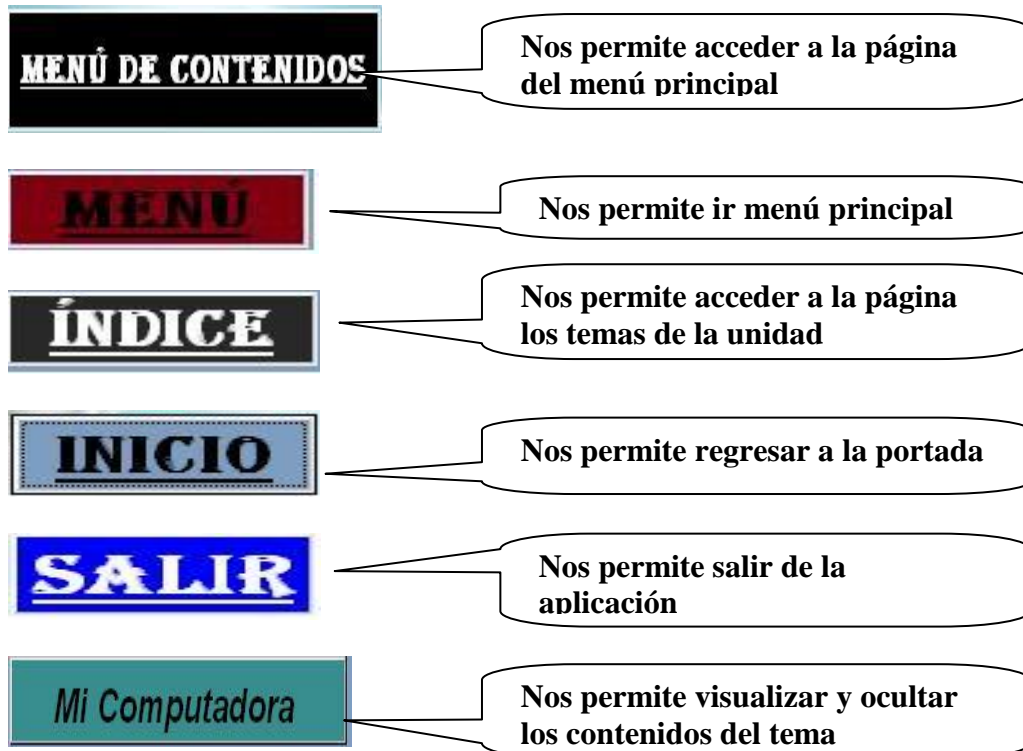
**MENU** **SALIR**



## PANTALLA DE CONTENIDOS



## BOTONES PRINCIPALES



### ANEXO 3

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

CARRERA DOCENCIA EN INFORMATICA Y COMPUTACION

MODALIDAD SEMINARIO DE GRADUACION

**Objetivo:** Diagnosticar la situación actual sobre la utilización de un software educativo en el proceso enseñanza-aprendizaje de la materia de computación.

**Instructivo:** Lea detenidamente cada una de las preguntas y marque con una ( X ) la opción que considere.

1.- ¿Tu maestro utiliza software educativo para impartir clases?

Si ( )

No ( )

2.- ¿Tiene usted conocimiento sobre el manejo de un software educativo?

Mucho ( )

Poco ( )

Nada ( )

3.- ¿Considera Usted que el laboratorio de computo de tu institución está implementado tecnológicamente en forma?

Satisfactorio ( )

Medianamente satisfactorio ( )

Poca satisfactorio ( )

4.- ¿Te gustaría aprender a través de imágenes, videos y texto?

Si ( )

No ( )

5.- ¿Consideras que al utilizar un software educativo mejorará el Proceso enseñanza-aprendizaje de la materia de computación?

Si ( )

No ( )

6.- ¿Consideras que el conocimiento adquirido en la materia de computación es el adecuado para resolver necesidades futuras?

Si ( )

No ( )

7.- ¿Consideras que tu maestro está Capacitado para manipular un software educativo al impartir clases?

No ( )

Si ( )

8.- ¿Tu maestro utiliza técnicas y métodos activos de aprendizaje?

Si ( )

No ( )

9.- ¿Qué recursos tecnológicos educativos utiliza tu maestro para impartir clases?

Videos ( )

Internet ( )

Presentaciones ( )

Software Educativo ( )

10.- ¿En qué grado consideras que mejorara el uso de un software educativo en el Proceso enseñanza-aprendizaje?

Mucho ( )

Poca ( )

Nada ( )

**¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN...!**