**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**SEDE AMBATO**

**ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

# "Diseño de Material Didáctico Multimedia de las Asignaturas Básicas de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la PUCESA"

Tania Verónica Jinez Coca

Paulina Alexandra Sánchez Ramos

**DIRECTOR DE LA DISERTACION: Ing. Patricio Medina M.Sc.**

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
PROGRAMAS ACADEMICOS AMBATO
BIBLIOTECA

**Ambato, 2004**

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO
SECRETARIA
ESCUELA DE INGENIERIA
DE SISTEMAS

Miriam Jinez de Mera

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**SEDE AMBATO**

**ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

"Diseño de Material Didáctico Multimedia de las Asignaturas Básicas de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la PUCESA"

**DIRECTOR:** _____

Ing. Patricio Medina M.Sc.

Tania Verónica Jinez Coca

Paulina Alexandra Sánchez Ramos

## DEDICATORIA

Dedico este proyecto con amor incondicional a mis padres porque con su ejemplo me enseñaron que con sacrificio y esfuerzo se llega a las metas propuestas.

A mis hermanos que con su dulzura e inocencia iluminaron los momentos difíciles. Además aquellas personas especiales que aportaron con su granito de arena para que pueda culminar con uno de mis anhelados objetivos.

Tania

## DEDICATORIA

Dedico esta Tesis a Dios, porque con su amor y sabiduría medio fuerza para culminarlo. A mis Padres que con su amor y sacrificio, supieron motivarme moral y materialmente para culminar mis estudios y haberme guiado siempre durante mi vida estudiantil y de esta manera poder cumplir con mi objetivo.

A mis hermanos quienes con sus palabras de aliento me motivaron para la culminación de mis estudios, a una persona muy especial que siempre estuvo apoyándome en los momentos más difíciles, y a todos los que colaboraron de diferente manera para poder cumplir mi meta.

**Pauly**

# AGRADECIMIENTO

A la Pontificia Universidad Católica de Ecuador sede Ambato por haber abierto sus puertas para poder culminar nuestra carrera Universitaria. A nuestro Director el Ing. Patricio Medina quien con su magnifica dirección supo guiarnos de la mejor manera para la culminación del proyecto. A todos los profesores que estuvieron impartiendo sus sabios conocimientos durante los años de nuestra carrera profesional, un agradecimiento a todos y cada una de las personas que gentilmente colaboraron para poder concluir con éxito nuestro Tesis.

A Nuestro Amigos y compañeros por compartir con nosotros los años de estudio Universitario.

**Tania y Pauly**

INDICE

Pág.

## CAPITULO I: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN


1.1. Introducción....1

1.2. Antecedentes....2

1.3. Planteamiento Del Problema....3

1.4. Delimitación....4

1.5. Importancia y Justificación....5

1.6. Objetivos....6

1.6.1. Objetivo General....6

1.6.2. Objetivos Específicos....6

1.7. Hipótesis....7


## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO


2.1. Marco Teórico....8

2.2. Conceptos Básicos....8

2.2.1 Definición de Enseñanza....8

2.2.2 Métodos de Enseñanza....9

2.2.3 Enseñanza Orientada Por Computadora....9

2.3. Características de la Informática Educativa....10

2.4. Mapas de Navegación....10

2.4.1. Navegación Lineal....10

2.4.2. Navegación Jerárquica....11

2.4.3. Navegación No Lineal....11

2.4.4. Navegación Compuesta....11

2.5. Interfaz.... 12

2.5.1. ¿Qué es una Interface Amigable?....12

2.6 . Multimedia....12

2.6.1 Ventajas de Multimedia....13

2.7. Material Didáctico Multimedia....13

2.8. Multimedia y Educación....14

2.9. Software y Hardware Existentes en el Mercado para el Desarrollo de Proyectos Multimedia....15

2.9.1. Software....15

2.9.1.1. Toolbook ....15

2.9.1.2. Neobook....16

2.9.1.3. Multimedia Builder....16

2.9.1.4. Macromedia Fireworks MX....17

2.9.1.5. SWiSH 2.0....17

2.9.1.6. Xara 3D 4.....17

2.9.1.7. Cool Edit Pro.....18

2.9.1.8. Adobe Premiere Pro.....18

2.9.1.9. Camtasia.....19

2.9.1.10.ArtCursors.....19

2.9.1.11.Adobe Acrobat.....19

2.9.1.12.Macromedia Dreamweaver MX.....20

2.9.1.13.Clic 3.0.....20

2.9.1.14.DotHLP.....21

2.9.1.15.Inno Setup Compiler.....21

2.9.2. Visual Basic 6.0.....21

2.9.2.1. Características de Visual Basic.....22

2.9.2.2. Conexión con la Base de Datos.....23

2.9.2.3. Controles OCX.....23

2.9.2.4.Funciones DLL.....23

2.9.2.5. Microsoft Access.....24

2.9.3. HARDWARE.....25

2.9.3.1. Cámara Digital.....25

2.9.3.2. Parlantes.....25

2.9.3.3. Micrófono.....26

2.9.3.4.Consola de Audio.....26

**CAPITULO III: DESARROLLO DEL PROYECTO**

3. Metodología.....28

3.1 Modalidad de Investigación.....28

3.2 Tipo de Investigación.....28

3.3 Población y Muestra.....28

3.3.1 Población.....28

3.3.2 Muestra.....29

3.4. Técnicas.....29

3.5. Análisis de los Resultados.....29

3.5.1. Interpretación de datos.....29

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
PROGRAMAS ACADÉMICOS AMBATO
BIBLIOTECA

**CAPITULO IV : CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

1.Conclusiones .....37

2.Recomendaciones.....39

**CAPITULO V :PROPUESTA ALTERNATIVA**

Mapas de Navegación..... .41

Estructura del Directorio Material Didáctico Multimedia.....41

Estructura del Directorio del Visor de Contenidos y Mantenimiento..... 41

Mapa de Navegación del Material Didáctico Multimedia.....42

Mapa de Navegación del Material Didáctico Multimedia.....43

Mapa de Navegación del Material Didáctico Multimedia.....44

Mapa de Navegación de Mantenimiento.....45

Mapa de Navegación de Mantenimiento.....46

Mapa de Navegación de Mantenimiento.....47

Mapa de Navegación del Visor de Contenido.....48

Mapa de Navegación del Visor de Contenido.....49

Mapa de Navegación del Visor de Contenido.....50

Diccionario de Datos.....51

Modelo de Casos de Uso.....51

Diagrama de Casos de Material Didáctico Multimedia.....52

Diagrama de Casos de Mantenimiento.....52

Contenido.....53

Diagrama de Secuencia Material Didáctico Multimedia.....54

Diagrama de Secuencia de Mantenimiento.....55

Diagrama de Secuencia de Mantenimiento.....56

Diagrama de Secuencia de Mantenimiento.....56

Requerimientos Mínimos del Sistema.....58

Recursos Humanos.....59

Recursos Materiales.....59

Recursos Económicos.....60

Bibliografía.....61

**Validación**

**Anexos**

Manuales.....64

**ÍNDICE DE GRÁFICOS** **Pág.**


Navegación Lineal....10

Navegación Jerárquica....11

Navegación No Lineal....11

Navegación Compuesta....11

Cámara Digital....25

Parlantes....25

Micrófono....26

Consola de Audio....26

Gráfico ¿El Docente posee Material Didáctico Interactivo?....30

Gráfico ¿Le gustaría contar con algún Material que ayude a su auto-educación?....31

Gráfico ¿Qué Material le gustaría para sus clases?....32

Gráfico ¿Conoce sobre Material Multimedia para el Auto- aprendizaje?....32

Gráfico ¿Qué tipo de Material de Ayuda proporciona su Docente?....33

Gráfico ¿Estaría dispuesto en su casa a Auto evaluarse?....34

Gráfico ¿Qué beneficios le daría una Evaluación?....35

Gráfico ¿Le gustaría que el docente facilite Material Multimedia sobre la Materia?....36

Pantallas de Instalación....64

Pantallas de Instalación....65

Pantallas de Instalación....66

Pantallas de Instalación....67

Pantallas de los videos del Material Didáctico Multimedia....68

Pantalla de Principal....69

Pantalla de Contenidos....70

Botones de Navegación.....71

Botón Menú.....71

Pantalla de Menú .....71

Pantalla de Actividades.....72

## RESUMEN

Este proyecto como su nombre lo indica es un Material Didáctico Multimedia, sobre las asignaturas básicas que se imparten en la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la PUCESA.

El proyecto consta de dos partes:

- La primera parte se desarrolló en Multimedia Builder que es una Herramienta de Autor Multimedia, de fácil manejo para la creación de aplicaciones multimedia, pero como todo software de este tipo no permite conexión con Base de Datos.
- La segunda parte se desarrolló en Visual Basic, el mismo que permite la conexión a una base de datos que está creada en Access. El cual tiene características similares al proyecto desarrollado en Multimedia, siendo la diferencia la conexión a la base de datos, que con ello se pudo solucionar el problema de actualización que presenta en Multimedia. Además incluye el Mantenimiento de la Base de Datos en el cual los docentes pueden realizar operaciones como : Ingresar Contenido y Bibliografía, Consultar, modificar, eliminar.

Este proyecto presenta una interfaz amigable con una navegación sencilla. Incluye audio, videos, animaciones gráficas y de texto los mismos que permiten que resulte una aplicación atractiva para el usuario.

Además incorpora actividades desarrolladas en base a cada una de los capítulos, las mismas que ayudaran a los estudiantes a fortalecer los conocimientos adquiridos en clase, un glosario de los términos desconocidos, ordenados alfabéticamente, demostraciones, bibliografía de la asignatura. Un "Acerca de" referente a los datos de las personas quienes crearon y colaboraron en su desarrollo. Una Ayuda que facilitará el manejo del Material Didáctico. En las dos partes del proyecto se maneja el mismo esquema de presentación y navegación, con la diferencia que la segunda

parte tiene conexión con una Base de Datos. Todo lo mencionado anteriormente facilitará el proceso de enseñanza aprendizaje.

Con este proyecto los docentes lograran tener una clase más dinámica, interactiva que permitirá incentivar a los alumnos al campo de la investigación. Para que se forme profesionales de alta calidad académica que en el futuro sirvan a la sociedad con satisfacción.

# CAPITULO I

# PROYECTO DE INVESTIGACION

## 1.1. INTRODUCCIÓN

Desde sus inicios, se consideró la computadora como una herramienta con un enorme potencial para ayudar a solucionar problemas. Se utilizó la computadora para realizar diversas tareas de manera rápida y sistemática en el ámbito laboral. Inclusive, este uso se ha venido extendiendo a las áreas educativas, ante lo cual se han planteado diversas propuestas para el desarrollo de programas que permitan optimizar el proceso enseñanza-aprendizaje.

En la actualidad, la importancia que ha adquirido la computadora en todos los ámbitos educativos es enorme. Particularmente en la enseñanza, no se puede obviar su aplicación en el diseño de estrategias para el mejoramiento de la misma ya que la utilización de un buen software puede ayudar a alcanzar con mayor eficiencia los objetivos pedagógicos.

La enseñanza hoy en día es un problema real que requiere de soluciones adecuadas al nivel del conocimiento humanístico de nuestra sociedad, pero también que se encuentre al nivel de la tecnología con la que se cuenta, buscando no solamente facilitar el proceso de aprendizaje, sino también, generar nuevas expectativas y estrategias dentro de la enseñanza que permitan preparar a las nuevas generaciones con un conocimiento adecuado a los tiempos venideros y plenamente soportados e integrados al mundo tecnológico en el que nos encontramos ya inmersos.

Es necesario que el docente considere la computadora como un nuevo recurso a su disposición y la integre al desarrollo de sus cursos a través de sus distintas modalidades de uso. La gran mayoría de los docentes, sólo utilizan la computadora como un recurso

para la elaboración de pruebas y material de apoyo escrito para sus estudiantes, y en el control de asistencia y rendimiento.

Las Evaluaciones por Computadora ofrecen un potencial ilimitado para ayudar a los estudiantes a comprender nuevos conocimientos.

En el mercado existe un gran variedad de software que le permite al docente hacer más dinámicas sus clases, visualizar y reforzar el material presentado, a través de presentaciones atractivas para el estudiante.

## 1.2. ANTECEDENTES

La Cámara de Comercio de Ambato tuvo la iniciativa el día 13 de enero de 1982 de nombrar una comisión de cuatro personas, presidida por el Dr. Ángel Jadán Peralta, para acudir donde Monseñor Vicente Cisneros Durán quien ha visto siempre la necesidad e importancia de la educación católica en Ambato. para con su asesoramiento y apoyo iniciar las gestiones pertinentes para lograr la presencia de tan importante núcleo universitario en el centro del país. El 15 de julio de 1986, se estableció una resolución para que en la ciudad de Ambato se realice un Programa de Extensión de Estudios de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, dando así la partida oficial de nacimiento de la PUCESA y nombrando como Coordinador al Dr. Ángel Jadán Peralta. Después de un mes de esta resolución, surgió la creación del Programa de Tecnología Médica con especialización en radiodiagnóstico.

## TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA

El Programa de Informática tuvo como Director al Tlgo. Patricio Erazo y gracias al Señor Bolívar Pacheco quien obsequió a este Programa un laboratorio de diez computadoras con sus respectivas impresoras, empezó sus labores académicas con tecnología de punta.

Además consta con las carreras de:

- Escuela de Diseño Industrial
- Escuela de Optometría
- Escuela Lenguas y Lingüística
- Departamento de Religión
- Escuela de Formación Dual

## 1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante el tiempo en el cual se ha venido dictando la carrera de Ingeniería de Sistemas en la PUCESA, se ha observado que los docentes requieren del apoyo de la computadora para transmitir a los estudiantes conocimientos y que sus clases sean dinámicas.

Las Técnicas de Enseñanza que actualmente manejan los docentes no se encuentra vinculadas a la Tecnología Multimedia. Los Métodos de enseñanza actuales en parte limitan el grado de aprendizaje en los estudiantes.

Siendo la de Ingeniería de Sistemas una carrera que se encuentra íntimamente ligada a avance de la Tecnología, los docentes presentan como problema:

La Escuela de Ingeniería de Sistemas de la PUCESA no dispone de Material Didáctico de las asignaturas básicas que permita aplicar las Nuevas Técnicas de Aprendizaje y Tecnologías Multimedia.

Este problema conlleva a los siguientes subproblemas:

- El proceso de enseñanza aprendizaje no está a nivel de la nueva Tecnología.
- Con las Técnicas de enseñanza que actualmente utilizan los docentes, las clases resultan monótonas en un alto porcentaje.
- Falta de investigación por parte de los Estudiantes y Docentes.

## 1.4. DELIMITACION

El proyecto que realizaremos en la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la PUCESA se diseñará Material Didáctico Multimedia para las asignaturas básicas detalladas a continuación:

- Álgebra Lineal I
- Métodos Numéricos
- Contabilidad Básica
- Diseño y Organización de Computadoras
- Electrología y Circuitos Lógicos
- Base de Datos I
- Diseño de Lenguaje y Autómatas
- Programación Básica
- Investigación de Operaciones
- Estructura de Datos I

La recopilación de información para el desarrollo de este proyecto se realizó en los períodos académico Abril _ Septiembre 2003 a Septiembre _ Marzo 2004.

En este proyecto se elaborará su respectivo material didáctico, para las asignaturas anteriormente indicadas, además elaboraremos aplicaciones a través de las cuales el docente podrá incentivar a los estudiantes a la investigación.

Es importante señalar que para el desarrollo de este proyecto se trabajó conjuntamente con cada uno de los profesores que dictan las asignaturas, para determinar el contenido y alcances.

## 1.5. IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN

Este proyecto facilitará el proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la PUCESA, debido que carecen de un Material Didáctico Multimedia.

Por medio de nuestro proyecto el docente podrá cambiar sus clases rutinarias por clases dinámicas y novedosas que resultarán atractivas para el estudiante. El estudiante podrá interactuar directamente con un gran porcentaje de la materia a dictarse durante el vigente Semestre.

El propósito del proyecto es incentivar a los docentes y estudiantes a investigar sobre temas que se ha tratado en clase para profundizar sus conocimientos, aprovechando el interés que despiertan las computadoras como elementos tecnológicos "novedosos", también es cierto que puede esperarse que con este proyecto se mejore los conocimientos de los alumnos y por ende su aprovechamiento.

El proyecto aportará como base sólida en el método de enseñanza de los estudiantes, así como lograr a que apliquen los conocimientos adquiridos, mediante la práctica de la materia que serán a través de actividades que permitirán una auto-evaluación.

El aprendizaje por computadora, permitirá al estudiante desarrollar su propio conocimiento a través de la experimentación en una ambiente interactivo en el cual además podrá revisar una y otra vez la parte conceptual asociada a la práctica que esté desarrollando, en base a la selección y combinación de diversos elementos podrá establecer conclusiones de forma válida, tal vez en igual o mejor forma que si estuviera desarrollando su práctica manualmente es decir aprenderá haciendo en un ambiente atractivo y fácil de utilizar.

Se justifica que con la puesta en marcha del Material Didáctico Multimedia, estudiantes y docentes empezarán a gozar de los beneficios que brinda el proceso de Enseñanza-Aprendizaje asistida por computadora.

Además la Escuela de Ingeniería de Sistema sería la pionera en poner a disposición uno de sus proyectos al servicio de toda la PUCESA.

En síntesis este proyecto permitirán optimizar el proceso enseñanza-aprendizaje en la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la PUCESA.

## 1.6. OBJETIVOS

### 1.6.1. OBJETIVO GENERAL:

Diseñar Material Didáctico Multimedia con los contenidos vigentes para las Asignaturas Básicas de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la PUCESA.

### 1.6.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Dotar de Material Didáctico Multimedia a los Docentes y Estudiantes.
- Realizar reuniones con los Docente para recopilar el Contenido de las Asignaturas.
- Facilitar el Proceso de Enseñanza Aprendizaje a los alumnos de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la PUCESA.
- Incentivar el Uso de la Tecnología de la información y la comunicación en los Docentes y Estudiantes.
- Incentivar la investigación en el Estudiante.
- Diseñar un visor de Contenidos Generales de la asignatura.
- Implementar un Mantenimiento de Contenidos en una Base de Datos.

## 1.7. HIPÓTESIS

El uso de Material Didáctico Multimedia, facilitará el proceso de Enseñanza Aprendizaje en la Escuela de Ingeniería de Sistemas en la PUCESA.

# CAPITULO II

# MARCO TEÓRICO

## 2.1 INTRODUCCION

El desarrollo fundamental de la informática en la última década ha sido fuente de su aplicación en los diversas actividades del ser humano, siendo la educación el área que más esta aprovechando estos recursos en la implementación de nuevos sistemas de Enseñanza-Aprendizaje. Es necesario vincular la tecnología con la educación, para lograr una educación multimedia asistida por material didáctico multimedia que llevará a concluir con un proceso óptimo de enseñanza-aprendizaje para el ser humano. La utilización de la tecnología multimedia contribuye a elevar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Facilita que el estudiante interactúe con un programa para complementar y reforzar su aprendizaje; o bien como taller de refuerzo en donde el estudiante puede repasar, practicar y mejorar su desempeño en áreas en las que tiene mayor dificultad, de una manera sencilla y motivante ya que a diferencia de otras formas visuales de aprendizaje con los productos multimedia el estudiante tiene la posibilidad de interactuar y experimentar con el programa, lo que le permite integrar conocimiento actualizado y verificable.

## 2.2.CONCEPTOS BÁSICOS

### 2.2.1 DEFINICIÓN DE ENSEÑANZA

La enseñanza es un proceso de comunicación, en el que se aplican técnicas, que pueden ser asimiladas autodidácticamente. Esas técnicas van desde cosas tan sencillas como el manejo de un pizarrón, o el uso de una computadora.

Enseñanza es un proceso deliberado de procurar que otra persona (u otras personas) aprenda; es decir, que modifique sus conocimientos, actitudes, habilidades y comportamiento general, mediante situaciones, estímulos y esfuerzos que favorezcan la vivencia de las experiencias necesarias para que se produzcan en ella, de una manera más o menos estable, las modificaciones deseadas.

### 2.2.2 MÉTODOS DE ENSEÑANZA

No es un buen método presentar un tema hablando y hablando interrumpidamente sin dar a los alumnos la oportunidad de decir lo que saben u opinan acerca del tema. La clase debe ser participativa (maestro alumno) formulando preguntas o contestando las formuladas por el maestro.

Enseñar no es un monólogo. Es un diálogo. No es el mejor plan que sólo los maestros hablen. Ellos deberían inducir a los alumnos de la clase a decir lo que saben o aportar ideas sobre el tema de la clase .

Un maestro no debe tocar superficialmente el contenido del tema. Lo debe preparar profundamente para que el aprendizaje sea el esperado por el docente.

El docente no debe impartir la clase desganada y tediosamente. La debe desarrollar con dinamismo.

### 2.2.3 ENSEÑANZA ORIENTADA POR COMPUTADORA

Se orienta a conformar ambientes de aprendizaje para que los estudiantes tengan experiencias tendientes al cambio conceptual.

Presenta al docente como un dispositivo auxiliar e incluso como una eventual objetivación de su conocimiento, o de algunas dimensiones del mismo.

La enseñanza por computadora, en todos los casos, de manera más o menos explícita, expone y realiza proyectos de formación modernos, que atienden a las expectativas de autonomía, autodeterminación y autorreflexión para que el alumno se forme.

## 2.3. CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMATICA EDUCATIVA

Informática educativa presenta las siguientes características:

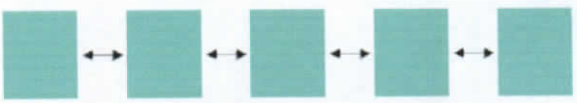
- Trata de reconstruir escenas del mundo real .
- Simular las formas de interacción de los alumnos, dentro del entorno.
- Está orientada al incremento de la competencia cognitiva de los alumnos.
- Se realiza mediante métodos estructurados de guía y evaluación de los procesos.

## 2.4. MAPAS DE NAVEGACIÓN

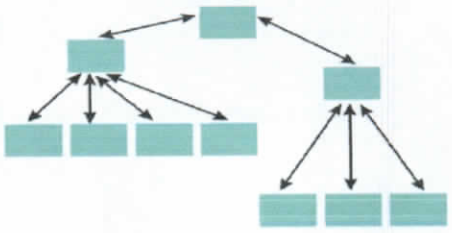
El mapa de navegación de una producción multimedia representa los distintos itinerarios que puede realizar un usuario dentro de la aplicación.

Hacer el mapa de navegación a una producción multimedia significa hacer un bosquejo de las conexiones de las distintas áreas de contenido. Siguiendo a Tay Vaughan, existen cuatro estructuras de navegación primarias utilizadas en multimedia:

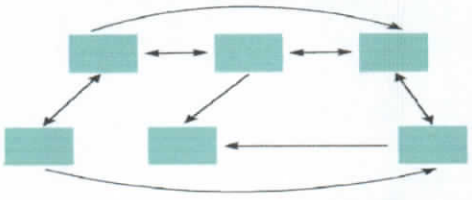
- Navegación lineal



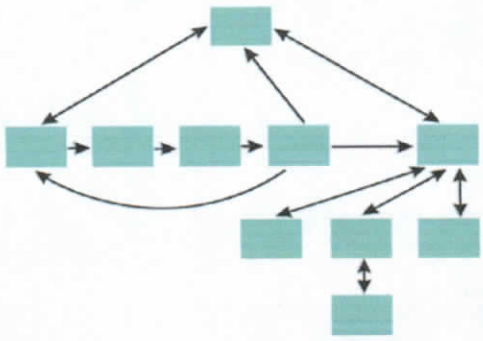
- Navegación jerárquica



- Navegación no lineal



- Navegación compuesta



## 2.5. INTERFAZ

La interfaz es el entorno que permite comunicarnos con los programas informáticos. Una interfaz de usuario cuenta con diseños gráficos, comandos, mensajes y otros elementos que determinan cómo interactuar y navegar a través de su contenido.

### 2.5.1. ¿QUÉ ES UNA INTERFAZ AMIGABLE?

La interface es aquello que permite a las personas comunicarse con los programas. La interface del usuario es todo lo visible y la determina el programador.

La interface del usuario cuenta con el diseño gráfico, los comandos, mensajes y otros elementos que determinan cómo interactuará y navegará el usuario a través del contenido del programa.

Se considera amigable si la interface no opone ningún tipo de dificultad ni resistencia a que el usuario navegue e interactúe cómodamente con el programa y, a su vez, le sea agradable.

## 2.6 . MULTIMEDIA

Es una colección de tecnologías basadas en la utilización de la computadora que da al usuario la capacidad de acceder y procesar información de las siguientes formas; texto, gráficas, imagen fija, imagen con movimiento, videos, audio, etc.

- Multimedia es la plataforma de vanguardia para presentar productos o servicios de manera contundente a través de medios audiovisuales como CD´s interactivos.
- Multimedia es la combinación de muchos canales digitales un una sola aplicación unificada de computador. Narración, texto, música, gráficas, fotos,

video, datos financieros y bases de datos pueden ser todos integrados en un programa de Multimedia.

- Multimedia significa varios medios, lo que se refiere a la utilización de audio, movimiento, texto e imágenes para crear una presentación dinámica e interactiva.

### 2.6.1 VENTAJAS DE LA MULTIMEDIA

Entre las ventajas para la docencia de la tecnología multimedia podemos contar las siguientes:

- Facilidad de que los estudiantes complementen su aprendizaje particularmente sobre procesos cuyas características y complejidad dificultan asimilar el conocimiento.
- Es una solución excelente de auto estudio.
- El profesor puede apoyar y complementar el proceso de enseñanza adecuándolo a la diversidad de niveles de los estudiantes.
- Capacitar al docente a utilizar tecnologías modernas y actualizar su conocimiento.

## 2.7. MATERIAL DIDÁCTICO MULTIMEDIA

Cuando se permite al usuario controlar ciertos elementos y el momento en que deben presentarse, se le llama Multimedia Interactiva..

Los elemento imprescindible en todo Producto Multimedia son :

- La interacción
- Inmersión
- Navegación
- Manipulación

Cuando se conjugan los elementos multimedia, gráficos, fotografía y animación, mezclando sonido, video y textos informativos se puede crear Material Multimedia para mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje .

El producto multimedia proporciona muchas oportunidades de aprendizaje al satisfacer las necesidades de los alumnos a través de varios estilos didácticos.

El entorno multimedia brinda a los alumnos la oportunidad de resolver problemas mediante el acceso, el control y la organización de la información presentada en formatos distintos. Con esto se consigue un enriquecimiento espléndido del contenido de los estudios.

## 2.8. MULTIMEDIA Y EDUCACIÓN

La influencia de la tecnología en el campo de la educación a cambiado profundamente los esquemas educativos actuales, la tendencia de la educación es involucrarse con la tecnología. La multimedia y la educación debe ser usado para:

- Enseñanza asistida por el computador es decir que el alumno aprende en pequeños pasos y a su propio ritmo.
- Herramientas de programación permite al alumno el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas y su pensamiento lógico.
- La Simulación cuando el alumno aprende mejor mediante la exploración y la invención en sus ambiente imaginarios y reales.

## 2.9. SOFTWARE Y HARDWARE EXISTENTES EN EL MERCADO PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS MULTIMEDIA

### 2.9.1. SOFTWARE

Entre los software que brindan un ambiente para diseñar material multimedia podemos mencionar algunos de ellos: Toolbook, Neobook, Multimedia Builder, etc.

Se ha decidido realizar nuestro proyecto en Multimedia Builder, ya que es una herramienta gratuita y fácil de usar. Además se trató de utilizar una Nueva Herramienta que no ha sido utilizada en otros proyectos.

El proyecto como su nombre lo indica es un Material Didáctico Multimedia , que por ser multimedia brinda grandes ventajas pero a su vez trae una gran problematización respecto de cómo actualizarlo automáticamente, para ello a dicho proyecto se lo ha dividido en dos partes, la primera parte consta de un proyecto Diseñado en una Herramienta Multimedia en este caso Multimedia Builder y la segunda parte es un proyecto diseñado en Herramienta de Programación como Visual Basic que se enlaza a una base de datos en Access.

#### 2.9.1.1. Toollbook

Toolbook es una herramienta de autor que sirve para crear aplicaciones multimedia en el más amplio sentido de la palabra; enciclopedias, juegos, tutoriales, presentaciones. La utilización de Toolbook en el desarrollo de programas interactivos permite la creación de aplicaciones en las que, de forma sencilla y sumamente rápida, se tiene la posibilidad de cambiar el flujo de la información según las necesidades del usuario, relacionar imágenes o palabras, visionar vídeos o escuchar sonidos.

### 2.9.1.2. Neobook

Neobook es uno de los programas más conocidos y fáciles de utilizar para la creación de aplicaciones multimedia. Sin llegar a programas sofisticados como Director o Toolbook, podemos realizar auténticas aplicaciones con un aspecto final profesional. Neobook tiene la ventaja sobre otras aplicaciones de ser más fácil e intuitiva. No obstante, Neobook posee una potente lista de órdenes de programación que permitirán pulir algunos detalles y hacer la aplicación más a nuestro gusto.

Un programa como Neobook para crear aplicaciones de este tipo se encarga de organizar los elementos como cliparts, imágenes, fotografías, escenas de vídeo, sonidos, música, etc.

### 2.9.1.3. Multimedia Builder

- Multimedia Builder 4.9.1 es una herramienta visual de autor que permite crear aplicaciones multimedia. Genera archivos *.mbd.
- Este programa permite crear aplicaciones multimedia de aspecto totalmente profesional. Utiliza un potente lenguaje de script interno (perfectamente definido, y con sus funciones seleccionables mediante menús desplegables) que le confieren un perfecto control multimedia. Puede trabajar con el formato MP3 de audio, con pistas de CD, con archivos Wav y mucho más. En cuanto a gráficos, soporta una variedad de archivos tipo gráfico. Permite añadir efectos especiales, e incorpora una serie de asistentes para añadir dichos efectos de una manera sencillísima a los diferentes objetos, y muchas más opciones. Además podrás integrar textos, fotos, sonidos, y video en tu trabajo.
- Hay una gran variedad de acciones disponibles que te permitirán ejecutar programas, reproducir sonidos, mostrar video, enlazar a una página Web, etc.
- Soporta sonidos multicanal, visualización de imágenes externas, sombras, etc.

- Este programa necesita de un espacio mínimo de 7.3 MB.

### 2.9.1.4. Macromedia Fireworks MX

Fireworks MX posee un entorno de trabajo cómodo e intuitivo, que incluye un inspector de propiedades y de herramientas, que permite trabajar en forma más rápida. Macromedia Fireworks tiene diversas aplicaciones, en este caso se lo ha utilizado para crear el Diseño Artístico de nuestro Proyecto. Genera archivos *.png, el mismo que permite exportar como gif, gif animado, jpg, tiff, wbmp, bmp 8 , bmp 24.

Se lo utilizó para realizar edición de imágenes y diseño del Material Didáctico Multimedia.

### 2.9.1.5. SWiSH 2.0

SWiSH es fácil de usar, permite producir complejas animaciones con texto, imágenes, gráficos y sonido en forma rápida. Tiene más de 150 efectos como Explosión, Vórtice, Giro 3D, Serpiente y muchos más, además herramientas para crear líneas, rectángulos, elipses, curvas de Bezier, movimientos, Sprites, botones animados, y todo en su interfaz sencilla.

En este programa se pueden crear videos, utilizando textos e imágenes a las cuales se les puede agregar efectos o acciones para su mejor visualización. Genera archivos con extensión *.swf, el mismo que permite exportar como: avi, html, swf.

Se lo utilizó para realizar los videos principales del Material Didáctico Multimedia.

### 2.9.1.6. Xara 3D 4

Este programa se lo ha utilizado para la creación de títulos animados. Genera archivos con extensión *.3D, el mismo que facilita que se exporte a diversos formatos como: gif, jpg, avi.

Se lo utilizó para realizar animaciones de texto del Material Didáctico Multimedia

### 2.9.1.7.Cool EDit Pro

Cool Edit Pro es la herramienta esencial para la producción profesional de audio digital. Cool Edit Pro es un programa pensado para los profesionales de audio y vídeo que trabajan en estudios, instalaciones de retransmisión y de posproducción, dispone de funciones avanzadas de creación, edición, mezcla y procesamiento de efectos de audio.

Cool Edit Pro también es conocido como Adobe Audition es un estudio de grabación multipista muy completo que ofrece un flujo de trabajo flexible y es muy fácil de utilizar.

Nos permite realizar la Normalización, Renderización de los audios empleados en el proyecto. Genera archivos *. mp3, wav, avi, mm1v, mpe (archivos de movie) .

Se lo utilizó para trabajar y transformar los audio utilizados en el Material Didáctico Multimedia.

### 2.9.1.8. Adobe Premiere 6.5

Es una aplicación revolucionaria de edición de vídeo no lineal. Las potentes herramientas de edición de audio y vídeo en tiempo real proporcionan un control preciso sobre casi todos los aspectos de la producción. Creado para el excepcional

rendimiento de los sistemas Microsoft Windows XP, Adobe Premiere Pro eleva la producción de vídeo a un nivel completamente nuevo.

Se lo utilizó para realizar la unión del audio con los videos del Material Didáctico Multimedia.

**2.9.1.9. Camtasia**

Se encarga de capturar cualquier cosa que se visualiza y la almacena en formato AVI; Camtasia es un completo editor de vídeo capaz de insertar imágenes, editar vídeo o exportar el audio de un vídeo, entre muchas otras funciones. Se lo utilizó para realizar el video de la instalación de Clic.

Se lo utilizó para realizar la capturación de Pantallas y Video del Material Didáctico Multimedia.

**2.9.1.10. ArtCursors**

Es una herramienta gráfica que te permite buscar, crear, editar, importar y exportar archivos y librerías de cursores de Windows.

Con esta aplicación se puede crear cursores de gran calidad gráfica, con una profundidad de hasta 16 millones de colores. Soporta además múltiples formatos de archivos: ANI, ICO, WMF, BMP, JPG, GIF, PNG, etc.

Entre otras diversas características de ArtCursors, destacan las siguientes:

- Importación y exportación de varios formatos gráficos
- Búsqueda de cursores en carpetas, librerías y ejecutables
- Creación de librerías para un almacenamiento mejor y más ordenado.

Se lo utilizó para realizar el icono del Material Didáctico Multimedia

**2.9.1.11. Adobe Acrobat**

Esta aplicación permitirá leer, navegar e imprimir los ficheros de documentos en el formato PDF (Adobe Acrobat), de forma independiente o desde dentro del navegador.

Es la forma más sencilla de moverse dentro de los ficheros PDF, que ya son un estándar de representación electrónica de documentos dentro de Internet.

Se utilizó para crear un archivo PDF de la ayuda del Mantenimiento del Material Didáctico.

**2.9.1.12.Macromedia Dreamweaver MX**

Macromedia Dreamweaver MX es un editor HTML profesional para diseñar, codificar y desarrollar sitios, páginas y aplicaciones Web. Tanto si desea controlar manualmente el código HTML como si prefiere trabajar en un entorno de edición visual, Dreamweaver proporciona útiles herramientas que mejorarán la creación Web.

Las funciones de edición visual de Dreamweaver permiten crear páginas de forma rápida, sin escribir una sola línea de código.

Además, Dreamweaver ahora incorpora Macromedia UltraDev, con funciones mejoradas, lo que facilita la creación de aplicaciones Web basadas en bases de datos dinámicas mediante lenguajes de servidor como ASP, ASP.NET, ColdFusion Markup Language (CFML), JSP y PHP.

Se lo utilizó para realizar el Glosario del material Didáctico Multimedia.

**2.9.1.13. Clic 3.0**

Clic 3.0 es una aplicación para el desarrollo de numerosas actividades educativas multimedia en el entorno Windows cada vez más popular.

Es una excelente herramienta para diseñar fácilmente paquetes de actividades variadas: actividades de texto, de asociación, de respuesta escrita, de exploración, de información, de identificación, sopas de letras, crucigramas, rompecabezas.

Se lo utilizó para realizar las Actividades del Material Didáctico Multimedia.

#### 2.9.1.14. DotHLP

DotHLP es un útil y práctico generador visual de archivos de ayuda. Con esta aplicación podemos crear ficheros de 16 y 32 bits. Podremos crear fácilmente ficheros que pueden ser visualizados y que nos posibiliten la búsqueda selectiva por contenidos.

También nos permite introducir variables en el que será el texto de ayuda, y después asignarles diferentes valores en tiempo de compilación.

Se lo utilizó para realizar la ayuda del Material Didáctico Multimedia

#### 2.9.1.15. Inno Setup Compiler

Es un compilador gratuito que permitirá distribuir sus aplicaciones libremente entre los usuarios.

Este compilador a diferencia del que trae VB, es altamente configurable, potente y genera un instalador comprendido por un solo archivo ejecutable.
El funcionamiento Inno Setup Compiler esta basado en un script, representado por código ASCII, en cual tiene que agregar líneas de comandos.

Se lo utilizó para generar los instaladores del Material Didáctico Multimedia y del Material Didáctico(Visor de Contenidos y Mantenimiento).

### 2.9.2. Visual Basic 6.0

Visual Basic es uno de los tantos lenguajes de programación que podemos encontrar hoy en día. Dicho lenguaje nace del BASIC (Beginner´s All-purpose Symbolic Instruction Code) que fue creado en su versión original en el Dartmouth College, con el propósito de servir a aquellas personas que estaban interesadas en iniciarse en algún lenguaje de programación. Luego de sufrir varias modificaciones, en el año 1978 se estableció el BASIC estándar.

Es un lenguaje de programación que se ha diseñado para facilitar el desarrollo de aplicaciones en un entorno grafico como Windows 98, Windows NT o superior.

#### 2.9.2.1. Características de Visual Basic

- Diseñador de entorno de datos: Es posible generar, de manera automática, conectividad entre controles y datos mediante la acción de arrastrar y colocar sobre formularios o informes.
- Los Objetos Activex son una nueva tecnología de acceso a datos mediante la acción de arrastrar y colocar sobre formularios o informes.
- Asistente para formularios: Sirve para generar de manera automática formularios que administran registros de tablas o consultas pertenecientes a una base de datos, hoja de calculo u objeto (ADO-ACTIVE DATA OBJECT).
- Asistente para barras de herramientas es factible incluir barra de herramientas personalizada, donde el usuario selecciona los botones que desea visualizar durante la ejecución.
- La Ventana de Vista de datos proporciona acceso a la estructura de una base de datos. Desde esta también acceso al Diseñador de Consultas y diseñador de Base de datos para administrar y registros.

A diferencia de una Herramienta Multimedia que tiene incorporado objetos que facilitan la Visualización y por ende el trabajo, Visual Basic requiere de librerías

(*.OCX) adicionales para el funcionamiento de archivos que no se incorporan en sus propios objetos.

### 2.9.2.2. Conexión con la Base de Datos

Se crear una base de Datos en Access, un ODBC que se conecte a la Base creada , en Visual Basic se incorpora el Control Data a nuestro formulario, en la –DatabaseName del control escogemos el ODBC para conectarnos a la base de datos.

ODBC(Open Data Base Conectivity) Es un mecanismo de conexión entre Base de Datos abiertas. Lo de abierta significa que tiene esa interfaz de acceso común, interfaz a través de la cual puede acceder a sus datos cualquier aplicación.

### 2. 9.2.3. Controles OCX

Son controles personalizados que se utilizan para realizar acciones necesarias, por no existir ningún recurso de Visual Basic.

### 2.9.2.4. Funciones DLL

Dll - Dynamic Link Library ("Biblioteca de vínculos dinámicos") es un archivo que contiene funciones que se pueden llamar desde aplicaciones u otras Dll. Los desarrolladores utilizan las Dll para poder reciclar el código y aislar las diferentes tareas. Las Dll no pueden ejecutarse directamente, es necesario llamarlas desde un código externo.

Una Biblioteca de Vínculos Dinámicos (DLL) file es un archivo ejecutable que permite compartir código y otros recursos para realizar ciertas tareas. Las Dll de Windows permiten que las aplicaciones puedan operar en el entorno de Windows.

Las DLL se pueden encontrar en el directorio de Windows, en el directorio Windows\System o en el directorio "Archivos de programa".

### 2.9.3 Microsoft Access

**Microsoft Access** es un sistema gestor de bases de datos relacionales (SGBD).
Una base de datos suele definirse como un conjunto de información organizada sistemáticamente.

En la terminología propia de las bases de datos hay tres conceptos claves dentro de las tablas: campo, registro y dato.
Un **campo** es cada uno de los tipos de datos que se van a usar. Se hace referencia a los campos por su nombre.
Un **registro** está formado por el conjunto de información en particular.
Un **dato** es la intersección entre un campo y un registro.
Access es una base de datos relacional que almacena datos (información) en campos los cuales son se agrupan para formar registros. Una tabla es una colección de registros. Los campos son pequeñas unidades de datos en una tabla.
En Access los campos también se pueden asignar de diferentes tipos que son:

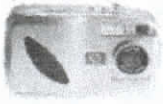
- Text (Default)
- Memo
- Number
- Date/Time
- Currency
- Yes/No
- OLE Object

En esta Base de Datos se ha diseñado las tablas empleadas en nuestro proyecto por ser una de las más comunes en todos los computadores.

### 2.9.4. HARDWARE

Para realiza un proyecto Multimedia se requiere de múltiples herramientas de software así como equipos que ayudarán a la complementación del mismo para lograr un producto de excelente calidad.
A continuación mencionamos alguno de ellos:

#### 2.9.4.1.Cámara Digital

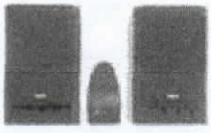


Una cámara digital permite tomar fotos que se pueden visualizar e imprimir utilizando una computadora.

La mayoría incluyen una pantalla tipo visualizador de cristal líquido (LCD), que puede utilizar para tener una vista preliminar y visualizar la fotografías.
Incluyen un cable que permite conectar la cámara a un puerto. Permitiendo transferir las fotografías.

Almacenan fotografías hasta que se las transfiera a una computadora. La mayoría tiene una memoria integrada o removible.

#### 2.9.4.2. Parlantes



Los parlantes son el mecanismo que traduce las representaciones eléctricas del sonido en ondas sonoras. El parlante básico consiste en un diafragma conectado a un cono

(generalmente de cartón) en un extremo y a un núcleo de plástico rodeado por una bobina de alambre en el otro. Hay un imán permanente fijo detrás de la bobina/núcleo.

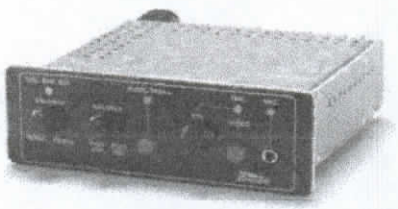
La corriente alterna que produce un amplificador de audio se aplica a la bobina, lo que provoca fluctuaciones en el campo magnético del imán fijo. Esto obliga a la unidad entera de diafragma/cono a moverse hacia atrás y adelante. Es así como la energía eléctrica se convierte en ondas de presión de sonido.

### 2.9.4.3. Micrófono



Los micrófonos traducen ondas de presión de sonido a formas de ondas eléctricas. La elección del micrófono adecuado es muy importante para la calidad del audio. Podemos clasificar los micrófonos de acuerdo con el tipo de circuito y con el tipo de tecnología de transductor que utilizan.

### 2.9.4.4.Consola de Audio



Equipo seleccionador y amplificador de fuentes de audio (radio estéreo, video y micrófono). Con filtro de para la eliminación de ruidos y protección de alimentación.

**Características:**

Alimentación: 12V DC

Consumo Máximo: 3A

Potencia máxima de salida: 30W

Selección de volumen individual piso superior, piso inferior y conductor

Sistema de micrófono con encendido automático e introducción musical

Control para encendido y apagado del video

Salida para doble línea de auriculares individuales

# CAPITULO III

# DESARROLLO DEL PROYECTO

## 3. METODOLOGÍA

### 3.1 Modalidad de Investigación

Método dialéctico es el que pretende la exposición o transmisión de los conocimientos además utilizaremos el método heurístico el que pretende la adquisición de un conocimiento con orden, disciplina, con un sistema se fórmula un plan o planteamiento.

### 3.2 Tipo de Investigación

- Bibliográfico.- Este tipo de investigación se refiere a los medios que vamos a necesitar para recopilar la información necesaria entre ellos tenemos (libros, revistas, e Internet).
- Campo.- Este tipo de investigación se refiere al campo de estudio que nos vamos a centrar para realizar la investigación de temas en el cuál nos hemos enfocado.
- Aplicada.- Este tipo de investigación se refiere al problema práctico de la población en la que se va a aplicar.

### 3.3 Población y Muestra

#### 3.3.1 Población

Las personas que participaron para el desarrollo de nuestro proyecto son los docentes de la Escuela de Ingeniería de Sistemas quienes dictan las asignaturas asignadas al proyecto y los alumnos quienes reciben dichas asignaturas.

Los alumnos son quienes aportan directamente en la investigación y en los resultados del problema.

### 3.3.2 Muestra

Considerando que la Escuela de Ingeniería de Sistemas basa sus parámetros en la ciencia y la tecnología , la muestra será formulada en el 20% del universo total donde se a inmerso la carencia de Material Didáctico Multimedia.

## 3.4 Técnicas

Las técnicas que utilizamos para este proyecto son las siguientes:

• Encuestas.- La utilización de encuestas serán de gran apoyo para realizar la investigación del proyecto, de esta manera se conocen las opiniones de los alumnos que reciben dichas asignaturas

• Entrevistas.- Mediante las entrevistas logramos tener un contacto directo con los docentes de la Escuela de Ingeniería de Sistemas quienes facilitaron de manera participativa los contenidos de sus asignaturas.

## 3.5 Análisis de los Resultados

### 3.5.1 Interpretación de datos

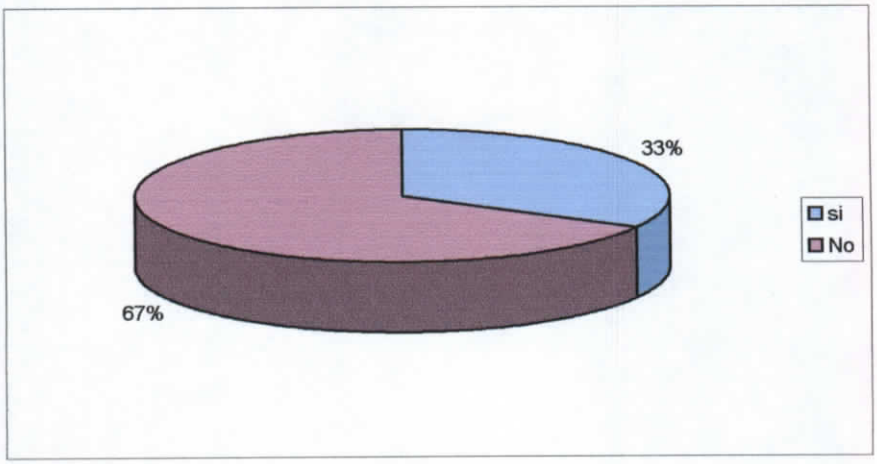
Después de haber realizado las respectivas encuestas a través de un modelo de preguntas los alumnos proporcionaron la siguiente información, la misma que se presentará de forma gráfica para su mejor visualización.

Hemos desarrollado esta encuesta a una muestra de 100 alumnos que corresponde a un 20% de la población de diferentes Semestres de la Escuela de Ingeniería de Sistemas.

1.- **¿El Docente posee Material Didáctico Interactivo?**

**SI :** 33 Alumnos **NO:** 67 Alumnos

**Encuestados:** 100 Alumnos




Fuente: Encuestas

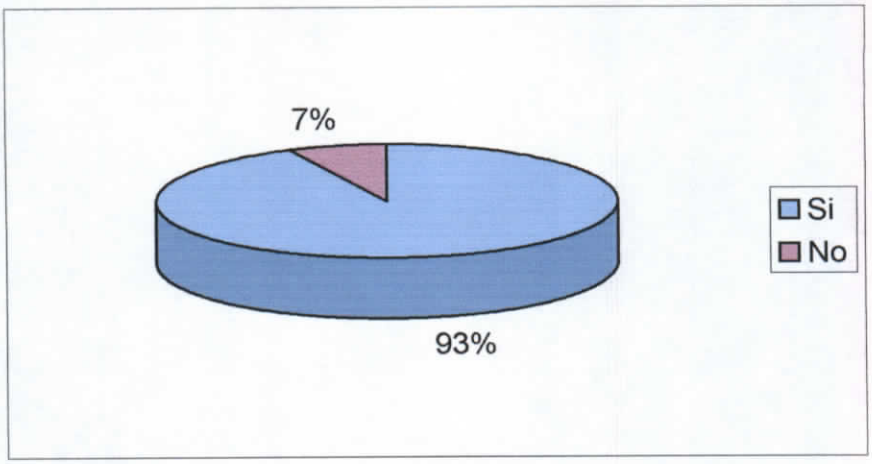
Responsables: Tania Jinez y Paulina Sánchez

En esta pregunta un 67% de los alumnos encuestados respondieron que los Docentes no posee Material Didáctico Interactivo y un 33% que si utilizan.

**2. ¿Le gustaría contar con algún Material que ayude a su auto-educación?**

**SI :** 93 Alumnos **NO:** 7 Alumnos

**Encuestados:** 100 Alumnos




Fuente: Encuestas

Responsables: Tania Jinez y Paulina Sánchez

**Porque:**

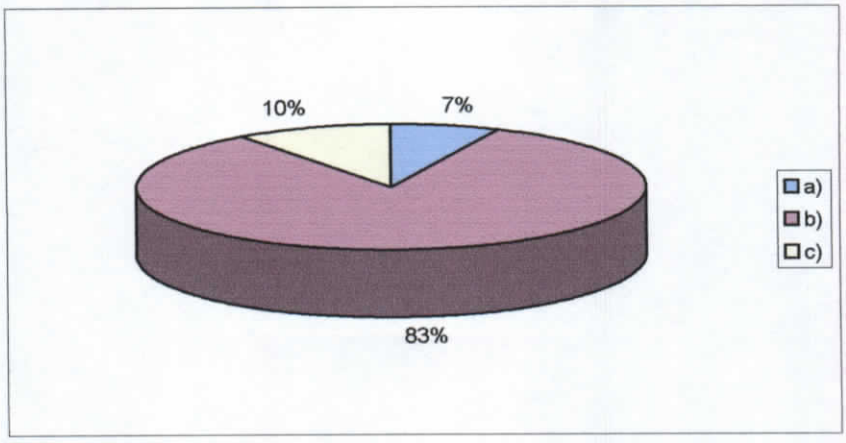
- Se puede aprender de mejor manera
- Es de gran ayuda
- Facilitaría el aprendizaje
- Incentivar ala investigación
- Clases serian más dinámicas
- Se puede practicar desde casa

En esta pregunta un 93% respondieron que sí les gustaría contar con un Material que ayude a su auto-aprendizaje porque beneficiaría a su formación y por otro lado un 7 % respondieron que no.

**3. ¿Qué Material le gustaría para sus clases**?

| | |
|---|---|
| **a) Texto** | **7** |
| **b) Material Multimedia Interactivo** | **83** |
| **c) Presentaciones** | **10** |

**Encuestados:** 100 Alumnos




Fuente: Encuestas

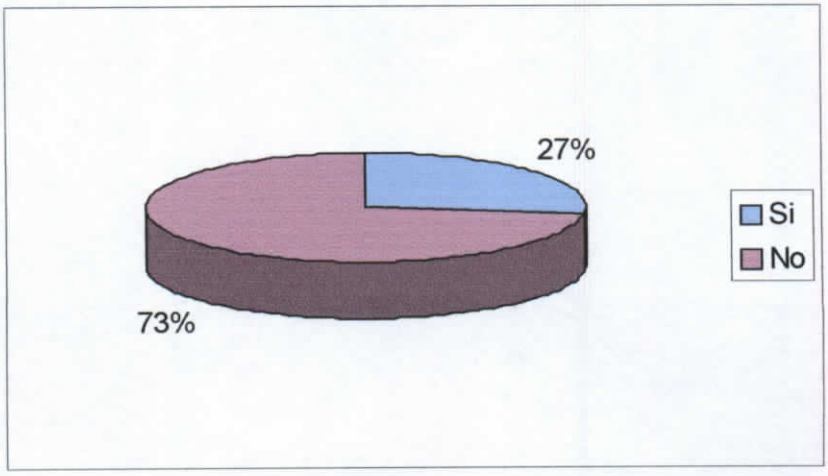
Responsables: Tania Jinez y Paulina Sánchez

De acuerdo a los resultados un 83% de los alumnos encuestados les gustaría para sus clases contar con Material Multimedia Interactivo, un 10% les gustaría para sus clases texto y un 7% presentaciones.

**4.- ¿Conoce sobre Material Multimedia para el Auto- aprendizaje**?

**SI : 27** Alumnos **NO: 73** Alumnos

**Encuestados:** 100 Alumnos




Fuente: Encuestas

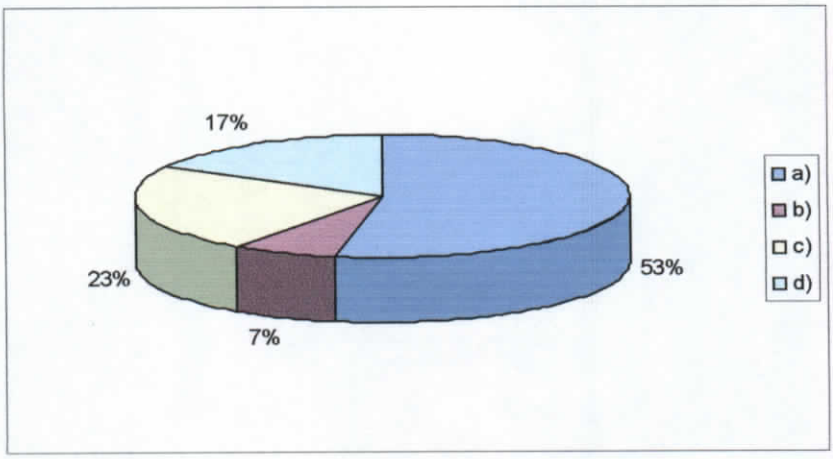
Responsables: Tania Jinez y Paulina Sánchez

En esta pregunta el 73% los alumnos encuestados no conocen sobre Material Multimedia para el Auto-Aprendizaje y un 27% que sí.

**5. ¿Qué tipo de Material de Ayuda proporciona su Docente?**

| | |
|---|---|
| **a) Texto** | **53** |
| **b) Multimedia Interactivo** | **7** |
| **c) Presentaciones** | **23** |
| **d) Ninguno** | **17** |

**Encuestados:** 100 Alumnos




Fuente: Encuestas

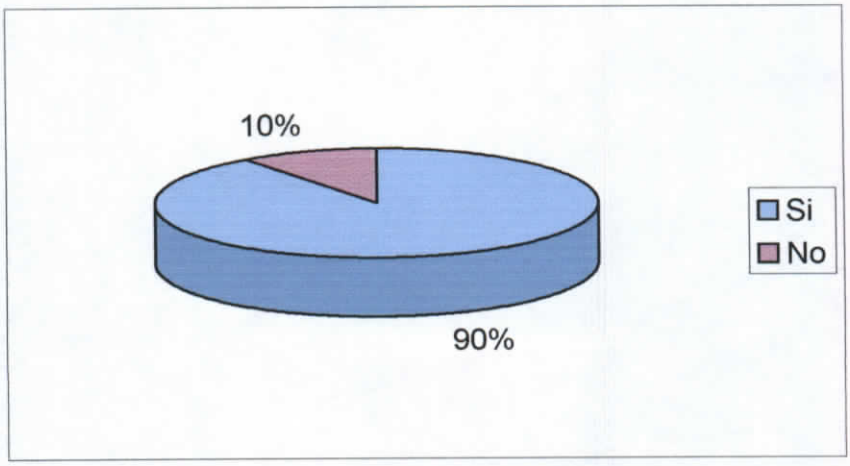
Responsables: Tania Jinez y Paulina Sánchez

De acuerdo a los resultados el 53% de los alumnos encuestados, que el Material de Ayuda que proporcionan los docentes es texto, un 23% Presentaciones, un 17% Ninguna y un 7% Multimedia Interactivo.

**6. ¿Estaría dispuesto en su casa a Auto evaluarse?**

**SI : 90** Alumnos **NO: 10** Alumnos

**Encuestados:** 100 Alumnos




Fuente: Encuestas

Responsables: Tania Jinez y Paulina Sánchez

**Porque:**

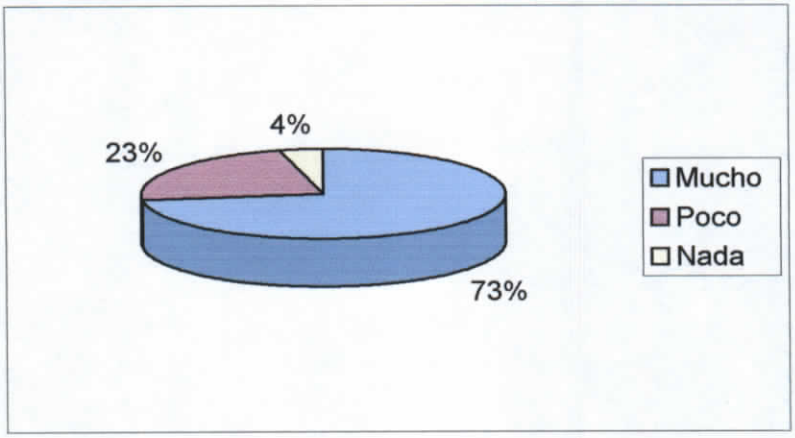
- Podría determinar el grado de conocimiento
- Incentivaría a dedicar más tiempo a mis estudios
- Para mejorar los conocimientos

En esta pregunta el 90% de los alumnos encuestados sí estarían dispuestos en su casa a Auto-evaluarse y un 10% no.

**7. ¿Qué beneficios le daría una Evaluación?**

**Poco** 23 Alumnos **Mucho** 73 Alumnos **Nada** 4 Alumnos

**Encuestados** 100 Alumnos




Fuente: Encuestas

Responsables: Tania Jinez y Paulina Sánchez

**Porque:**

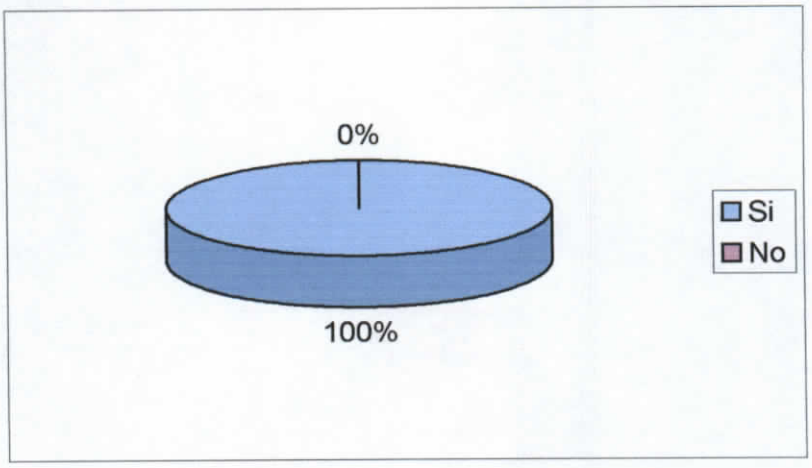
- Ayudaría a saber en que me debo esforzar más
- El nivel de conocimiento
- Conocer cuanto he aprendido
- Mejorar el nivel de aprendizaje

De acuerdo a los resultados el 73% de los alumnos encuestados respondieron que mucho , 23% poco y un 4% nada.

**8. ¿Le gustaría que el docente facilite Material Multimedia sobre la Materia?**

**SI : 100** Alumnos **NO: 0** Alumnos

**Encuestados:** 100 Alumnos




Fuente: Encuestas

Responsables: Tania Jinez y Paulina Sánchez

**Porque:**

- Facilita el Aprendizaje
- Ayuda a comprender de mejor manera.
- Es más educativo y menos aburrido
- Para entender de mejor manera
- Las clases serian más interesantes

En esta pregunta el 100% de los encuestados si les gustaría que el docente facilite Material Multimedia sobre la materia.

Con el resultado de las encuesta podemos concluir que sí es necesario realizar un Material Didáctico Multimedia que ayude que las clases sean dinámicas por esta razón decidimos realizar dicha aplicación.

# CAPITULO IV

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## 4.1. CONCLUSIONES

1. Es el primer proyecto Multimedia orientado al proceso de Enseñanza-Aprendizaje que se desarrolla en la Escuela de Ingeniería de Sistema de la PUCESA.

2. A través de las encuestas realizadas a un porcentaje de estudiantes de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la PUCESA podemos concluir que la mayoría de los docentes no proporcionan un Material Didáctico Multimedia para que sus clases sean dinámicas.

3. Los docentes preparan sus clases utilizando métodos rutinarios siendo en su mayoría texto y sencillas presentaciones .

4. Podemos concluir que a la mayoría de estudiantes le gustaría que el docente facilite un Material Multimedia sobre la Materia.

5. Con la entrega de un Material Multimedia por parte del docente a los estudiantes, incentivarían a los alumnos a la investigación.

6. Con la implementación de las actividades desarrolladas en base a los capítulos de la materias los alumnos podrán auto-evaluarse en sus casas y mostrar su avance.

7. A los docentes que se realizó una demostración sobre Material Didáctico Multimedia, consideraron que es un gran apoyo para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

8. En el desarrollo de un producto Multimedia requiere revisar varios programas para la creación de audio, video, animaciones, etc.

9. Multimedia Builder es una herramienta de Autor, que pose un ambiente interactivo y fácil de manejar, pero por ser herramienta Multimedia no permite la conexión a una Base de Datos.

10. En el transcurso del desarrollo del proyecto se vio la necesidad de facilitar al docente una herramienta que permita actualizar los contenidos.

11. En vista que Visual Basic no permite crear animaciones multimedia , nos hemos visto en la necesidad de investigar nuevos componentes que sirvan para mejorar su interfaz.

12. Con el Visor de Contenidos y Mantenimiento de los Contenidos no solo servirá para las materias planteadas, es decir que este Visor servirá para cualquier materia a dictarse en la Escuela de Ingeniería de Sistema de la PUCESA y en otras escuelas.

## 4.2. RECOMENDACIONES

1. Al momento de instalar se debe tomar en cuenta que su ubicación debe ser(c:\material), en caso de que se necesite instalar dos materias en el mismo computador, cambie el nombre de la carpeta c:\ material por otro nombre(C:\material1) debe editar el DSN del sistema en el cual cambie material por el nuevo nombre de la carpeta para que no produzca ERROR.

2. Para poder utilizar el Visor de Contenidos se deberá tener una previa capacitación o una lectura detallada del manual de usuario.

3. Promover en otras asignaturas de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la PUCESA para facilitar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

4. Para poder ingresar el contenido en el Visor, se debe tener previamente ordenado la asignatura en un editor de texto.

5. Que se debe tomar en cuenta que la resolución de la pantalla debe ser de 800x600 píxeles, para que pueda visualizarse correctamente el Material Didáctico Multimedia y el Visor de Contenidos.

6. La base de datos que se utiliza en el visor de Contenidos deberá estar creada en Access 2000 para que no tenga problemas

7. Además se deben colocar las imágenes con extensión (*.jpg) en la carpeta c:\Material \fotos, para su visualización en el Visor de Contenidos.

8. Deben colocar los videos con extensión (*.avi) en la carpeta c:\Material \Videos, para su visualización en el Visor de Contenidos.

9. Las nuevas actividades que se agreguen deberá colocar en la carpeta c:\Material \Actividades , además agregar al paquete Repaso.pac desde el programa Clic 3.0

10. A los docentes utilizar este Material Multimedia en sus clases e investigar sobre nuevas herramientas de tecnología de información y comunicación.

11. Se debe ejecutar el botón Configurar que se encuentra en la pantalla de las actividades, antes de ejecutar las actividades para que no produzca Error.

12. A los alumnos realizar las actividades que esta incluido en el Material Multimedia, para probar los conocimientos adquiridos en clase.

13. Que los estudiantes investiguen sobre nuevas herramientas Multimedia que tengan conexión con Base de Datos.

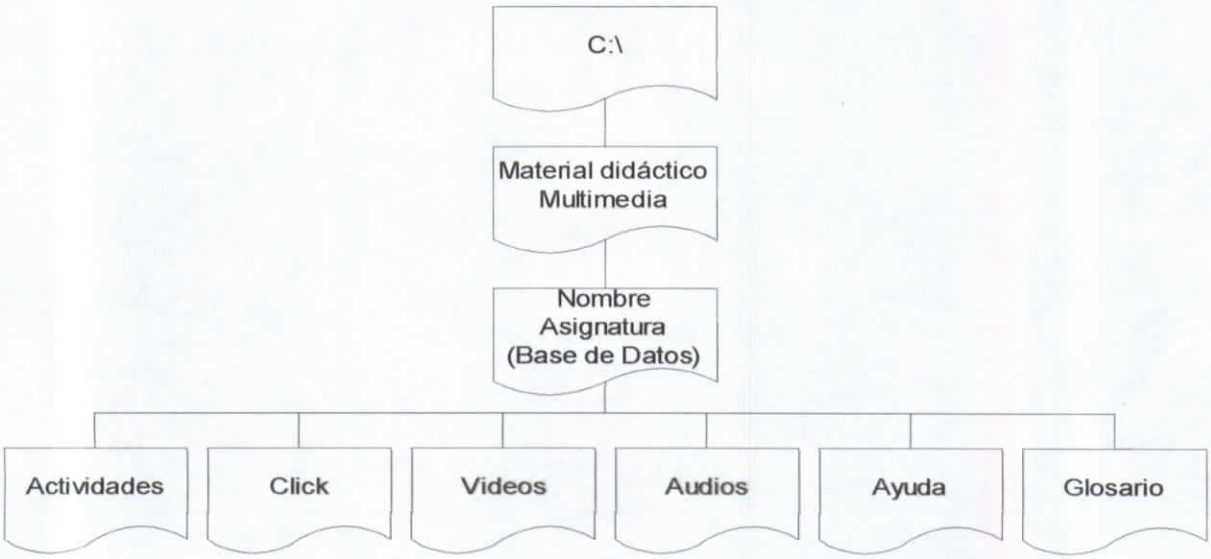
14. A los alumnos que exploten al máximo el Material Didáctico proporcionado por el docente.

# CAPITULO V

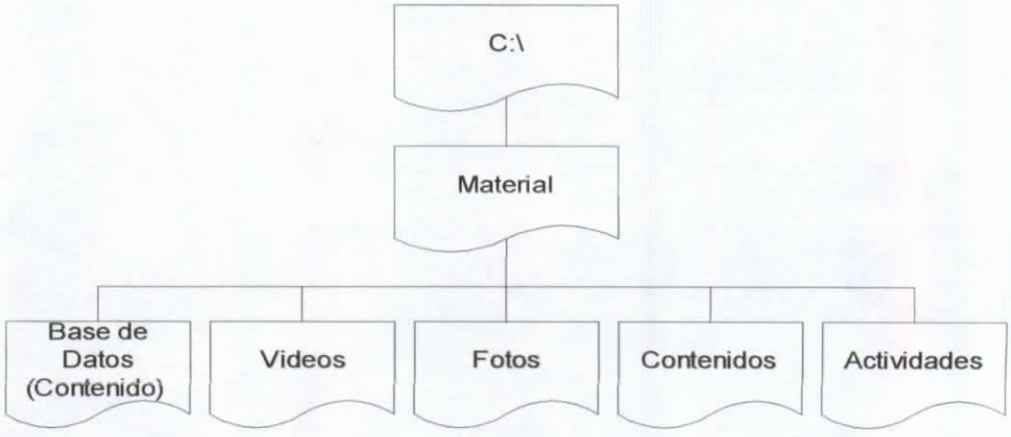
# PROPUESTA ALTERNATIVA

## 6. MAPAS DE NAVEGACIÓN

***ESTRUCTURA DEL DIRECTORIO MATERIAL DIDÁCTICO MULTIMEDIA***



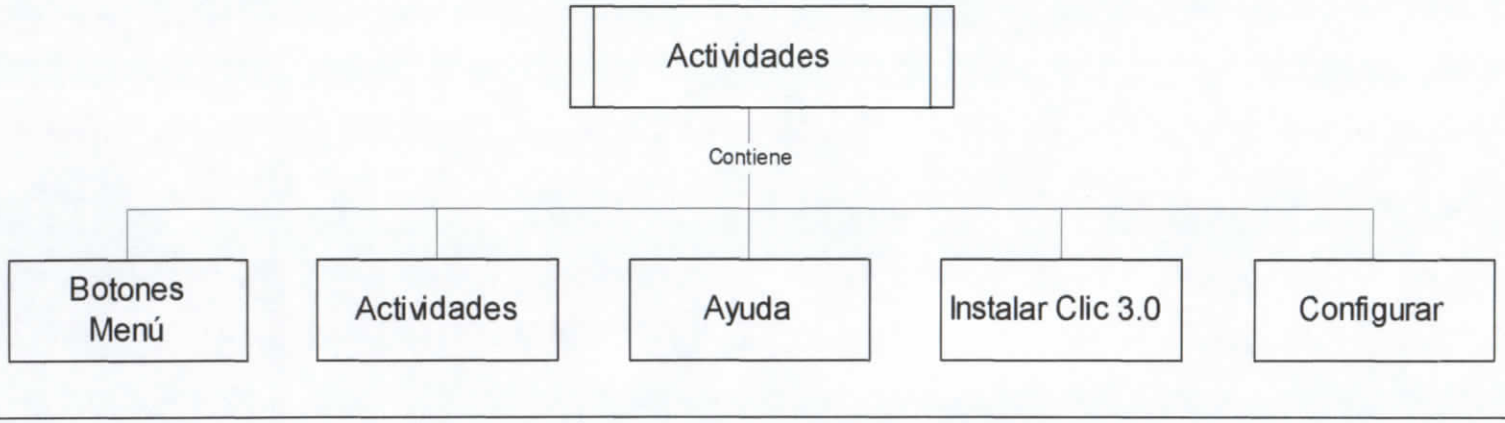

***ESTRUCTURA DEL DIRECTORIO DEL VISOR DE CONTENIDOS Y MANTENIMIENTO***



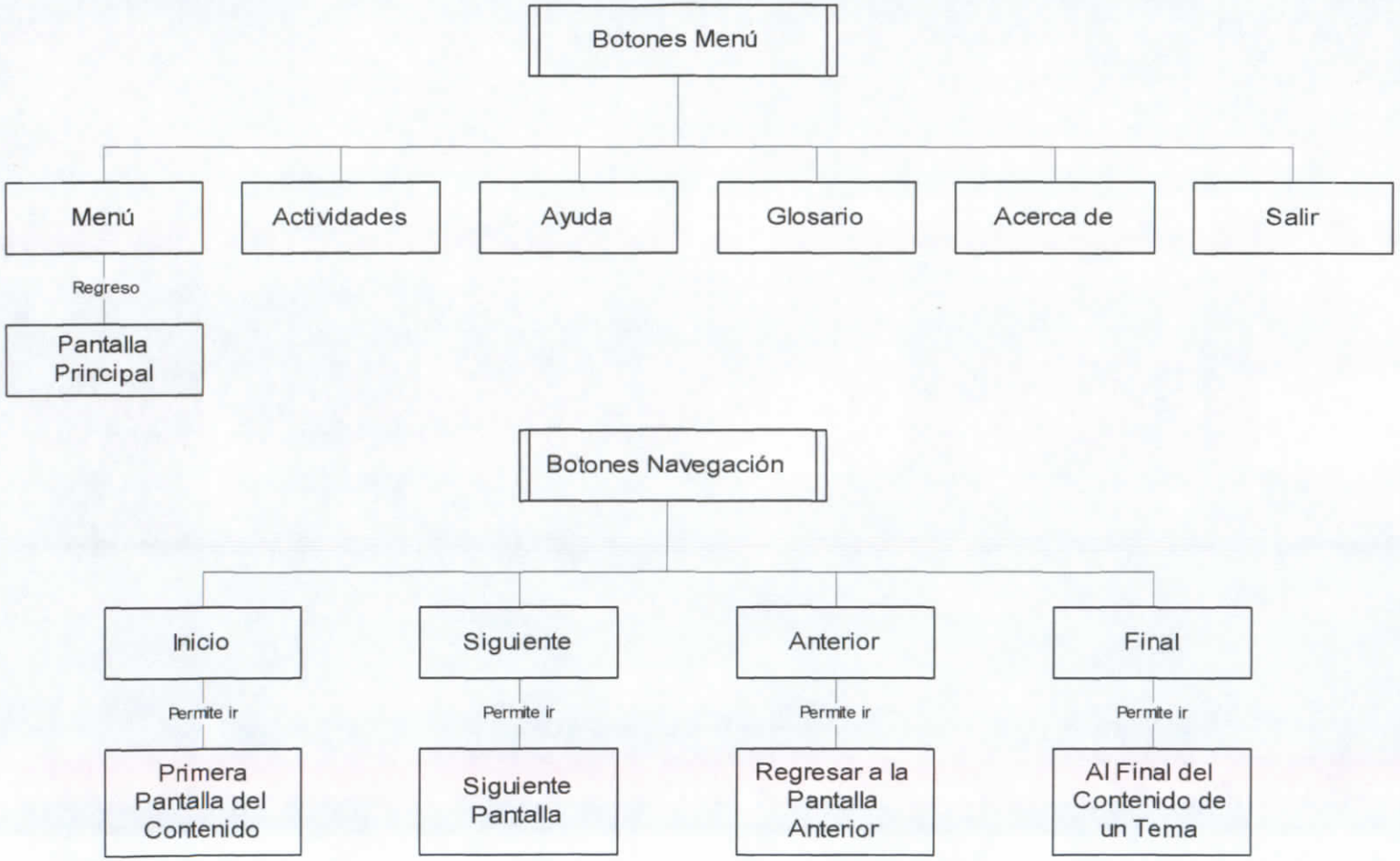
## *MAPA DE NAVEGACIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO MULTIMEDIA*



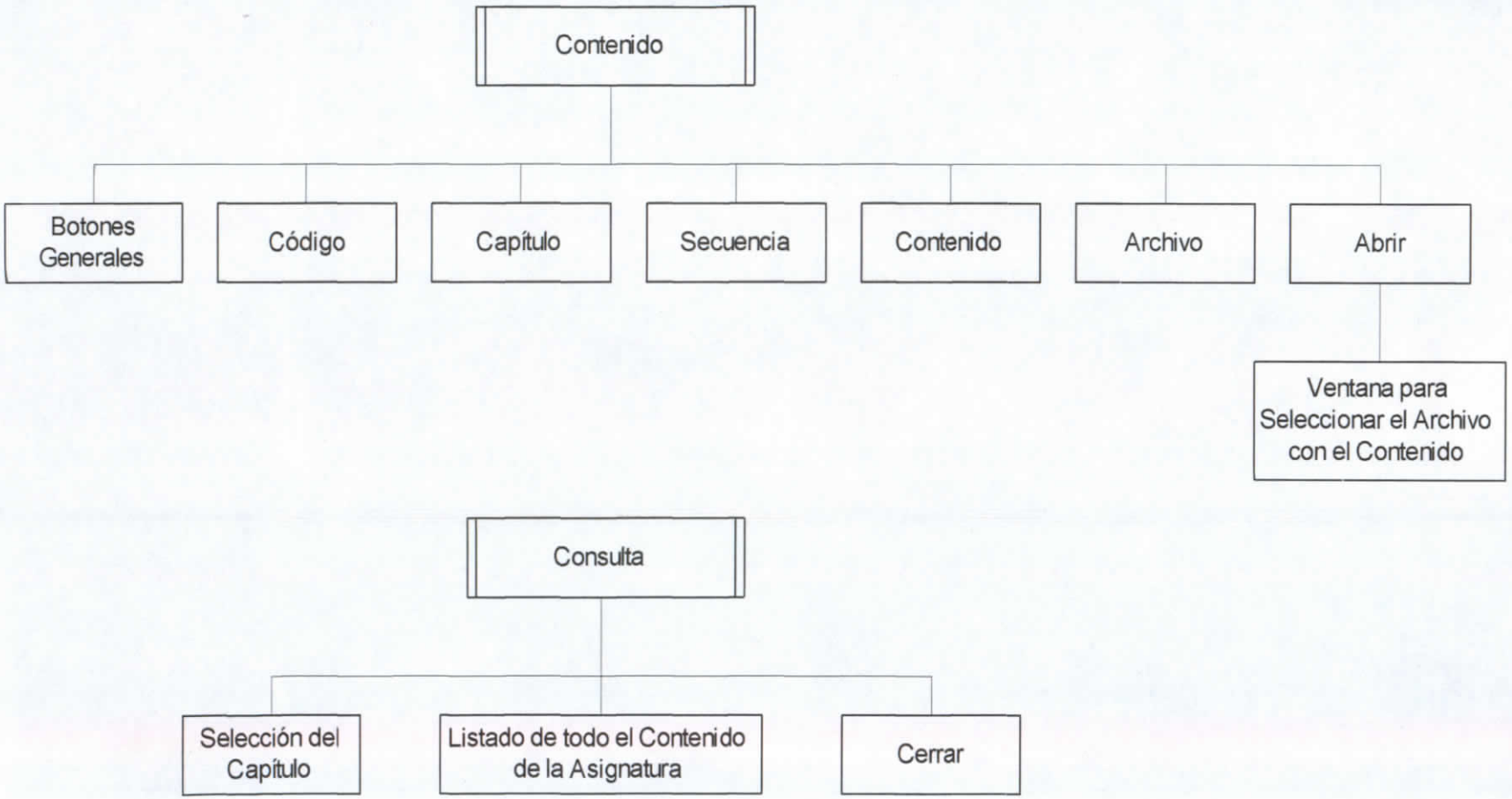
## *MAPA DE NAVEGACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO MULTIMEDIA*



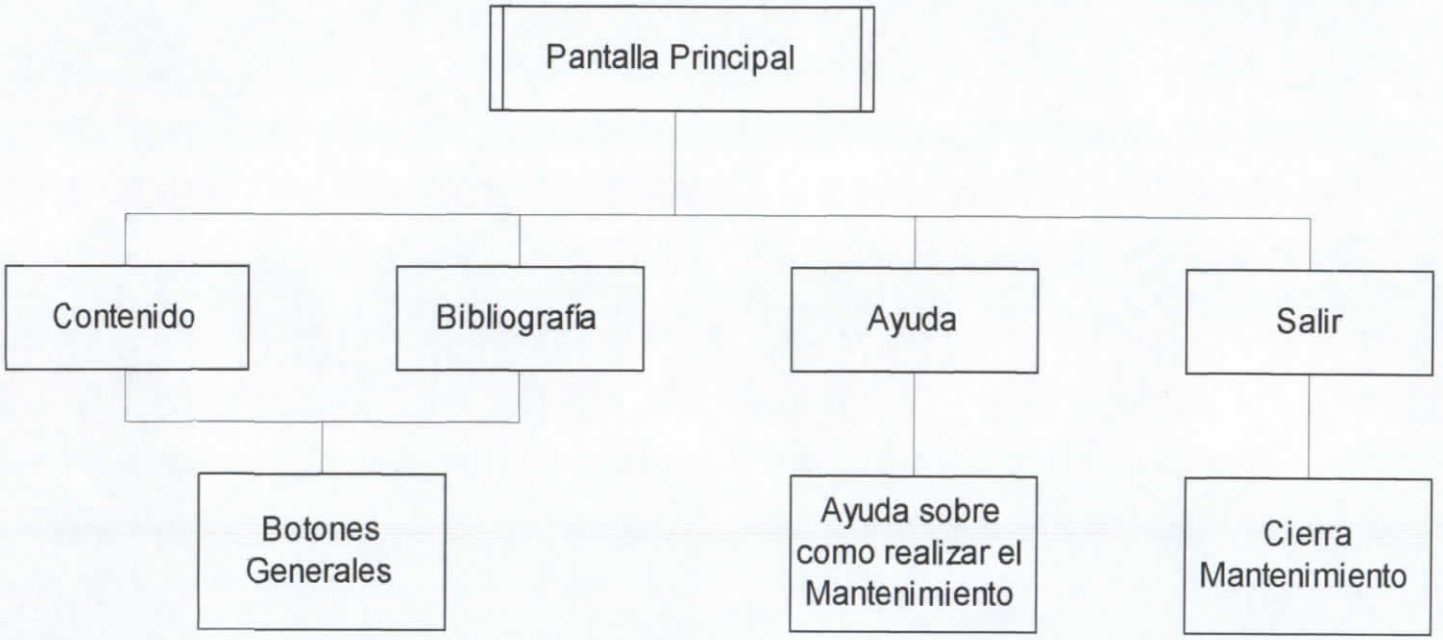
## *MAPA DE NAVEGACIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO MULTIMEDIA*



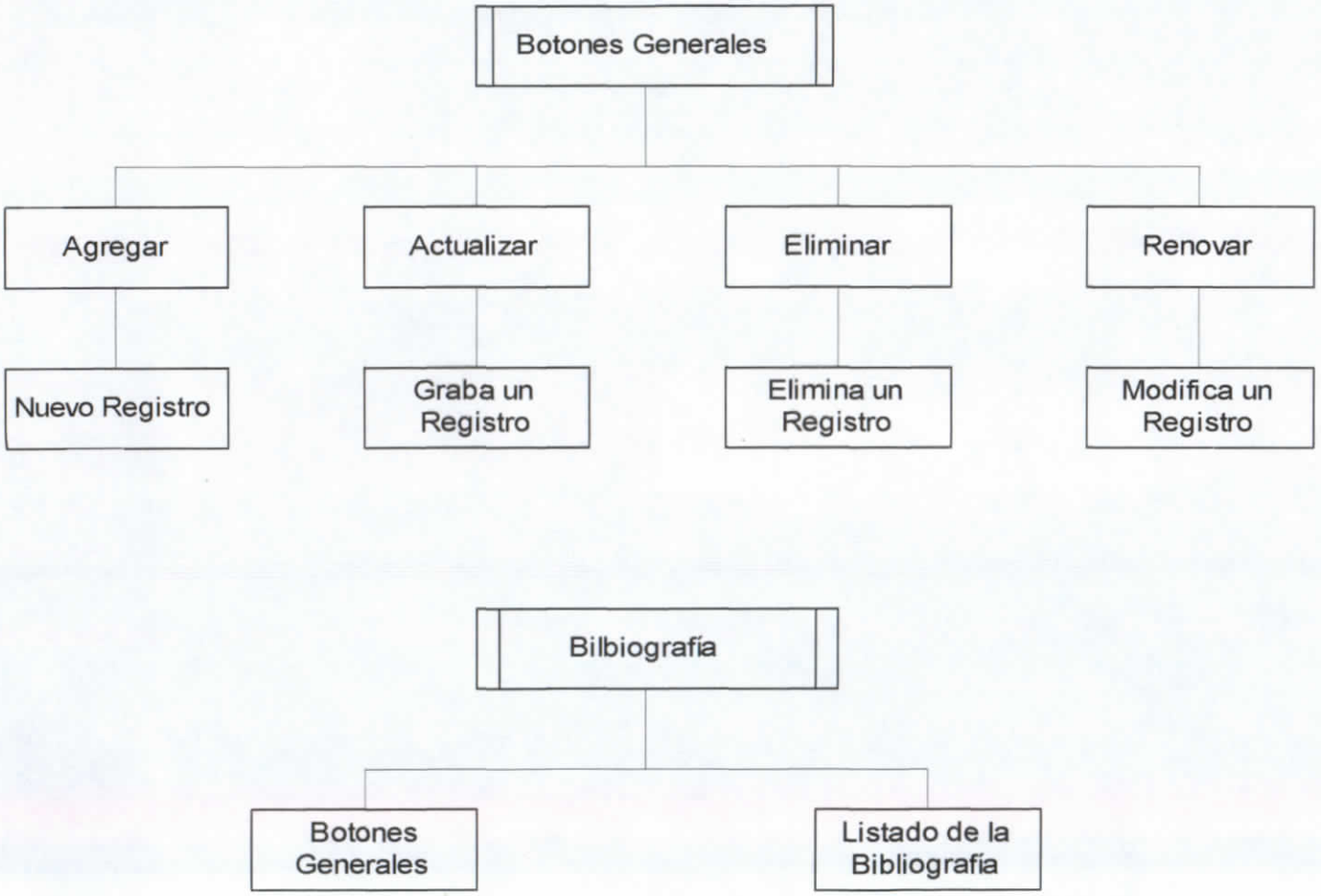
## *MAPA DE NAVEGACIÓN DE MANTENIMIENTO*



## *MAPA DE NAVEGACIÓN DE MANTENIMIENTO*



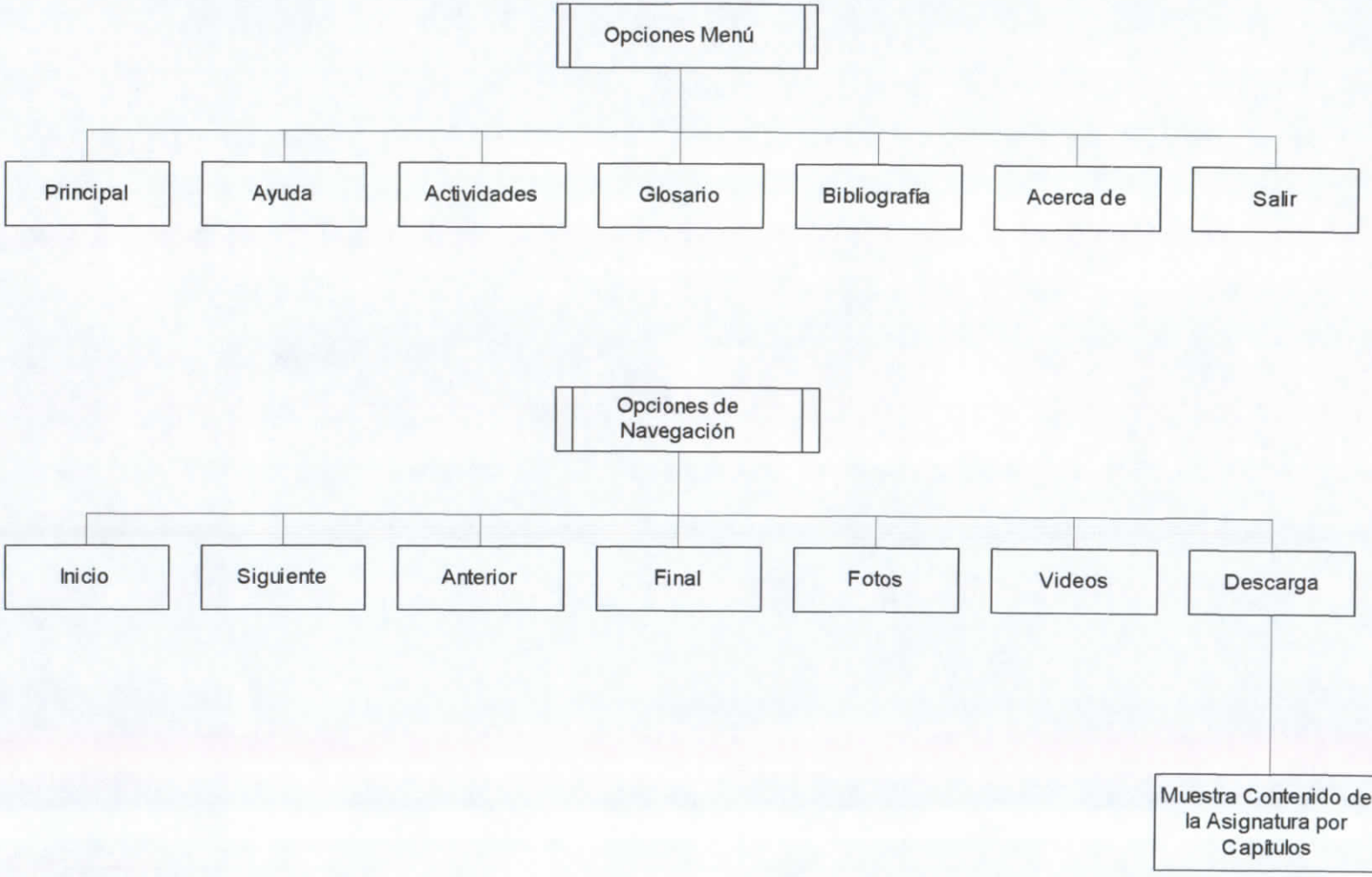
## *MAPA DE NAVEGACIÓN DE MANTENIMIENTO*



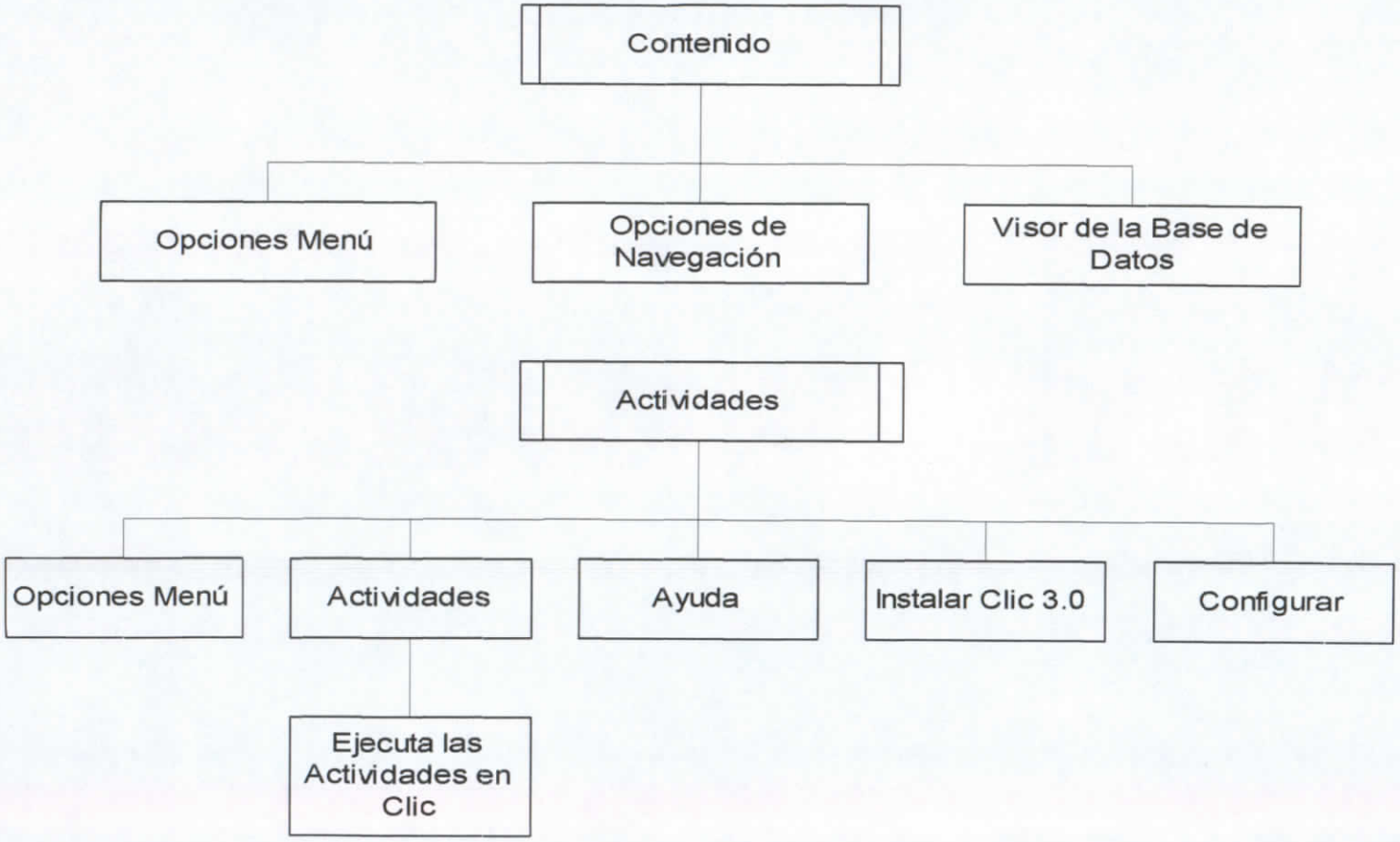
## *MAPA DE NAVEGACIÓN DEL VISOR DE CONTENIDO*



## *MAPA DE NAVEGACIÓN DEL VISOR DE CONTENIDO*



## *MAPA DE NAVEGACIÓN DEL VISOR DE CONTENIDO*



## DICCIONARIO DE DATOS

### TBL CONTENIDO

| Nombre | Género | Descripción |
|---|---|---|
| Idcódigo | Atributo Normativo | Código que identifica al Capítulo |
| Capítulo | Atributo Normativo | Descripción del Capítulo |
| Secuencia | Atributo Normativo | Indica el orden en el cual se va a visualizar el Contenido |
| Contenido Texto | Atributo Descriptivo | Descripción de los Capítulos |
| Contenido Archivo | Atributo Descriptivo | Muestra la ruta del archivo de contenido |

### TBL BIBLIOGRAFÌA

| Nombre | Género | Descripción |
|---|---|---|
| Bibliografía | Atributo Descriptivo | Bibliografía de la Asignatura |

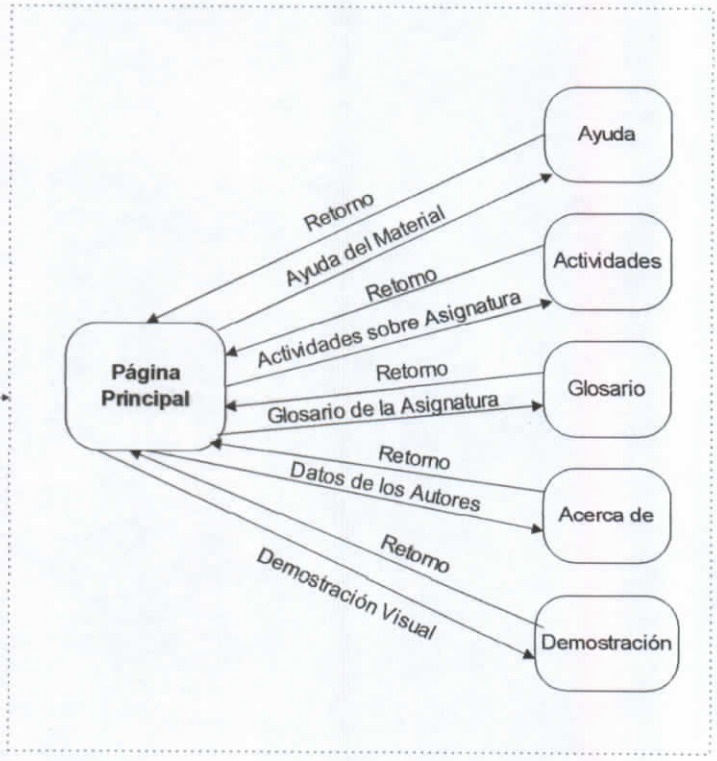
## MODELO DE CASOS DE USO





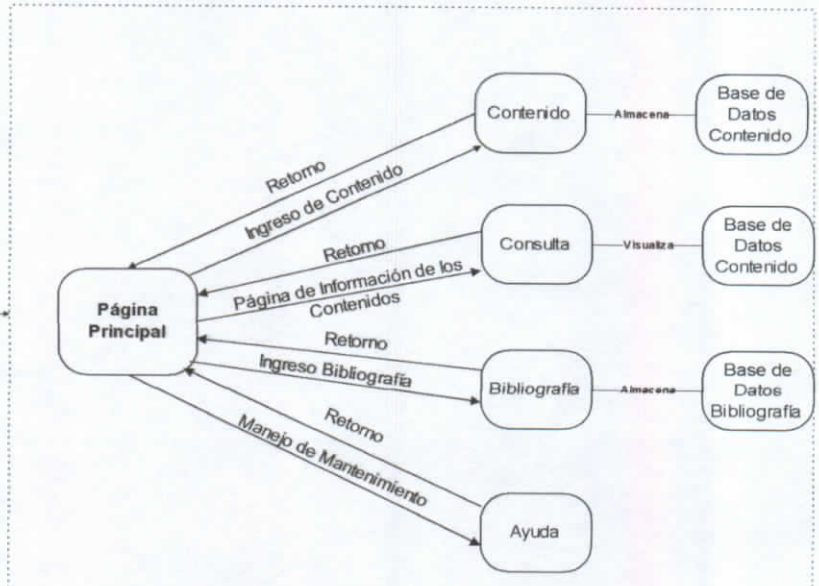

## DIAGRAMA DE CASOS DE MATERIAL DIDÁCTICO MULTIMEDIA



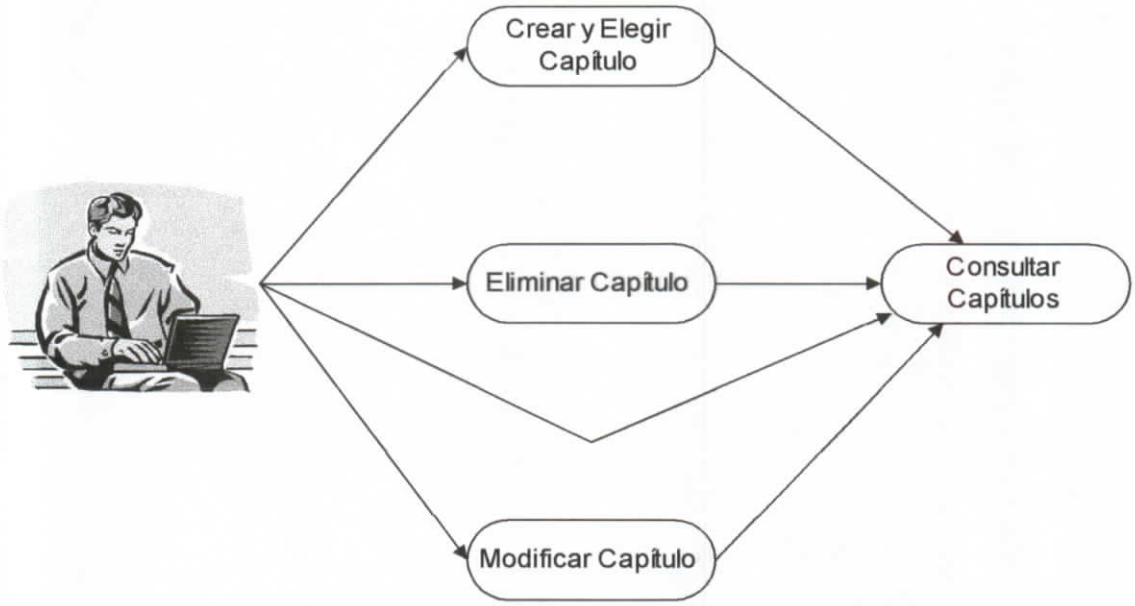



## DIAGRAMA DE CASOS DE MANTENIMIENTO

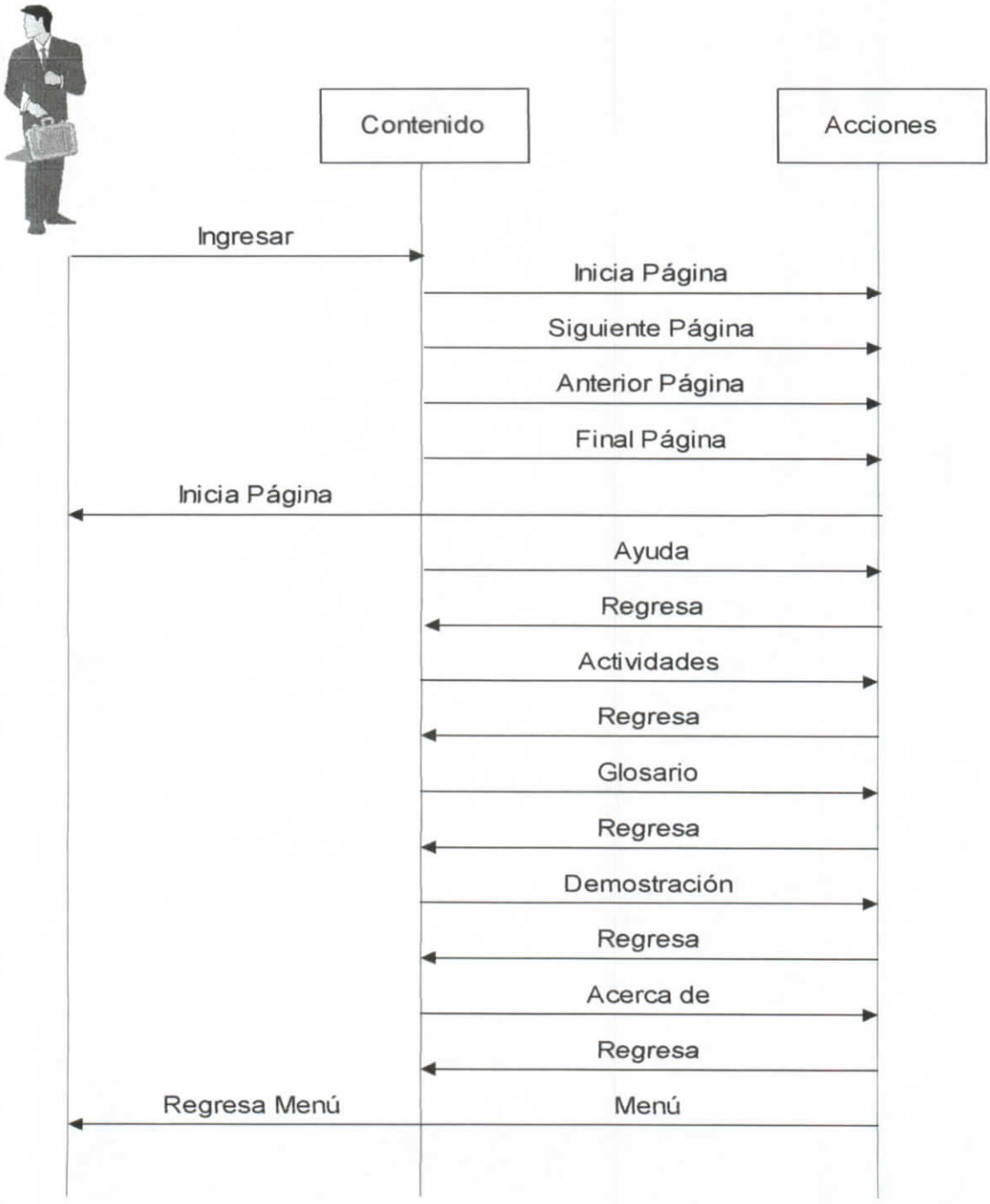




## CONTENIDO

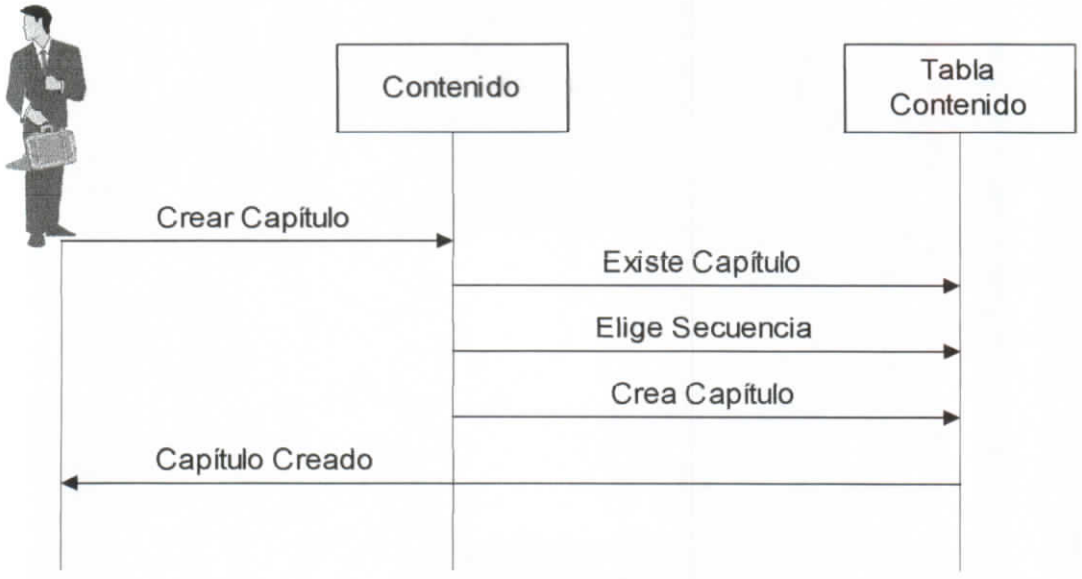

Crear y Elegir Capítulo
Eliminar Capítulo
Modificar Capítulo
Consultar Capítulos

## DIAGRAMA DE SECUENCIA MATERIAL DIDÁCTICO MULTIMEDIA

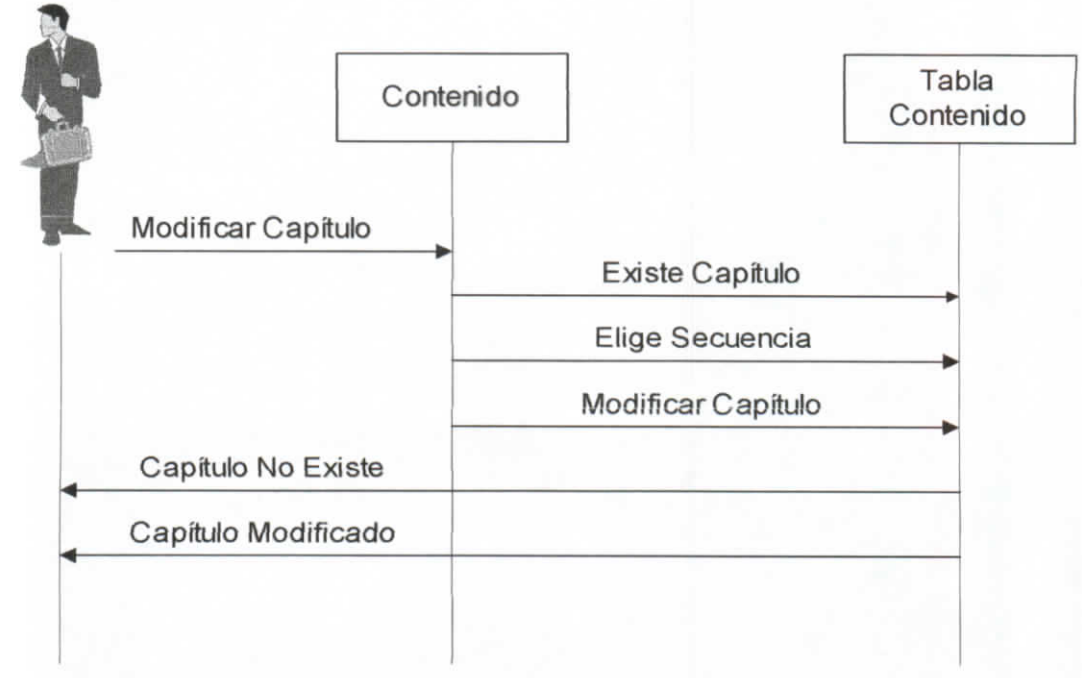


## DIAGRAMA DE SECUENCIA DE MANTENIMIENTO

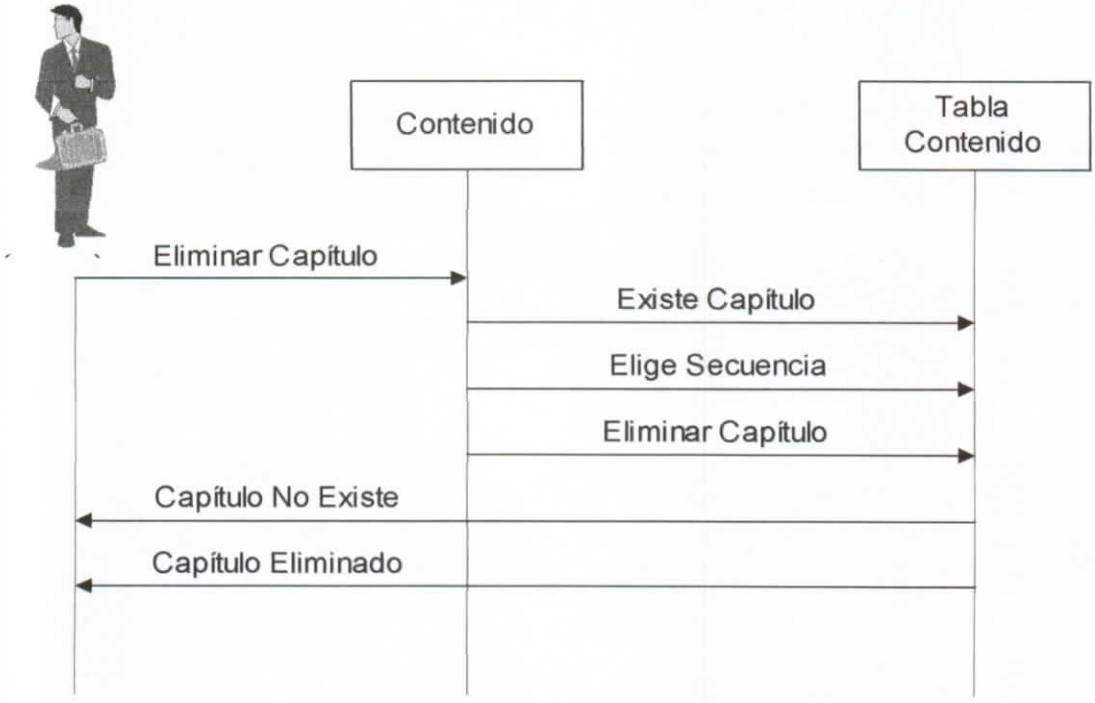
### CREAR CAPÍTULO



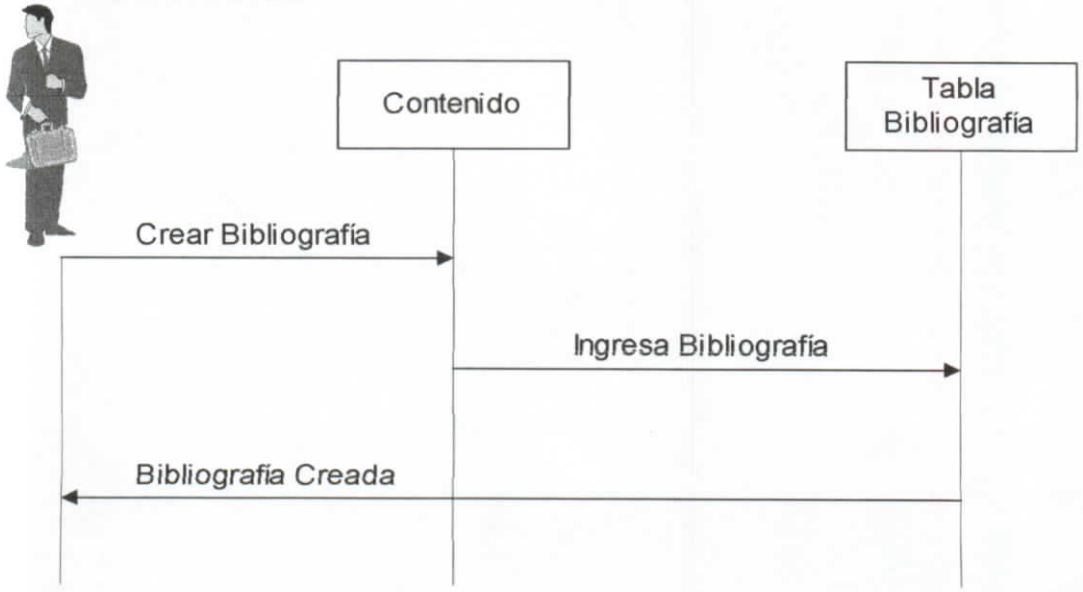

### MODIFICAR CAPÍTULO



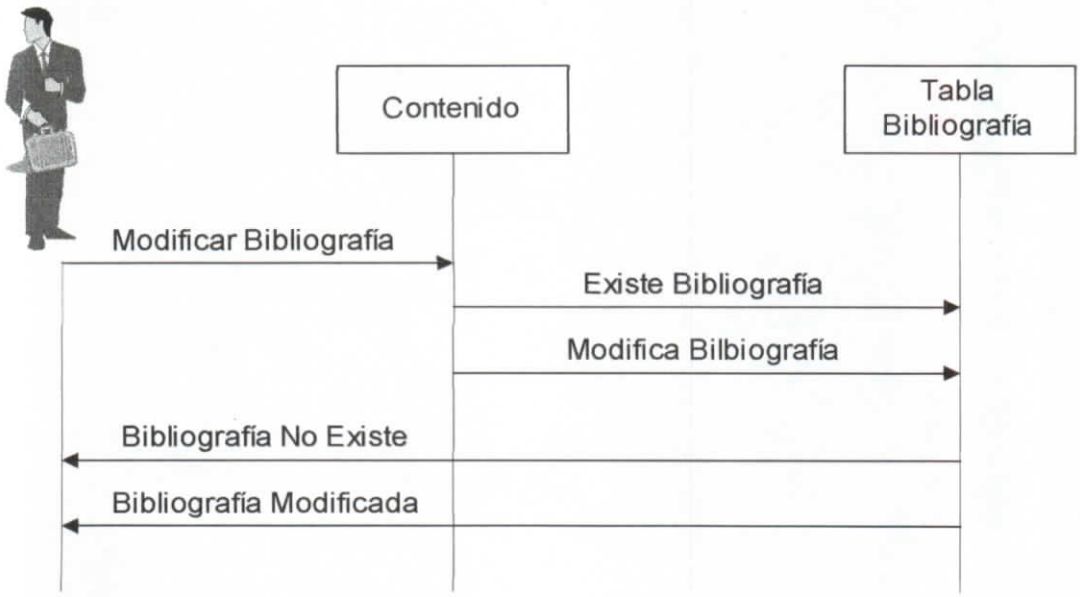
**ELIMINAR CAPÍTULO**



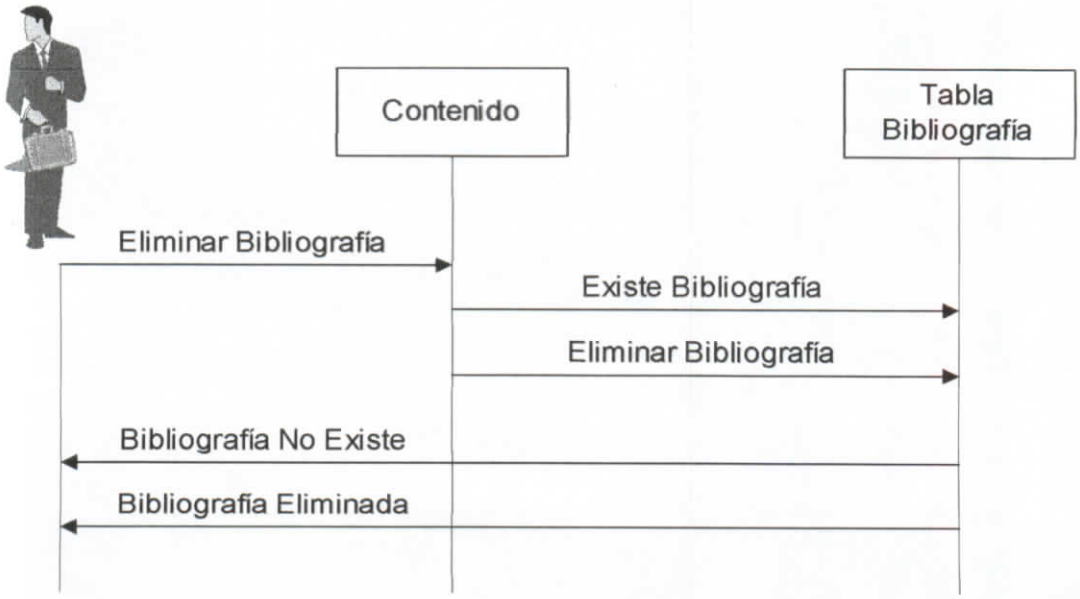

**CREAR BIBLIOGRAFÍA**



## MODIFICAR BIBLIOGRAFÍA




## ELIMINAR BIBLIOGRAFÍA



## REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DEL SISTEMA

Computadora de Última Tecnología

- Pentium IV
- 512 Memoria
- 40 – 80 GB ( Espacio Disco Duro)
- CD-Room
- Monitor
- Parlantes

Sistema Operativo

- Windows XP, 98, 2000
- Office 2000, XP

## RECURSOS HUMANOS

| Personal | Número | Número de Horas | Valor c/Hora | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| Investigadores | 2 | 500 | 2.50 | 2500 |
| Asesor | 1 | 100 | 1.00 | 100 |
| Asesor Externo | 1 | 100 | 2.50 | 250 |
| Diseñador Gráfico | 1 | 100 | 6.00 | 600 |
| Narrador de Audio | 1 | 10 | 5.00 | 50 |

**Costo 3500**

## RECURSOS MATERIALES

| Materiales | Número | Valor c/ Hora | Valor c/u | Número de horas | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Computadoras | 2 | 0.80 | | 500 | 400 |
| Copiadora | 300 | | 0.03 | | 9 |
| Hojas de Papel Bond A4 | 2000 | | 0.02 | | 40 |
| Papel de Portada CD | 50 | | 3.00 | | 150 |
| Libros Didácticos | 4 | | 25.00 | | 100 |
| Cartuchos de Tinta Negra | 6 | | 30.00 | | 180 |
| Cartuchos de Color | 3 | | 35.00 | | 105 |
| Disquetes | 10 | | 0.50 | | 5 |
| Scanner | 1 | 1.00 | | 15 | 15 |
| CDs | 80 | | 1.00 | | 80 |
| Internet | 2 | 1.20 | | 60 | 72 |

**Costo 1156**

## RECURSOS ECONÓMICOS

| | **Subtotal** |
|---|---|
| Recursos Humanos | 3500.00 |
| Recursos Materiales | 1156.00 |

| | |
|---|---|
| **Costos Directos** | 4656.00 |
| Imprevistos 5% | 232.80 |
| Transporte | 200.00 |

**Costo Total** **5088.80**

# VALIDACION

Ambato, 22 de julio de 2004

Ingeniero
Telmo Viteri
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS
PUCESA

Presente.
De mi consideración:

Por medio de la presente, reciba un cordial saludo, y a la vez aprovecho para informar a usted que luego de la revisión de la Disertación de Grado "Material Didáctico de Electrología", el mismo cuenta con la información necesaria y los medios para su correcta utilización y mantenimiento.

Sin otro particular, me despido de usted.

Atentamente,

Ing. Santiago Acurio M.
DOCENTE

**Ambato, 20 de Julio del 2004**

**Ing. Telmo Viteri**
**DIRECTOR DE LA ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS**

**Presente**

**De mis consideraciones:**

Reciba un cordial saludo; y a la vez por medio de la presente informo que he revisado el "**Material Didáctico Multimedia de Contabilidad Básica "** elaborado por las señoritas Tania Jinez y Paulina Sánchez el mismo que se encuentra con los contenidos correspondientes, que tiene flexibilidad y facilidad acceso por parte del usuario.

Por lo antes expuesto del trabajo amerito ser valido y solicitado.

Atentamente:



**Dra. Giovanna Ortiz M.**
**DOCENTE DE LA ESCUEA DE SISTEMAS**

Ambato junio 9, 2004

Ingeniero
Telmo Viteri
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS
Presente.

De mi consideración:

Reciba un cordial saludo, y a la vez por la presente comunico a usted que una vez realizado el trabajo multimedia referente a los contenidos programáticos de las asignaturas Algebra Lineal, Investigación Operativa y Métodos Numéricos presentado por las alumnas: Paulina Sánchez y Tania Jínez, éstos cumplen los requisitos de:

- Flexibilidad y acceso por parte del usuario.
- Pertinencia de contenidos en relación con los planes programáticos.
- Proyectos multimedia con ambientes agradables y de fácil manejo.
- Relevancia en su objetivo para uso didáctico para el docente.

Por lo antes expuesto, el trabajo amerita ser validado y felicitado.

Atentamente,

Ing. Washington Medina
DOCENTE ESCUELA DE SISTEMAS

Ambato, Junio 04 del 2004

Ingeniero
Telmo Viteri
DIRECTOR
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA
SEDE AMBATO
Presente.

De mi consideración:

Por la presente me es grato comunicarle que he revisado el trabajo desarrollado por las señoritas Tania Jinez y Paulina Sánchez con el tema "Material Didáctico Multimedia de Base de Datos I" y asesorado por el Ing. Patricio Medina, encontrando que dicho trabajo funciona adecuadamente y que es de fácil uso e instalación, además de que presenta el contenido de la materia de Base de Datos I que actualmente se dicta en la Escuela de su acertada dirección.

Sin ningún otro particular me es grato suscribirme de Usted.

Atentamente,

Ing. Galo Mauricio López Sevilla
Docente Escuela de Sistemas - PUCESA

P U C E
PROGRAMA AMBATO
RECIBIDO María Elena
SECRETARIA

Ambato, 15 de Julio de 2004

Señor Ingeniero
Telmo Viteri
**DIRECTOR DE LA ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS.**

De mi consideración:

Por medio de la presente informo que luego de haber revisado el Material Didáctico Multimedia correspondientes a la Asignatura de **Diseño de Computadores**, que se dicta en Tercer Nivel, realizado por las Srtas. Tania Jinez y Paulina Sánchez, se encuentra con los contenidos correspondientes, por lo cual indicó que cumple con los requerimientos para el mejor avance en la Asignatura.

Es todo cuanto puedo indicar.

Atentamente,

Ing. Víctor S. Chuncha S.

Ambato, 08 de Julio de 2004

**Ing. Telmo Viteri**
**DIRECTOR DE LA ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS**
**PUCESA**

Por medio de la presente tengo a bien entregarle el informe de la Validación de la Disertación de Grado titulada "DISEÑO DE MATERIAL DIDACTICO MULTIMEDIA DE LAS ASIGNATURAS BASICAS DE LA ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS DE LA PUCESA", realizada por las estudiantes, **Tania Verónica Jinez Coca** y **Paulina Alexandra Sánchez Ramos.**

Una vez que he revisado la aplicación realizada por las estudiantes en lo que respecta al contenido de la asignatura TEORIA DE AUTOMATAS Y LENGUAJES FORMALES debo indicar que corresponde al contenido que se imparte en ésta asignatura, por lo cual certifico que cumple con el proceso de validación.

Por la atención que se de a la presente, le anticipo mis agradecimientos.

Atentamente

Ing. Janio Jadán
PROFESOR
TEORIA DE AUTOMATAS Y LENGUAJES FORMALES

# ANEXOS

**ENCUESTA**

**1.- ¿El Docente posee Material Didáctico Interactivo?**

**SI** **NO**

**2. ¿Le gustaría contar con algún Material que ayude a su auto-educación?**

**SI** **NO**

**3. ¿Qué Material le gustaría para sus clases?**

**a) Texto**

**b) Material Multimedia Interactivo**

**c) Presentaciones**

**4.- ¿Conoce sobre Material Multimedia para el Auto- aprendizaje?**

**SI :** **NO:**

**5. ¿Qué tipo de Material de Ayuda proporciona su Docente?**

**a) Texto**

**b) Multimedia Interactivo**

**c) Presentaciones**

**d) Ninguno**

**6. ¿Estaría dispuesto en su casa a Auto evaluarse?**

**SI** **NO**

**7. ¿Qué beneficios le daría una Evaluación?**

## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS

Programación en Visual Basic 6.0 de Ruben Luna Ramirez Editorial Macros en Septiembre del 2000, Segunda Edición.

Programación en Visual Basic 6.0 de José Luis Chuzos Editorial Macros, Primera Edición.

El lenguaje de Programación de Visual Basic Net de Francisco Javier Cevallos 2003 AlfaOmega Grupo Editor.

REDMOND Microsoft Corporation. **Visual Basic Funciones y Aplicaciones**, Primera Edición 1994.

MICROSOFT. **Mastering Microsoft Visual Basic 5,** Education and Certification, Printed in Colombia-Cargraphics S.A 1997.

**MSDN Library Visual Studio 6.0,** Copyright 1995-1999, Microsoft Corp.

INTERNET

www.monografias.com

http://www.cnit.com.ar/webmasters/visualbasic/codificando/compiladores2_innosetup.htm

http://www.cnit.com.ar/webmasters/visualbasic/codificando/COMPILADORES%20VB.doc

http://www.softonic.com/ie/14297

http://www.softonic.com/ie/17614

http://www.softonic.com/ie/7595

http://www.lawebdelprogramador.com/cursos/enlace.php?idp=1308&id=214&texto=Adobe+Premiere

http://www.aula21.net/segunda/clic.htm

http://club.telepolis.com/ortihuela/access.htm

http://www.gui.uva.es/login/15/visual.html

http://club.telepolis.com/ortihuela/access.htm

http://64.226.188.26/sivnetwork-www/cursos_gratis/Neo1a.htm

http://www.entrebits.com/descargas/programas/dothlp/

http://www.entrebits.com/descargas/programas/multimedia-builder-mp3/

http://www.monografias.com/trabajos5/losperif/losperif2.shtml#camara

http://www.svetlian.com/dll/articulos_descripcion_dll.htm

http://64.226.188.26/sivnetwork-www/cursos_gratis/tb1.htm

http://www.monografias.com/trabajos10/visual/visual.shtml

http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/act_permanentes/viajeros/mesoamerica/conedtecno.html

http://www.prc-antel.org.uy/nte/panelistas/curriculums/buquet_alicia.htm

www.monografias.com - Cursos virtuales.htm

http://www.ur.mx/tendencias/introduccion.htm

www.multimedialaeducacion.htm

http://entren.dgsca.unam.mx/mate/

http://entren.dgsca.unam.mx/mate/frames5.html

http://www.secver.gob.mx/corredor/tec_met.htm

http://www.competir.com/es/educativa/capacitacion/capacitacionII.asp?idPalabra=577&sinbarras=0

http://www.itcr.ac.cr/carreras/matematica/PlanEstudios/Programas/webs/METODOLOGIA%20DE%20LA%20ENSE%C3%91ANZA.htm

http://www.el-mundo.es/multimedia/

http://www.educoweb.com/material_de_apoyo_didactico.asp

http://www.uoc.edu/in3/emath/intro.htm

http://www.redenlaces.cl/paginas/revistas/revista12/reportaje2.12.html

http://www.unex.es/redvirtual/g7/ficha_inf_edu.pdf

http://jungla.dit.upm.es/~telemaco/sw.htm

http://webs.satlink.com/usuarios/i/infodep/

http://www.campusvirtual.ull.es/pdfs/ElaboracionMatDidacCd4.pdf

http://www.edulab.ull.es/edulab/html/proyectos/proy2001/cdroms/

http://software.indemedia.com/productos/evastand.asp

http://www.cbcomp.univali.br/pdf/2001/ine012.pdf

http://pse.ing.uc.edu.ve/Objetivo.html

http://software.indemedia.com/productos/evaprof.asp

http://prometeo.us.es/recursos/software/principal.htm

http://www.idi.cl/ETP/redevaluacion/invitacion.htm

http://www.horizonteweb.com/

http://usuarios.lycos.es/ieduca/

http://dewey.uab.es/pmarques/soft.htm

http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/tise97/software/a9/

http://www.irabia.org/cast/noticias/serv_noticias/not_16.htm

http://cablemodem.fibertel.com.ar/sed/propositos.htm

http://www.excite.es/directory/World/Espa%C3%B1ol/Educaci%C3%B3n/Software

http://www.dednet.com/servicios/servinstit3.html

http://cablemodem.fibertel.com.ar/sed/propositos.htmç

http://www.psi.uba.ar/investigaciones/entrevistas/persicomp.htm

http://www.montevideo.gub.uy/ce_braslavsky.doc

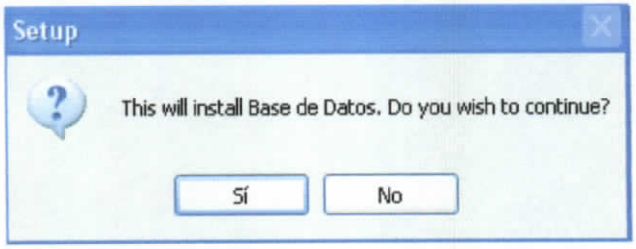
http://www.kennedy.edu.ar/computacion/Programas/InforEduc-408-2002.pdf

# MANUALES

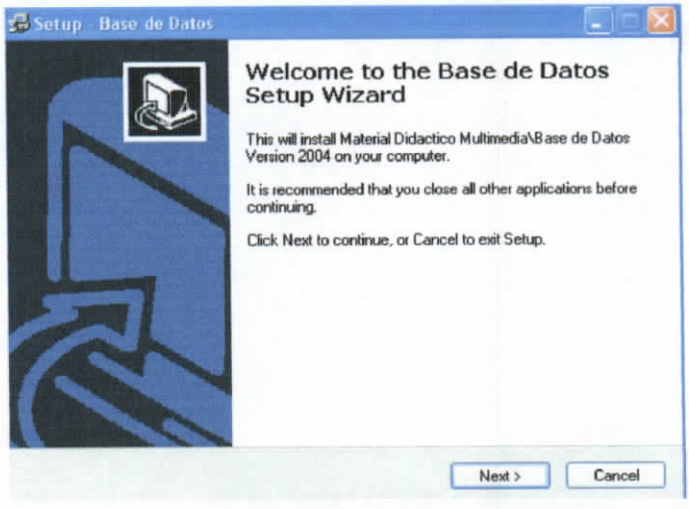
## MANUAL DE USUARIO DEL MATERIAL DIDÁCTICO MULTIMEDIA

Para instalar el Material Didáctico Multimedia de las diferentes Asignaturas se debe hacer clic en la aplicación **Instalador** (Base de Datos) que se encuentra en el Cd.

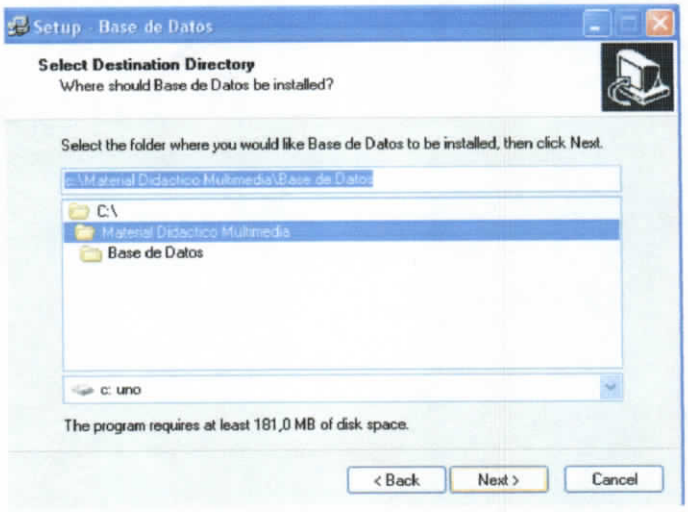
- Nos aparece la siguiente pantalla en la cual nos pregunta si deseamos continuar con la instalación de Base de Datos, presionamos SI



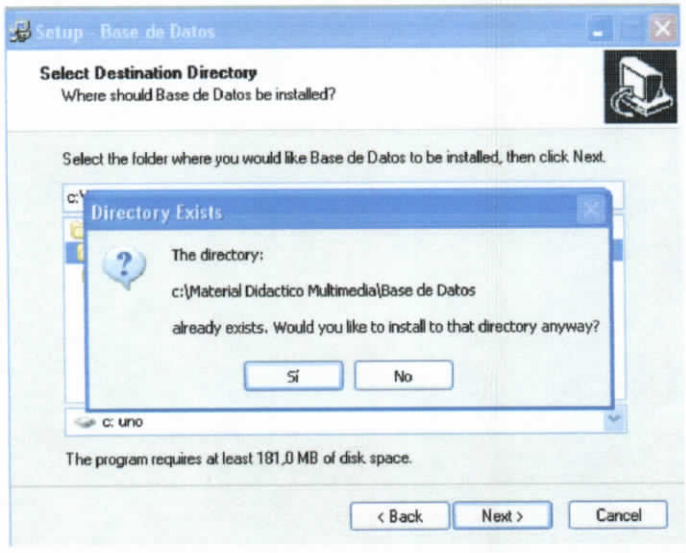

- Luego visualizamos la siguiente ventana a la cual nos pregunta si desea continuar, presionamos NEXT( Siguiente)



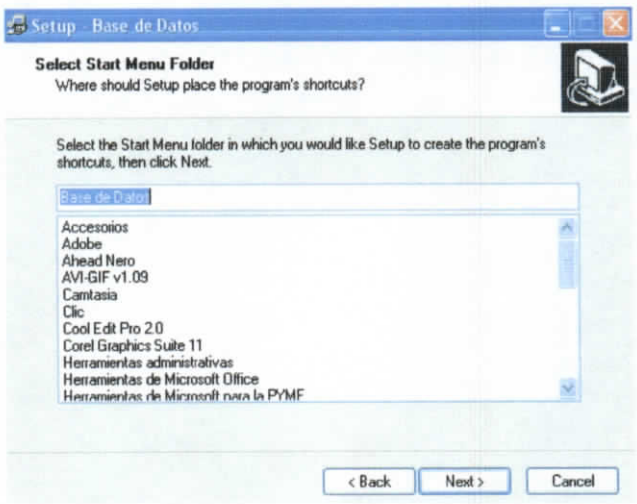
- Después nos visualiza la siguiente pantalla de la Destinación del directorio, presionamos NEXT.



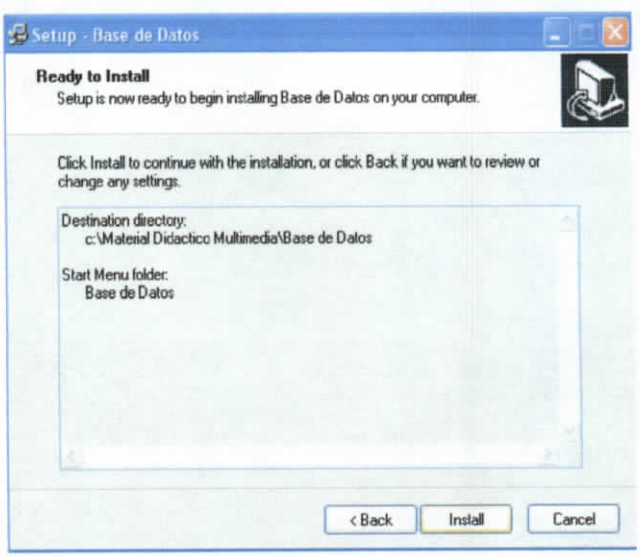

- A continuación nos aparece una ventana y nos pregunta Si deseamos instalar en el Directorio Indicado la cual presionamos SI.



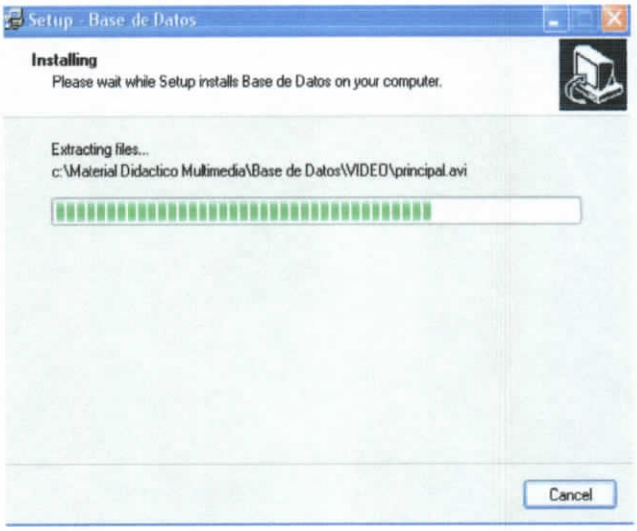
- Visualizamos una ventana a la cual presionamos NEXT.




- A continuación visualizamos la siguiente ventana que nos muestra los directorios donde se va instalar la Aplicación, presionamos Install.



- Luego nos aparece la pantalla de Instalación




- Finalmente visualizamos la siguiente pantalla a la cual presionamos FINISH



Una vez instalado, se ejecuta el software desde Inicio- Programas - Material Didáctico Multimedia- El nombre de la asignatura(Ejm. Base de Datos) o desde el acceso directo que se crea en el Escritorio.

Se visualiza la siguiente pantalla en la cual se ejecuta un Video:




A continuación nos aparece otro video en el cual nos aparece la siguiente Pantalla:



**Pantalla de Principal**

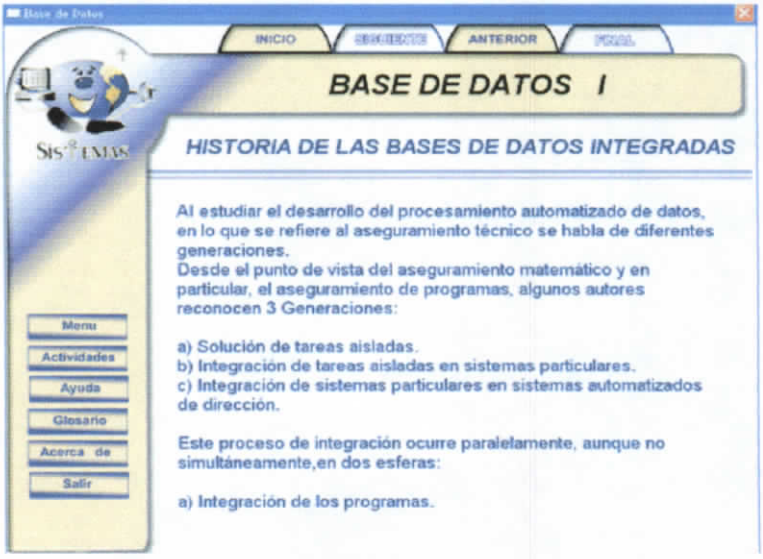



La pantalla Principal presenta:

- Un arte gráfico diseñado en Macromedia Firewoks MX, su combinación de colores hace referencia al Logo de la Escuela de Ingeniería en Sistemas.
- El logo de la Escuela de Ingeniería en Sistemas.
- Opciones de Menú
- Opciones por Capítulo
- Un menú desplegable del contenido del capítulo.
- Un título animado

**Nota :** Para ingresar a la pantalla de Contenidos debe dar clic en cada uno de los Temas de los Capítulos.

**Pantalla de Contenidos**




En la pantalla de Contenido de la Asignatura se puede observar:

- Un título de la Asignatura.
- El tema del Capítulo
- El contenido del tema elegido.
- **Botones de Navegación.**




- Con el botón Inicio podemos ir al inicio del Subtema.
- Con el botón Siguiente permite ir hacia delante.
- Con el botón Anterior permite ir hacia atrás.
- Con el botón Final permite ir al final del Subtema.

- Cuando los botones se presentan en color **BLANCO**, quiere decir que ejecuta la acción que indica.
- Cuando los botones se presentan en color **AMARILLO**, quiere de decir que se encuentra deshabilitada la acción que indica.

- **Botones de Menú.**

Están ubicados a la parte izquierda de la pantalla.

Los Opciones de Menú se utilizan en todas las pantallas cumpliendo la misma función.

Se detallan a continuación

**Menu**

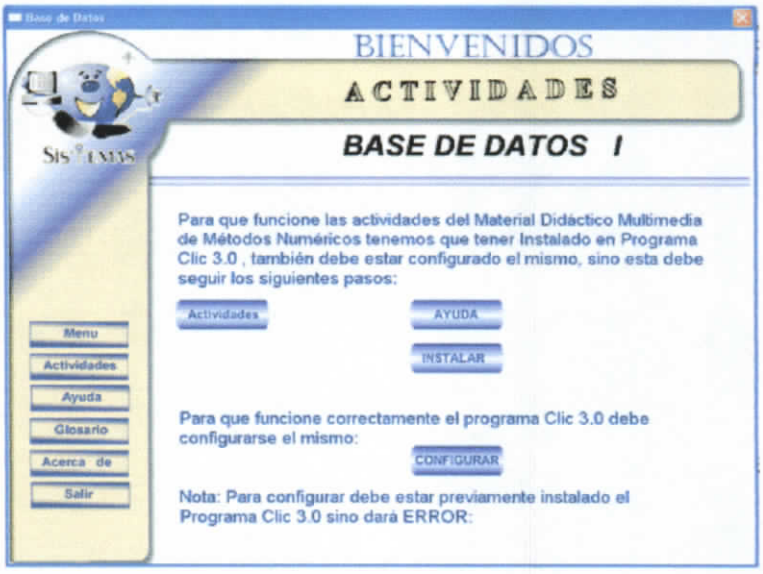
- Permite ir a la pantalla Principal (Pantalla de los Capítulos)




**Actividades**

- Permite ir al Pantalla de Actividades

**Pantalla de Actividades**

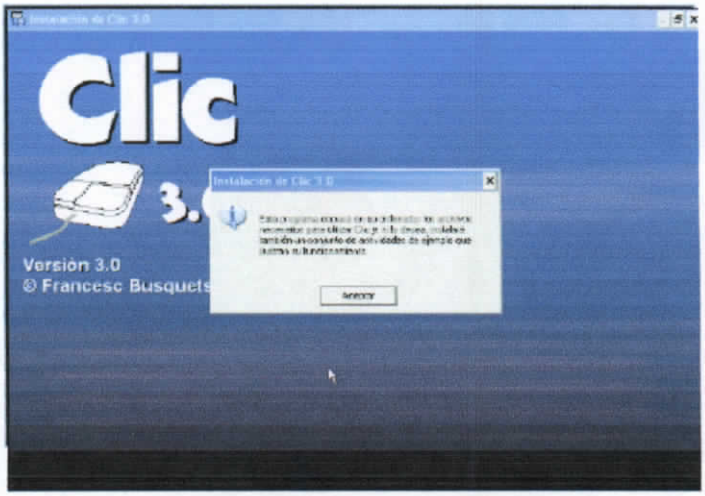



En la pantalla de Actividades encontramos lo siguiente:

- Opciones de Menú.
- A continuación indicaremos el uso de los botones que se encuentran en el centro de la pantalla.




- Al hacer clic en este botón se visualiza un video de como instalar el programa CLIC 3.0, en el cual se desarrollaron las actividades.






- Permite instalar el programa Clic 3.0.

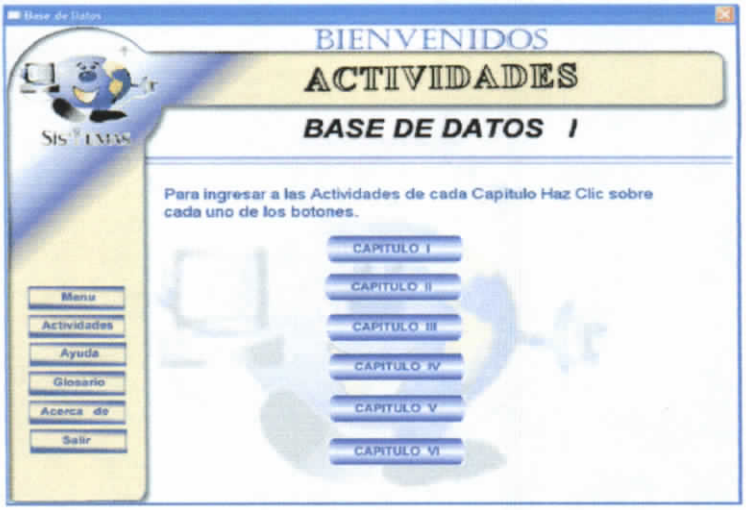



- Permite configurar al programa Clic 3.0 para que funcione correctamente.

**Nota:** Para configurar debe estar previamente instalado el Programa Clic 3.0 sino dará ERROR y no podrá ejecutar las actividades.




- Se conecta a las actividades pantalla:




- Para ingresar a las Actividades deben hacer clic en el Botón de los Capítulos.

➢ A continuación nos mostrará la siguiente pantalla







- Visualiza la ayuda sobre el Material Didáctico Multimedia .



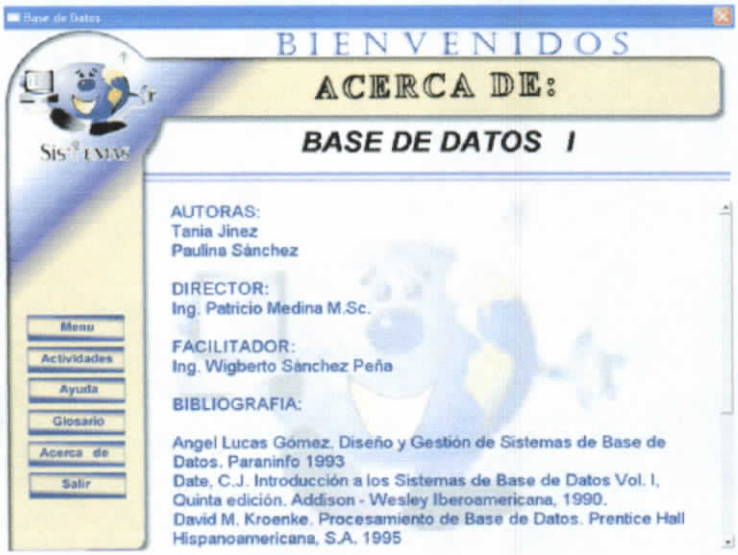

- Permite ir al Pantalla del Glosario.



➢ Al hacer clic en cada una de las Letras muestra una ventana que contiene palabras sobre la Materia. Es igual en todas las letras.




- Permite ir al Pantalla de Acerca De.




➢ Esta ventana contiene datos de las personas que desarrollaron y colaboraron el proyecto.

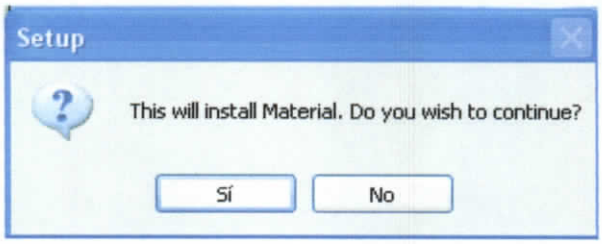



➢ Con este botón se cierra la aplicación desde cualquier pantalla.

## MANUAL DE USUARIO DEL MATERIAL DIDÁCTICO

Para instalar el Material Didáctico se debe hacer clic en la aplicación **Instalador** que se encuentra en el Cd.

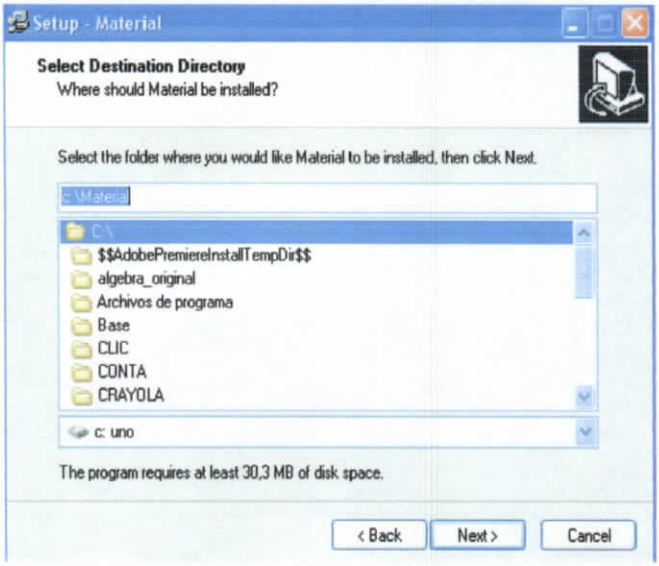
- Nos aparece la siguiente pantalla en la cual nos pregunta si deseamos continuar con la instalación del Material, presionamos SI



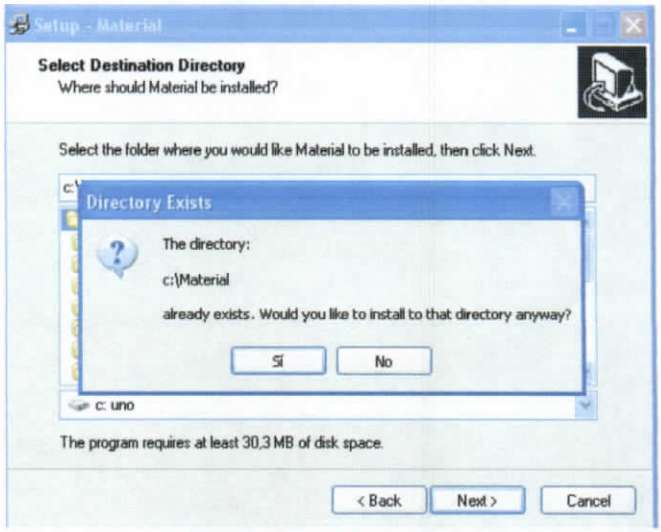

- Luego visualizamos la siguiente ventana a la cual nos pregunta si desea continuar, presionamos NEXT( Siguiente)



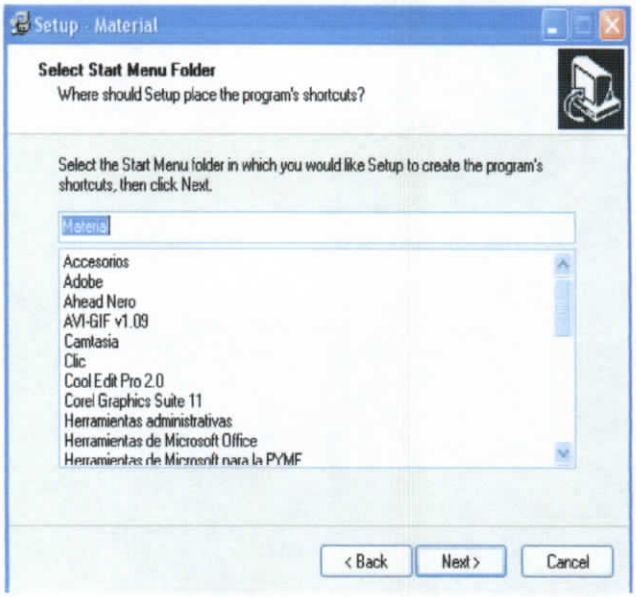
- Después nos visualiza la siguiente pantalla de la Destinación del directorio, presionamos NEXT.



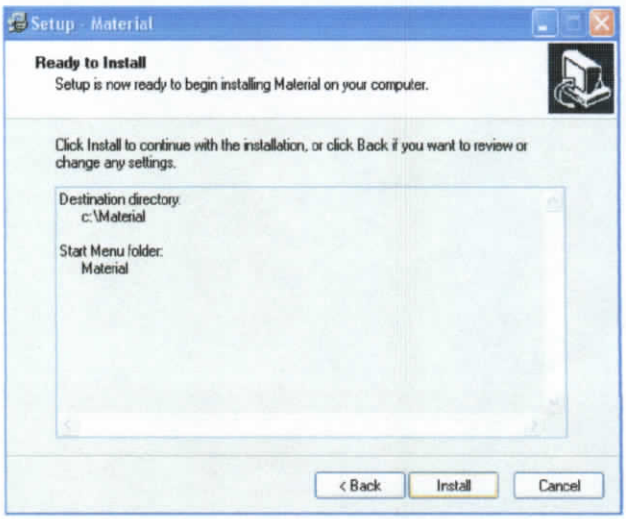

- A continuación nos aparece una ventana y nos pregunta Si deseamos instalar en el Directorio Indicado la cual presionamos SI.



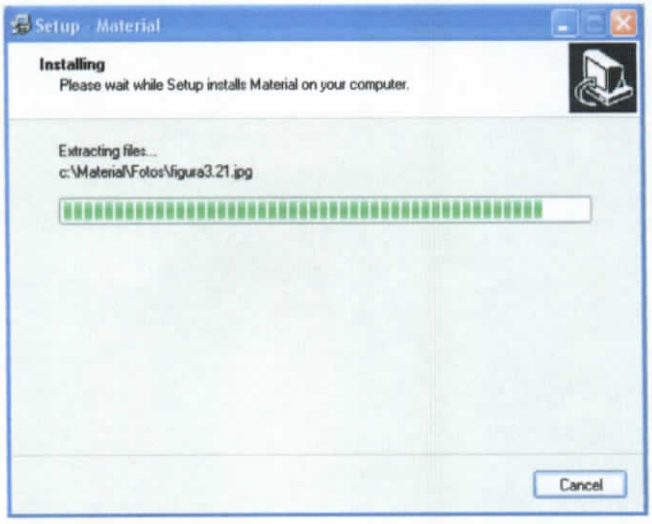
- Visualizamos una ventana a la cual presionamos NEXT.



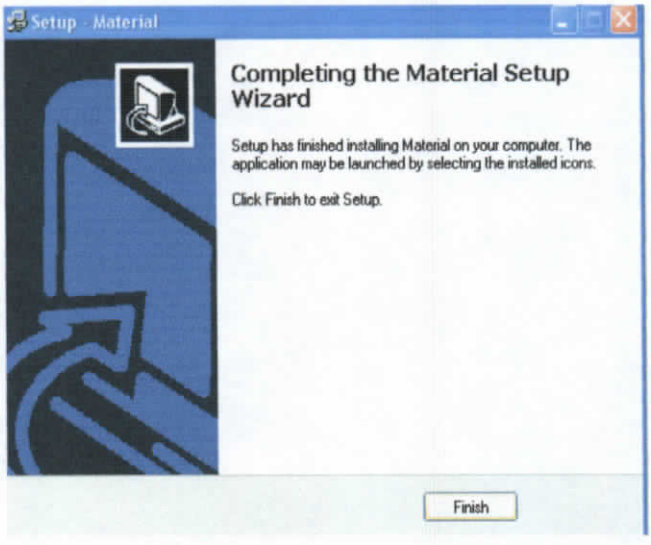

- A continuación visualizamos la siguiente ventana que nos muestra los directorios donde se va instalar la Aplicación, presionamos Install.



- Luego nos aparece la pantalla de Instalación




- Finalmente visualizamos la siguiente pantalla a la cual presionamos FINISH



## MANUAL DE USUARIO DEL VISOR DE CONTENIDOS

Una vez instalado, se ejecuta el software desde Inicio- Programas - Material – Visor de Contenidos y Mantenimiento o desde los acceso directo que se crea en el Escritorio.

Una vez instalado, se ejecuta el software y aparece la siguiente pantalla.




En esta pantalla encontramos dos botones:




Al hacer clic en este botón inmediatamente se cerrara la aplicación.




Este botón permite detener el video y pasar a la pantalla de Presentación:

**Pantalla de Principal**




En la pantalla principal encontramos los botones de Menú:

**Opciones de Menú**

- Los Opciones de Menú se utilizan en todas las pantallas cumpliendo la misma función. Se detallan a continuación




- Permite ir al Visor De Contenidos de la materia




- Visualiza la ayuda sobre el Material Didáctico.




- Permite ir al Pantalla de las actividades sobre la Materia

**Acerca de**

- Despliega una ventana con información de quienes realizaron y colaboraron en el proyecto.

**Bibliografía**

- Visualiza una ventana con la Bibliografía utilizada.

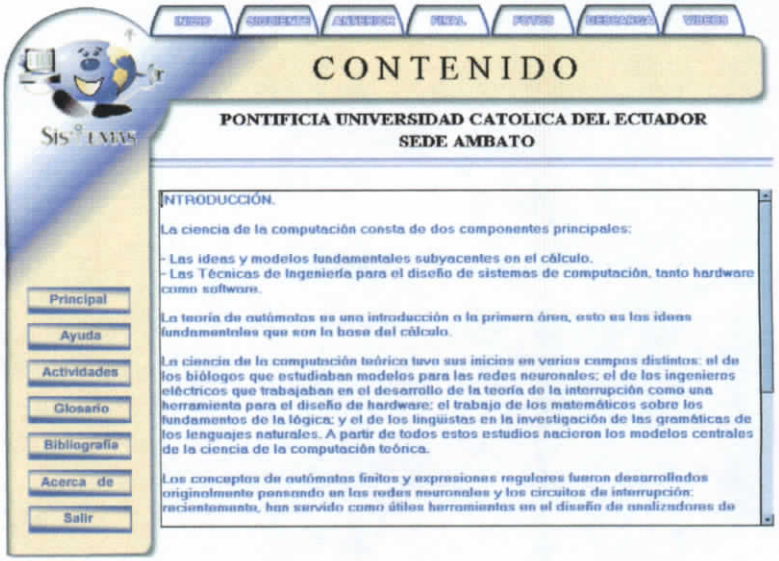
**Principal**

- Regresa a la pantalla principal.

**Salir**

- Con este botón se cierra la aplicación desde cualquier pantalla.

**VISOR DE CONTENIDOS**



En el Visor de Contenidos se muestra:

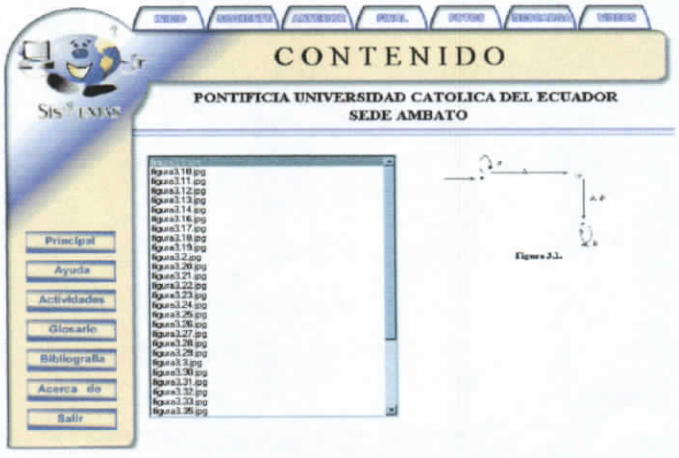
- El contenido de la materia.
- Los botones de navegación:




- Permite ir al primer registro
- Permite ir al siguiente registro
- Permite ir al registro anterior
- Permite ir al último registro



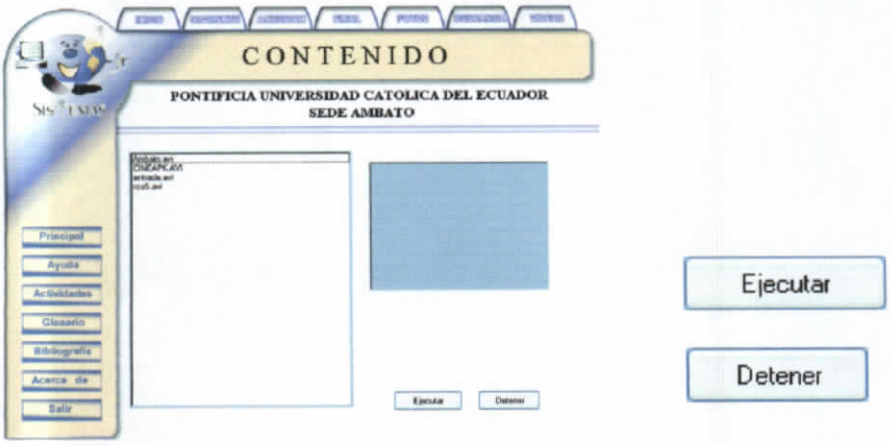

- Al hacer clic en Fotos se despliega un listado de gráficos sobre la Materia las cuales se selecciona para visualizarlas




**Sugerencia:** Los gráficos que se quieran agregar se lo debe hacer a la carpeta c:\material\fotos, los cuales deben ser de extensión *.jpg.




- Despliega un listado de Videos adicionales a la Materia , que para ejecutar el video se debe hacer clic en el botón Ejecutar y clic en Detener para detener el video.




**Sugerencia:** Los videos que se quieran agregar se lo debe hacer a la carpeta c:\material\videos, los cuales deben ser de extensión *.avi.

**NOTA:** Para regresar a visualizar el contenido debe hacer clic en el botón INICIO.



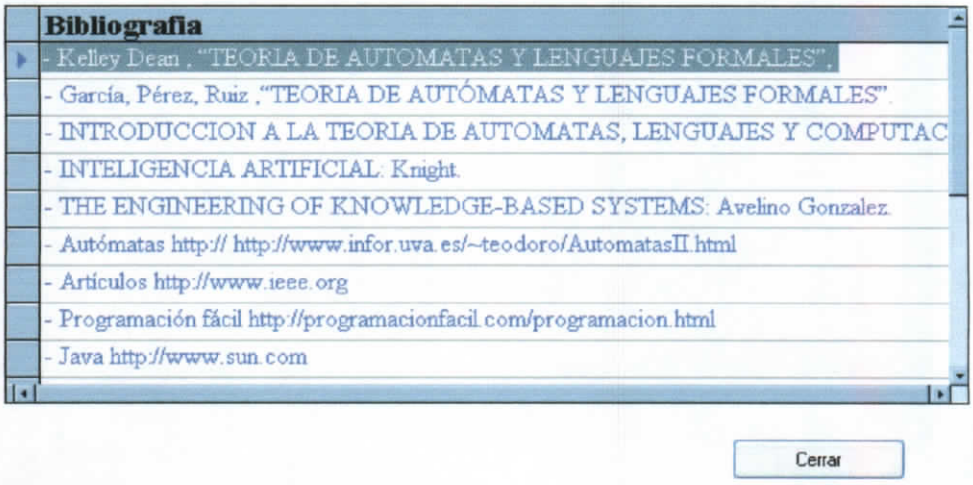

- Este botón realiza la descarga del archivo del contenido de toda la Materia. Cuando el botón se encuentra en color amarillo despliega la siguiente ventana:




- Botones de Menú los cuales se detallaron anteriormente.

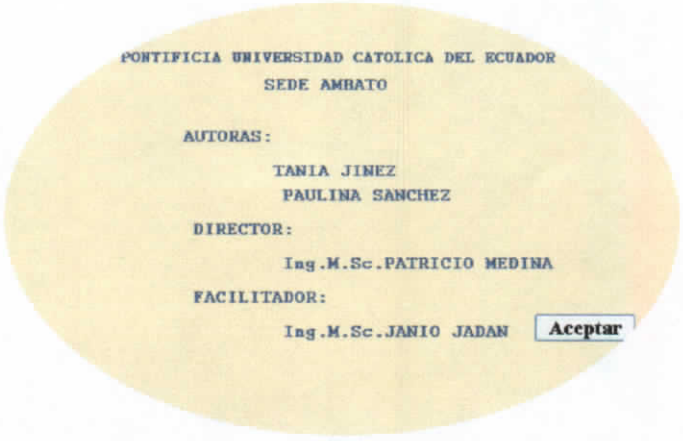
## Bibliografía

- Esta ventana contiene la bibliografía de la materia. Es igual en todas las pantallas.




## Acerca de

- Esta ventana contiene datos de las personas que desarrollaron y colaboraron el proyecto. Es igual en todas las pantallas.




-

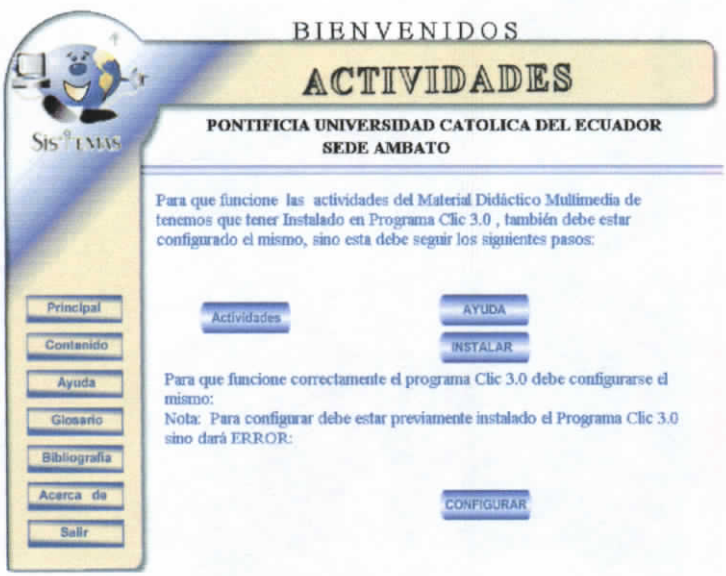
## Glosario

- Muestra un documento Word con un Glosario de los términos desconocidos, ordenadas alfabéticamente.




**PANTALLA DE ACTIVIDADES**

## Actividades



En la pantalla de Actividades encontramos lo siguiente:

- Opciones de Menú.
- A continuación indicaremos el uso de los botones que se encuentran en el centro de la pantalla.

AYUDA

- Al hacer clic en este botón se visualiza un video de como instalar el programa CLIC 3.0, en el cual se desarrollaron las actividades.




INSTALAR

- Permite instalar el programa Clic 3.0.

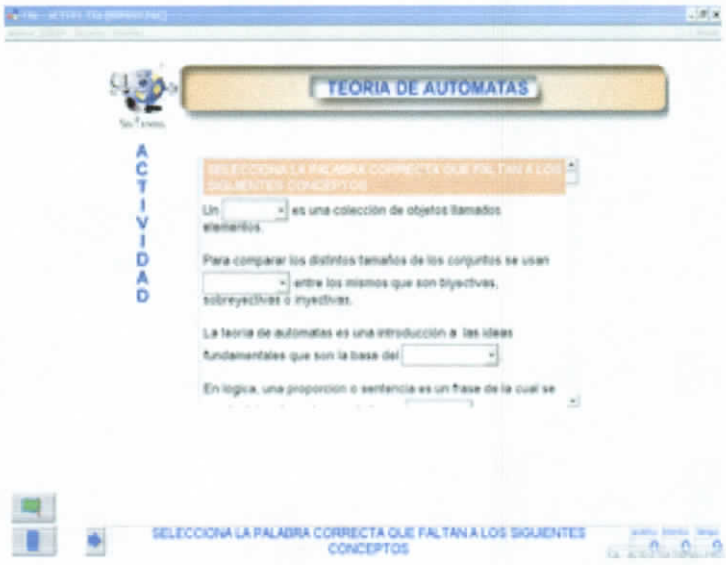
CONFIGURAR

- Permite configurar al programa Clic 3.0 para que funcione correctamente.

**Nota:** Para configurar debe estar previamente instalado el Programa Clic 3.0 sino dará ERROR y no podrá ejecutar las actividades.

**Actividades**

- Se conecta a las actividades pantalla.



## MANUAL DE USUARIOS DEL MANTENIMIENTO

Para realizar el Mantenimiento de la base de Datos del Material Didáctico ingresamos a la siguiente pantalla:




**Botones Generales:**

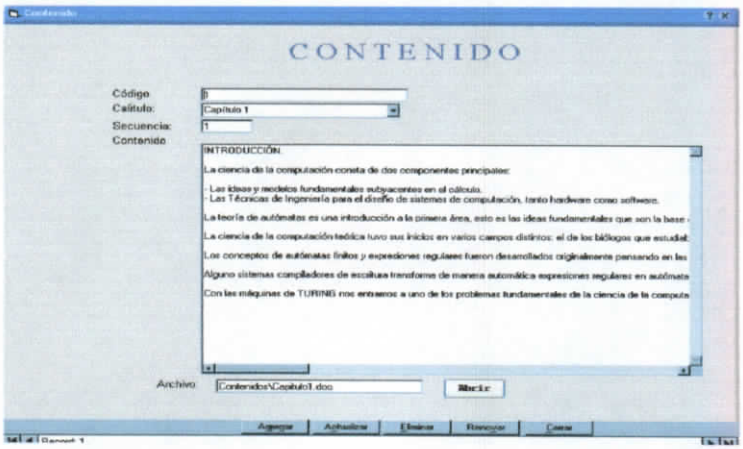
A continuación detallaremos la acción que realiza cada uno de los botones:




- El botón Agregar permite agregar o ingresar un nuevo registro .
- El botón Actualizar permite grabar un registro .
- El botón Eliminar permite eliminar o borrar un registro .
- El botón Renovar permite modificar un registro

➢ Al hacer clic en el botón Contenido se visualiza la siguiente pantalla:

**CONTENIDO**




En la pantalla encontramos los siguientes Campos:

**Código:** Se genera automáticamente

**Capítulo:** Permite escoger el capitulo al que se va Agregar o si se desea crear un Nuevo capítulo.

**Secuencia:** Es el orden el cual se va visualizar la nueva información.

**Contenido:** Ingresa la nueva información a la Base de datos.

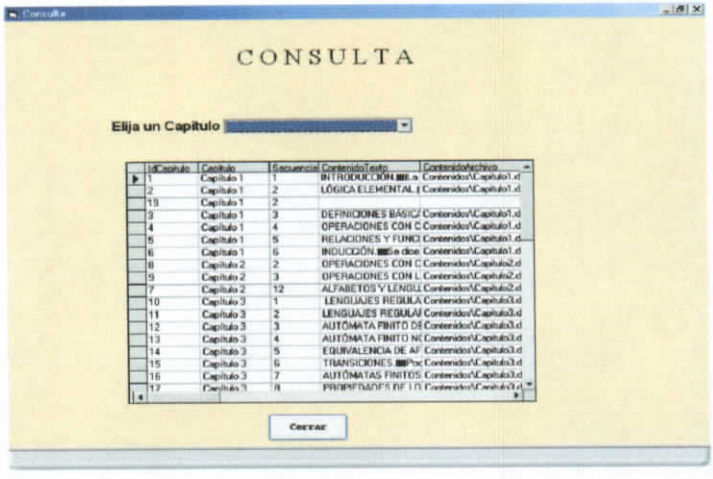
**Archivo:** Se visualiza si el contenido del capitulo está en un archivo doc.

**Abrir**

- Al hacer clic en este botón se Abrirá una ventana en la cual podra seleccionar el documento para visualizarlo o si desea imprimir la información completa del contenido de la Materia.

➢ Al hacer clic en el Botón Consulta se visualiza la siguiente pantalla:

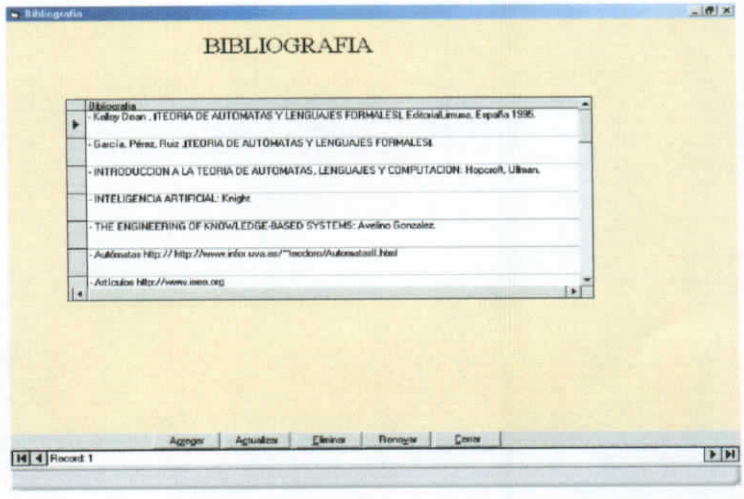
**CONSULTAS**




En esta pantalla se visualiza un campo que permite seleccionar en forma individual la consulta por Capítulo o una consulta general de todos los Capítulos.

➢ Al hacer clic en el Botón Bibliografia se visualiza la siguiente pantalla:

**BIBLIOGRAFIA**




En esta pantalla se visualiza la información sobre la bibliografía utilizada para la Materia, con la ayuda de los Botones generales.

**Nota**: Ver arriba Botones generales

- Al hacer clic en el Botón Salir se cierra el Mantenimiento de la Base de Datos del Material Didáctico.




PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
PROGRAMAS ACADEMICOS AMBATO
BIBLIOTECA