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

"SISTEMA MULTIMEDIA DIGITAL PARA LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO"

Mónica del Rocío Cevallos Mejía

DIRECTOR DE LA DISERTACIÓN: Ing. Janio Jadán

AMBATO, 2003 - 2004

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
PROGRAMAS ACADEMICOS AMBATO
BIBLIOTECA

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

"SISTEMA MULTIMEDIA DIGITAL PARA LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO"

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
PROGRAMAS ACADEMICOS AMBATO
BIBLIOTECA

DIRECTOR: _____

Ing. Janio Jadán

Mónica del Rocío Cevallos Mejía

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

DEDICATORIA

A Dios.

A mis esposos

A mis padres.

A las personas que tienen metas en la vida y tienen deseo de superación.

Mónica del Rocío Covallos Mejía

AGRADECIMIENTOS

A mis amigos porque de alguna manera contribuyeron para hacer posible está meta.

A mis padres por la ayuda económica para mi educación.

A los profesores por compartir sus conocimientos.

Mónica del Rocío Cevallos Mejía

INDICE

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Problema ---------- 1,2

1.2. Objetivos ---------- 2

1.2.1. Objetivo General ---------- 2

1.2.2. Objetivo Especifico ---------- 2

1.3. Hipótesis ---------- 3

1.4. Importancia y Justificación ---------- 3

1.5. Plan Operativo ---------- 4

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Introducción de Multimedia ---------- 5

2.2. Tipos de Multimedia ---------- 5

2.2.1. Texto ---------- 5

2.2.2. Gráficos Vectoriales ---------- 5.6

2.2.3. Gráficos Bitmap ---------- 6

2.2.4. Gráficos Vectoriales en Movimiento ---------- 6

2.2.5. Gráficos Bitmap en Movimiento ---------- 6,7

2.3. Campo de uso de Multimedia ---------- 8-9

2.4. Hardware para Multimedia ---------- 9,10

2.4.1. Pantalla Táctil ---------- 10

2.4.1.1. Infrarrojos ---------- 11

2.4.1.2. Pantallas Táctiles Resistivas ---------- 12-14

2.4.1.3. Touchpad Capacitivas ---------- 14,15

2.4.1.4. Pantallas Táctiles Capacitivas ---------- 15

2.4.1.5. Pantallas Táctiles de Onda Acústica Superficial ---------- 15,16

2.5. Software para Multimedia ---------- 16

2.5.1. Flash ---------- 16-20

2.5.1.1. Entorno de Trabajo ---------- 17
2.5.1.2. Trabajo con capas ---------- 18
2.5.1.3. Línea de Tiempo ---------- 19
2.5.1.4.Barra de Herramienta ---------- 19
2.5.1.5.Textos ---------- 19
2.5.1.6.Símbolos ---------- 20
2.5.2. Swish V2 ---------- 20,21
2.6. Usabilidad ---------- 21.22
2.6.1. Diseño Centrado en el Usuario ---------- 22- 24
2.6.1.1.Principios del Diseño en el Usuario ---------- 24-30
2.6.2. Importancia de Usabilidad ---------- 30
2.7. Sistema de Información
2.7.1. Elementos Operacionales de un Sistema de Información ---------- 31
2.7.2. Componentes Físicos ---------- 31- 33
2.7.3. Funciones de Procesamientos ---------- 33-34
2.7.4. Resultados para los Usuarios ---------- 34

CAPÍTULO III

3. Desarrollo de la Aplicación
3.1. Análisis de la Situación Actual ---------- 35-36
3.2. Sistema de Gestión ---------- ---------- 36
3.3. Análisis del Sistema por Escuelas
3.3.1. Recopilación de Datos ---------- 37
3.3.2. Toma de Fotografías ---------- 38
3.4. Estructura de Datos ---------- 38-62
3.5. Selección del Software ---------- 62-73
3.6. Diseño del Sistema por Escuelas ---------- 73-75
3.7. Política de Usabilidad ---------- 75
3.8. Requerimientos del Sistema
3.8.1. Hardware ---------- 75-76

3.8.2. Software

CAPÍTULO IV

4. Comprobación de Hipótesis ---------- 77

4.1 Validación del Proyecto ---------- 78

Conclusiones ---------- 79

Recomendaciones ---------- 79,80

Glosario de Términos ---------- 81-86

Bibliografía ---------- 87-89

Anexos

Manual de Usuario ---------- 91-11

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

1.1 PROBLEMA

El problema Planteado para el presente proyecto, es la carencia de un medio de información adecuado. En un solo lugar, en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato en el periodo 2003 – 2004. Es decir, un medio que proporcione información sobre las carreras disponibles, requisitos, fechas de inicio y fin de cursos, etc., que sean proporcionadas sin tener la necesidad de visitar cada escuela y en diferentes horarios. Así también, que proporcione información a estudiantes y público en general, proceso de matriculación, noticias, etc.; que hacen que se consuma el tiempo del personal administrativo al responder estas inquietudes.

Este problema conlleva a los siguientes sub-problemas:

- La ausencia de un lugar especifico y de un medio de información diferente al tradicional, en el cual se brinde información sobre las escuelas, horarios y procesos de matriculación de la PUCESA.
- La falta de un sistema organizado y de fácil uso, tanto a nivel de actualización como de usuario final, que enmarque la diversa información que la PUCESA necesita poner a disposición de sus estudiantes y visitantes.
- La inexistencia de un sistema multimedia digital en el sector educativo, que permita responder a las diversas inquietudes generadas por estudiantes propios y potenciales de la PUCESA, de una manera intuitiva y oportuna acorde a las nuevas tecnologías informáticas.
- Desconocimiento de software adecuado para las aplicaciones de multimedia.
- Falta de información recopilada y seleccionada para Sistemas multimedia.

- Ausencia de un diseño adecuado para implementar en el sistema multimedia.
- Falta de cocimiento del hardware para multimedia por parte de proveedores en el medio.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Desarrollar un Sistema Multimedia Digital que brinde información de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Implementar un medio de información permanente en un lugar específico.
- Elaborar un medio de información sofisticado y de fácil uso.
- Desarrollar un sistema de información multimedia que pueda responder ininterrumpidamente inquietudes sobre la PUCESA.
- Investigar el software adecuado para el desarrollo de la aplicación Multimedia.
- Recopilar, seleccionar y organizar información relevante para difundirla a través del Sistemas Multimedia.
- Diseñar de forma adecuada el nuevo Sistema Multimedia y el hardware de implantación.
- Investigar el hardware adecuado, tanto en costos como características que faciliten la implantación del Sistema Multimedia en una pantalla táctil.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
PROGRAMAS ACADÉMICOS AMBATO
BIBLIOTECA

1.3 HIPÓTESIS

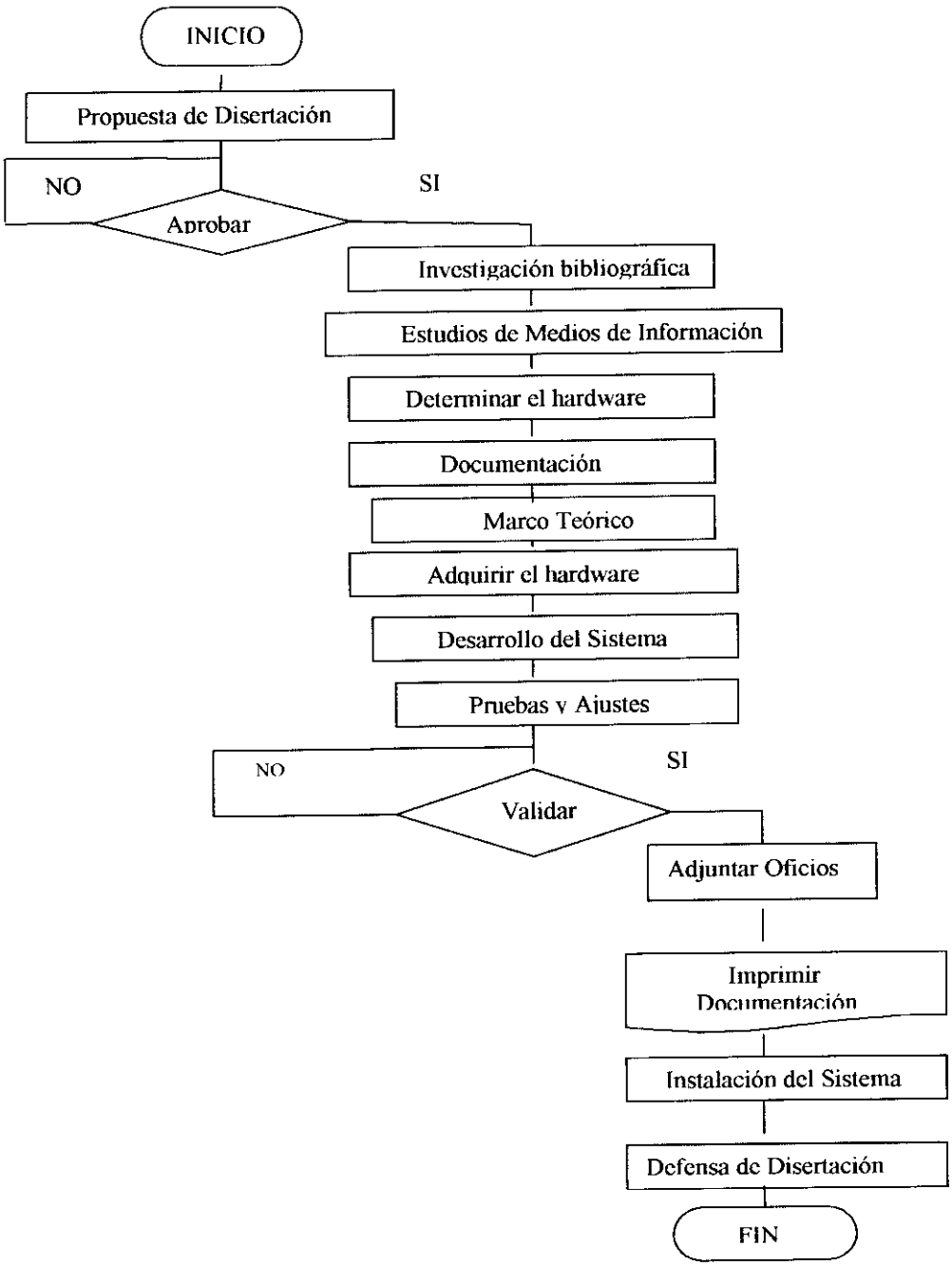
La implementación de un Sistema Multimedia Digital dará mayor accesibilidad en el horario porque las diferentes secretarías no trabajan todo el día y con este medio de comunicación nos ayudará a resolver todas las inquietudes de los estudiantes y público en general a responder sus inquietudes.

1.4 IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN

Es importante que la misma universidad utilice ideas y productos creados por sus estudiantes, para brindar mayor comodidad al público en general, así como los estudiantes potenciales de la PUCESA. El Sistema de Información Multimedia Digital ayudará a minimizar las tareas de las personas encargadas en la publicación de pancartas o notas en los pizarrones informativos.

Vamos a ser los pioneros en la provincia al utilizar esta tecnología en un medio educativo, mediante el esfuerzo económico de mis padres, mi persona y los conocimientos obtenidos en la carrera se va a llegar hacer realidad este proyecto.

1.5 PLAN OPERATIVO



CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 INTRODUCCIÓN DE MULTIMEDIA

"Multimedia es cualquier combinación de texto, arte grafico, sonido y video que utilice una computadora u otros medios electrónicos".

Multimedia estimula los ojos, oídos, el tacto y, lo más importante, la cabeza.

Es conveniente utilizar multimedia cuando las personas necesitan tener acceso a información electrónica de cualquier tipo. [Todo el Poder de Multimedia, Segunda Edición, Tay Vaughan, 1995]

2.2 TIPOS DE MULTIMEDIA

2.2.1 TEXTO

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

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

2.2.2 Gráficos Vectoriales

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

presentar la información al observador. Se pueden modificar de muchas maneras diferentes (traslación, escalado, rotación, cambio de atributos...). Habitualmente se generan de forma interactiva y ocupan relativamente poco espacio.

2.2.3 Gráficos Bitmap

Los gráficos bitmap se usan a menudo para representar fielmente la realidad (fotografías), son documentos formados por píxeles y por lo tanto no tienen ni una estructuración compleja **ni semántica alguna**. Tienen una capacidad limitada de modificación. Pueden generarse por copia del entorno (escaneado, fotografía digital...) y tienden a ser ficheros muy voluminosos. En la práctica, algunas aplicaciones y formatos de almacenamiento permiten combinar gráficos e imágenes, y en esos contextos ambos conceptos tienden a confundirse.

2.2.4 Gráficos Vectoriales en Movimiento (MULTIMEDIA)

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

2.2.5 Gráficos Bitmap en Movimiento (Vídeo)

Presentación de un número de imágenes por segundo, que crean en el observador la sensación de movimiento.

Las imágenes pueden ser sintetizadas (creadas manualmente) o captadas a partir del entorno (vídeo). Al igual que en el caso de los gráficos bitmap, los ficheros pueden ser muy voluminosos, y tienen unas capacidades de modificación limitadas. Hay

situaciones en las que se combinan animación y vídeo (efectos especiales cinematográficos).

2.3 CAMPO DE USO DE MULTIMEDIA

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

En Los Negocios:

Las aplicaciones de multimedia en los negocios incluyen presentaciones, capacitaciones, mercadotecnia, publicidad, demostración de productos, bases de datos, catálogos y comunicaciones en red. El correo de voz y vídeo conferencia, se proporcionan muy pronto en muchas redes de área local (LAN) o de área amplia (WAN).

La mayoría de los programas de presentación permiten agregar clips de audio y vídeo a las presentaciones de "diapositivas" pantalla por pantalla (*slide shows*) de gráficas y textos.

Multimedia en Las Escuelas:

Las escuelas son quizás los lugares donde más se necesita multimedia. Causará cambios radicales en el proceso de enseñanza en las próximas décadas, en particular cuando los estudiantes descubran que pueden ir más allá de los límites de los métodos de enseñanza tradicionales.

Multimedia en El Hogar:

La mayoría de los proyectos de multimedia llegarán a los hogares a través de los televisores o monitores con facilidades interactivas, ya sea en televisores a color tradicionales o en los nuevos televisores de alta definición, la multimedia en estos televisores probablemente llegará sobre una base pago - por - uso a través de la autopista de datos.

Actualmente, sin embargo, los consumidores caseros de multimedia poseen una computadora con una unidad de CD-ROM, o un reproductor que se conecta a la televisión, muchos hogares ya tienen aparatos de video juego Nintendo, Sega o Atari conectados a su televisor; los nuevos equipos de video juegos incluyen unidades de CD-ROM y proporcionan mayores capacidades de multimedia.

La convergencia entre la multimedia basada en computadoras y los medios de diversión y juego descritos como "dispárenles", es cada vez mayor. Sólo Nintendo ha vendido más de cien millones de aparatos de video juegos en el mundo y más de 750 millones de juegos.

La casa de futuro será muy diferente cuando los costos de los aparatos y televisores para multimedia se vuelvan accesibles al mercado masivo, y la conexión a la autopista de datos más accesible. Cuando el número de hogares multimedia crezca de miles a millones, se requerirá la elección de títulos y material para satisfacer a este mercado y, también, se ganarán enormes cantidades de dinero produciendo y distribuyendo esos productos.

Multimedia en Lugares Públicos:

En hoteles, estaciones de trenes, centros comerciales, museos y tiendas, multimedia estará disponible en terminales independientes o quioscos para proporcionar

información y ayuda. Estas instalaciones reducen la demanda tradicional de personal y puestos de información, agregan valor y pueden trabajar las 24 horas, aún a medianoche, cuando la ayuda humana está fuera deservicio.

El poder de multimedia en lugares públicos es parte de la experiencia de muchos miles de años: los cantos místicos de los monjes, cantores y chamanes acompañados de potentes estímulos visuales, iconos en relieve y persuasivos textos han sido conocidos para producir respuestas efectivas.

Realidad Virtual:

En multimedia, donde la tecnología y la invención creativa convergen, se encuentra la realidad virtual, o VR (*Virtual Reality*). Los lentes cascos, guantes especiales y extrañas interfaces humanas intentan colocarlo dentro de una experiencia parecida a la vida misma.

La realidad virtual requiere de grandes recursos de computación para ser realista. En ella, su ciberespacio está hecho de miles de objetos geométricos dibujados en un espacio tridimensional: entre más objetos y más puntos describan los objetos, mayor será la resolución y su visión será más realista. A medida que se mueve, cada movimiento o acción requiere que la computadora recalcule su posición, ángulo, tamaño y forma de todos los objetos que conforman su visión, y muchos cientos de cálculos deben hacerse a una velocidad de 30 veces por segundo para que parezca fluida.

2.4 HARDWARE PARA MULTIMEDIA

Las aplicaciones multimedia suelen necesitar más memoria de disco duro y más capacidad de proceso que las aplicaciones corrientes que solo manejan información textual, dado que aquellas incluyen imágenes a color, sonido y video.

Es necesaria una pantalla de alta resolución. Cuanto más nítida sea una imagen y cuantos más colores tenga, la presentación será mejor.

La computadora para la elaboración de productos multimedia debe tener unas especificaciones más robustas aún, puesto que los archivos digitalizados de sonido, video, animaciones y gráficos requieren alta capacidad de procesamiento, muy buenas capacidades de las interfaces y grandes capacidades de almacenamiento permanente durante el proceso de edición e integración de medios.

Almacenar secuencias de audio y video originales, archivos intermedios durante el proceso de edición, los archivos producto de la mezcla e integración de medios además de los respaldos del proyecto requiere de discos de alta capacidad, espacio en discos de servidores de red, discos ópticos, discos compactos reescribibles y discos compactos de solo lectura para grabar el producto multimedia terminado.

2.4.1 Pantalla Táctil

La Facilidad y el manejo de este sistema hacen que el control sea absoluto sin ninguno tipo de aprendizaje.
Las pantallas táctiles, tocando con un dedo sobre la pantalla simula la pulsación de botones. Aquí se observará brevemente cómo funcionan estos dispositivos.

Existen varias tecnologías para implementar los sistemas táctiles, cada una basada en diferentes fenómenos y con distintas aplicaciones. Los sistemas táctiles más importantes son:

- Pantallas táctiles por infrarrojos
- Pantallas táctiles resistivas
- Pantallas táctiles y touchpad capacitivos
- Pantallas táctiles de onda acústica superficial, (SAW)

2.4.1.1 Infrarrojos

El sistema más antiguo y fácil de entender es el sistema de infrarrojos. En los bordes de la pantalla, en la carcasa de la misma, existen unos emisores y receptores de infrarrojos. En un lado de la pantalla están los emisores y en el contrario los receptores. Se tiene una matriz de rayos infrarrojos vertical y horizontal. Al pulsar con el dedo o con cualquier objeto, sobre la pantalla interrumpimos un haz infrarrojo vertical y otro horizontal.

El ordenador detecta que rayos han sido interrumpidos, conoce de este modo dónde se ha pulsado y actúa en consecuencia. Como se observa en la figura 1.

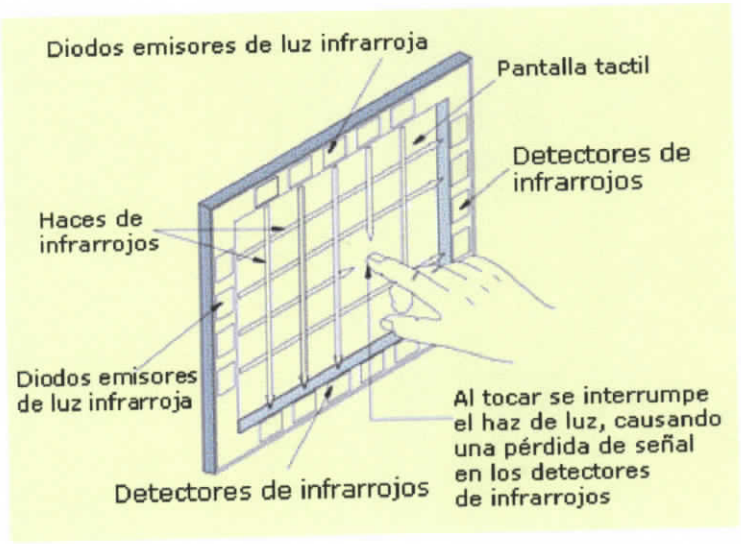


FIG. 1 Pantalla Táctil Resistivas

Este sistema tiene la ventaja de la simplicidad y de no oscurecer la pantalla, pero tiene claras desventajas: son caras y voluminosas, muy sensibles a la suciedad y pueden detectar fácilmente falsas pulsaciones (una mosca que se pose, por ejemplo).

2.4.1.2 Pantallas Táctiles Resistivas

Es un tipo de pantallas táctiles muy usado. La pantalla táctil propiamente dicha está formada por dos capas de material conductor transparente, con una cierta resistencia a la corriente eléctrica, y con una separación entre las dos capas. Cuando se toca la capa exterior se produce un contacto entre las dos capas conductoras. Un sistema electrónico detecta el contacto y midiendo la resistencia puede calcular el punto de contacto.

Hay varios tipos de pantallas resistivas según el número de hilos conductores que usan, entre cuatro y ocho. Todas se basan en el mismo sistema. Como se observa en la figura 2.

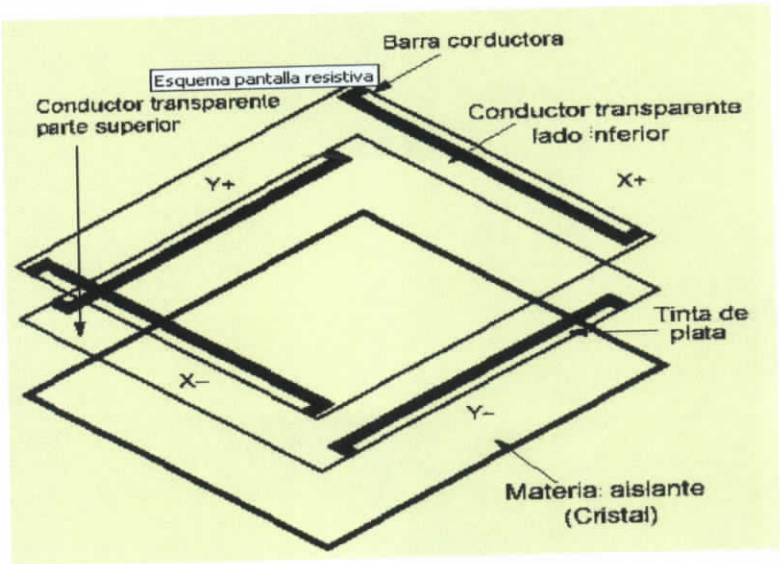


FIG. 2 Pantalla Táctil Resistivas

Cada capa conductora transparente tratada con un material conductor resistivo transparente, normalmente óxido de indio y estaño $(In_2O_3)_9(SnO_2)$, tiene una barra

conductora en dos lados opuestos como en la figura 4. Una de las capas sirve para medir la posición en el eje X y la otra en el eje Y.

- Se conecta la entrada X+ a un convertidor analógico-digital.
- Se pone una tensión entre los terminales Y+ Y-
- El convertidor analógico-digital digitaliza la tensión analógica generada al pulsar sobre la pantalla. Un microprocesador medirá esta tensión y calculará la coordenada "X" del punto de contacto.
- Después se conecta al convertidor analógico-digital el terminal Y+ y una tensión continua entre los terminales X+ y X- y se repite el mismo proceso para calcular la coordenada "Y" del punto de contacto.

En algunos tipos de pantalla se puede medir además la coordenada Z o presión que se ha ejercido sobre la pantalla táctil. Para esto hay que conocer la resistencia de cada "plato". Para este tipo de medidas más complejas se necesitan más terminales para calibrar la pantalla, ya que la resistencia de los "platos" varía con la temperatura ambiente. Como se observa en la figura 3.

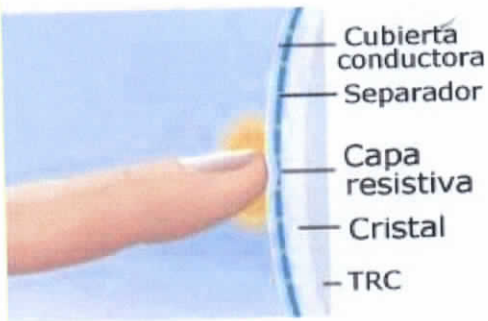


FIG. 3 Ejemplo

Las pantallas táctiles resistivas tienen la ventaja de que pueden ser usadas con cualquier objeto, un dedo, un lápiz, un dedo con guantes, etc. Son económicas, fiables

y versátiles. Por el contrario al usar varias capas de material transparente sobre la propia pantalla, se pierde bastante luminosidad. Por otro lado el tratamiento conductor de la pantalla táctil es sensible a la luz ultravioleta, de tal forma que con el tiempo se degrada y pierde flexibilidad y transparencia.

2.4.1.3 "TOUCHPAD" Capacitivos

Son los utilizados normalmente en los ordenadores portátiles para suplir al ratón. El TOUCHPAD está formado por una rejilla de dos capas de tiras de electrodos, una vertical y otra horizontal, separadas por un aislante y conectadas a un sofisticado circuito. El circuito se encarga de medir la capacidad mutua entre cada electrodo vertical y cada electrodo horizontal.

Un dedo situado cerca de la intersección de dos electrodos modifica la capacidad mutua entre ellos al modificarse las propiedades dieléctricas de su entorno. El dedo tiene unas propiedades dieléctricas muy diferentes a las del aire. Como se observa en la fig. 4.

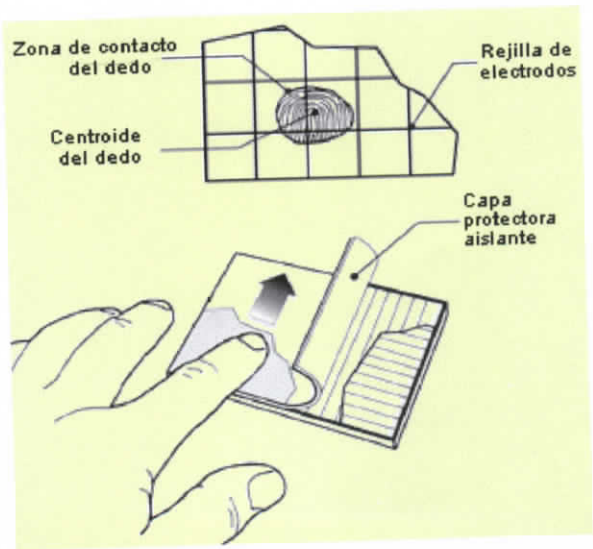


FIG. 4 Pantalla TOUCHPAD

La posición del dedo se calcula con precisión basándose en las variaciones de la capacidad mutua en varios puntos hasta determinar el centroide de la superficie de contacto. La resolución de este sistema es impresionante, hasta 1/40 mm. Además se puede medir también la presión que se hace con el dedo. No se pueden usar lápices u otros materiales no conductores como punteros. Es muy resistente al entorno, soporta perfectamente polvo, humedad, electricidad estática, etc. Además es ligero, fino y puede ser flexible o transparente.

2.4.1.4 Pantallas Táctiles Capacitivas

En estas pantallas se añade una capa conductora al cristal del propio tubo. Se aplica una tensión en cada una de las cuatro esquinas de la pantalla.

Una capa que almacena cargas se sitúa sobre el cristal del monitor. Cuando un usuario toca el monitor algunas cargas se transfieren al usuario, de tal forma que la carga en la capa capacitiva se decremento. Este decrecimiento se mide en los circuitos situados en cada esquina del monitor. El ordenador calcula, por la diferencia de carga entre cada esquina, el sitio concreto donde se tocó y envía la información al software de control de la pantalla táctil. La principal ventaja de este sistema es que, al tener menos capas sobre el monitor, la visibilidad de la pantalla mejora y la imagen se ve más clara.

2.4.1.5 Pantallas Táctiles de Onda Acústica Superficial (SAW)

A través de la superficie del cristal se transmiten dos ondas acústicas inaudibles para el hombre. Una de las hondas se transmite horizontalmente y la otra verticalmente.

Cada onda se dispersa por la superficie de la pantalla rebotando en unos reflectores acústicos. Como se observa en la fig. 5.

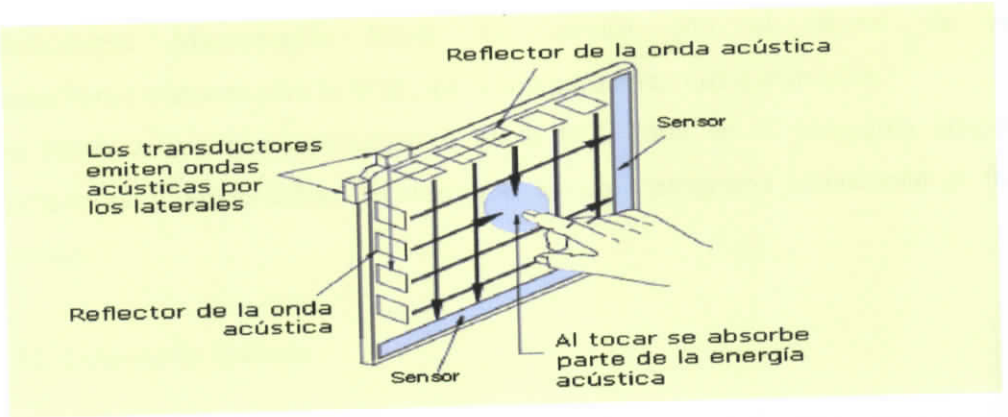


FIG. 5 Reflector de la Onda Acústica

Las ondas acústicas no se transmiten de forma continua, sino por trenes de impulsos. Dos detectores reciben las ondas, uno por cada eje. Se conoce el tiempo de propagación de cada onda acústica en cada trayecto. Cuando el usuario toca con su dedo en la superficie de la pantalla, el dedo absorbe una parte de la potencia acústica, atenuando la energía de la onda. El circuito controlador mide el momento en que recibe una onda atenuada y determina las coordenadas del punto de contacto.

Además de las coordenadas X e Y, la tecnología SAW es capaz de detectar el eje Z, la profundidad, o la presión aproximada que se ha ejercido con el dedo, puesto que la atenuación será mayor cuanta más presión se ejerza.

2.5 SOFTWARE PARA MULTIMEDIA

Los software que utilizado para el desarrollo de este proyecto fueron Flash MX 2004 y Swish V2.

2.5.1 FLASH MX 2004

Flash MX 2004 es una potente herramienta creada por Macromedia que ha superado las mejores expectativas de sus creadores.

5.1.2 Trabajo con Capas

Las capas son como hojas de acetato transparente apiladas. Las capas ayudan a organizar las ilustraciones de los documentos. Los objetos de una capa pueden dibujarse y editarse sin que afecten a objetos de otras capas. Cuando una capa está vacía, las capas situadas debajo pueden verse a través de ésta.

Una Capa se puede definir como una película independiente de un único nivel. Es decir, una capa contiene su propia Línea de Tiempo (con infinitos fotogramas).

Los objetos que estén en una determinada capa comparten fotograma y por tanto, pueden "mezclarse" entre sí. Esto es interesante a menudo, pero otras veces es conveniente separar los objetos de modo que no interfieran entre sí. Para ello, se crea tantas capas como sea necesario. El uso de múltiples capas además, da lugar a películas bien ordenadas y de fácil manejo.

2.5.1.3 Línea de Tiempo

La Línea de Tiempo representa una forma de ver los fotogramas de modo simplificado. Consta de 2 partes.

1) Los Fotogramas (frames) que vienen delimitados por líneas verticales (formando rectángulos).

2) Los Números de Fotograma que permiten saber qué número tiene asignado cada fotograma, cuánto dura o cuándo aparecerá en la película.

A nivel conceptual, la Línea de Tiempo representa la sucesión de Fotogramas en el tiempo. Es decir, la película Flash no será nada más que los fotogramas que aparecen en la Línea de tiempo uno detrás de otro, en el orden que establece la misma Línea de tiempo.

.5.1.4 Barra de Herramientas

La barra de herramientas permite: dibujar, pintar, seleccionar y modificar ilustraciones, así como cambiar la visualización del escenario. La barra de herramientas se divide en cuatro secciones:

- La sección de herramientas contiene las herramientas de dibujo, pintura y selección.
- La sección de visualización contiene herramientas para ampliar y reducir, así como para realizar recorridos de la ventana de la aplicación.
- La sección de colores contiene modificadores de los colores de trazo y relleno.
- La sección de opciones muestra los modificadores de la herramienta seleccionada, los cuales afectan a las operaciones de pintura o edición de dicha herramienta.

2.5.1.5 Textos

Flash abarca todo aquello que nos pueda hacer falta a la hora de crear una animación, y por tanto, también todo aquello relativo a los textos. Sin embargo, Flash fue concebido para crear animaciones gráficas, de modo que tratará cualquier texto como un objeto se tratase, listo para ser animado a nuestro gusto. Esto nos permitirá posteriormente animar textos y crear espectaculares animaciones con muy poco esfuerzo. Flash distingue entre 3 tipos de texto, texto estático o normal, texto dinámico y texto de entrada (para que el usuario introduzca sus datos, por ejemplo), también se puede crear texto que soporte formato HTML etc.

- Propiedades de los Textos

  Se hace clic en la Herramienta de Texto y posteriormente se señala en algún punto en el escenario para empezar a escribir.

2.5.1.6 Símbolos

Los símbolos son incluidos en una biblioteca en el momento en que son creados, lo que permite que sean utilizados en varias ocasiones, ya sea en la misma o en otra película.

La acción de crear un nuevo símbolo es una de las más usadas en Flash ya que es uno de los primeros pasos para crear la animación.

2.5.2 SWISH V2

SWISH V2 crea todos los increíbles efectos flash con sólo un poco del tiempo que lleva hacerlo con otros programas.

Este programa tiene efectos incorporados que hacen animaciones con texto, imágenes, gráficos y sonido de forma fácil y rápida. Se observa en la figura 7 el ambiente de trabajo Swish V2.

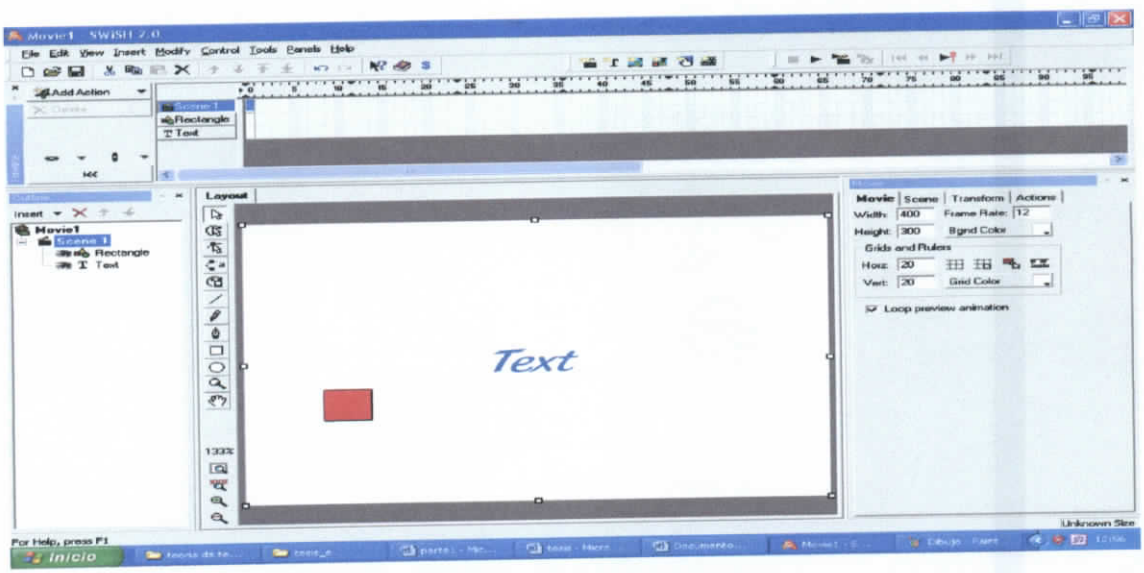


Fig.7 Entorno de Trabajo Swish

Para realizar una animación con cualquier objeto solo se debe hacer clic en Affect Event. Como se observa en la figura 8.

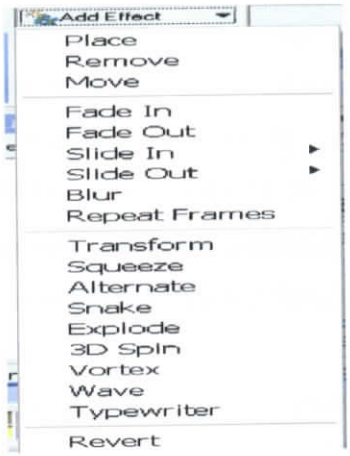


FIG. 8 Tipos de Efectos en Swish

2.6 USABILIDAD

Podemos definir la usabilidad como la medida en la cual un producto puede ser usado por usuarios específicos para conseguir objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso especificado.

La usabilidad, hace referencia, a la rapidez y facilidad con que las personas llevan cabo sus tareas propias a través del uso del producto objeto de interés, idea que descansa en cuatro puntos:

- Una aproximación al usuario: Usabilidad significa enfocarse en los usuarios. Para desarrollar un producto usable, se tienen que conocer, entender y trabajar con las personas que representan a los usuarios actuales o potenciales del producto.
- Un amplio conocimiento del contexto de uso: Las personas utilizan los productos para incrementar su propia productividad. Un producto se considera fácil de aprender y

la importante distinción entre comprador y usuario final (un administrativo en una corporación no elige la aplicación informática mediante la cual realizará su trabajo).

Otro significado, ciertamente más interesante y casi opuesto al mostrado anteriormente, de la expresión "centrado en el uso" es el de modos o posibilidades de uso. Así, en el estudio de una interacción particular producto - usuario se requerirán de dos fuentes de datos básicas: las procedentes de los estudios ergonómicos (antropometría, funciones fisiológicas,...) y las de las actividades de los individuos en su uso del producto como gran condicionante de la funcionalidad del mismo. Lo verdaderamente importante es, pues, el modo en el que el usuario interactúa con un producto y, en particular, con un prototipo, durante los diversos experimentos en el proceso de desarrollo.

Se podrían proponer algunos principios básicos en la aproximación al Diseño Centrado en el Usuario:

- La implicación activa de los usuarios y un claro entendimiento de los requerimientos y tareas de usuario
- Un reparto apropiado de funciones entre los usuarios y la tecnología
- La iteración de las soluciones de diseño
- Un diseño multidisciplinar
- Usuario final
- Comprador, cliente, representante del usuario
- Especialista en el ámbito del sistema, analista de negocios
- Analista de sistemas, ingeniero de sistemas, programador
- Especialistas de mercado, comerciales.
- Diseñador de interfaz de usuario, diseñador visual
- Experto en ergonomía y factores humanos, especialista en la interacción hombre - máquina

- Escritores técnicos, personal para entrenamiento, asistencia y mantenimiento.

2.6.1.1 Principios del Diseño Centrado en el Usuario

El diseño, sea cual sea el objeto del mismo, tiene que basarse en el usuario, y el usuario puede ser cualquier individuo *(Diseño para Todos)*. Se observa que los principios del Diseño Centrado en el Usuario no son más que una reformulación de los principios más elementales de la Ergonomía Clásica (Ver "Decálogo de la Ergonomía") y de aquellos se derivan, en general, las guías de accesibilidad:

· El control de la situación debe estar en manos del usuario:

- Ha de ser el usuario quien inicie las acciones y controle las tareas.
- El usuario ha de tener la oportunidad de personalizar la interfaz.
- El sistema debe ser lo más interactivo posible, facilitando el cambio y gestión de sus modos.

· Es preciso un planteamiento directo:

- El usuario ha de comprobar cómo sus acciones afectan a la salida del sistema.
- La accesibilidad de la información y de las opciones van a reducir la carga mental de trabajo del usuario.
- Las metáforas familiares proporcionan una interfaz intuitiva.
- Se asocia un significado con un objeto mejor que con un comando, siempre y cuando la asociación resulte apropiada.

Decálogo de la Ergonomía. Rubén Rebollar. Ampliación de Proyectos (1996-1997). Área de proyectos del Departamento de Ingeniería de Diseño y Fabricación de la Universidad de Zaragoza

- El trabajo, los productos y los servicios deben adaptarse al usuario, respetando sus limitaciones fisiológicas, psicológicas y sociales.
- Siempre hay que tener en cuenta las diferencias poblacionales, la mejora para los extremos acostumbra a repercutir positivamente para toda la población.
- El bienestar en el trabajo y el ocio no es fácilmente definible, es el punto de encuentro entre los requerimientos del producto y los deseos del usuario.
- El usuario es creador; por lo tanto, hay que facilitar su creatividad mediante:

  - Una interacción armónica con el entorno

  - Una mejora en la seguridad en trabajo y ocio

  - Una disminución de la carga física y nerviosa

  - La creación de puestos de trabajo con elevado contenido, reduciendo la infracarga.

- El buen funcionamiento del sistema se basa en unas buenas condiciones de trabajo y uso.
- El bienestar en el trabajo y el ocio no es un lujo: es una necesidad.
- El contenido del trabajo es también una parte de las condiciones del trabajo y repercute sobre la salud del usuario.
- La participación de los usuarios en la organización del trabajo mejora el rendimiento de los sistemas productivos.
- El usuario es el factor más importante en el diseño, montaje, funcionamiento, mantenimiento, uso y reciclaje de cualquier producto o servicio.
- El análisis exhaustivo en la fase del proyecto de las capacidades fisiológicas, psíquicas y sociales de los usuarios repercutirá en una interacción armónica del sistema Hombre - Máquina que incidirá positivamente en la seguridad, la fiabilidad, la productividad, la calidad y el buen uso.

· **La consistencia es parte indispensable en el diseño:**

- Se ha de facilitar la aplicación de los conocimientos adquiridos de forma previa al desarrollo de nuevas tareas, lo que a su vez se va a traducir en un aprendizaje rápido.
- Consistencia y estabilidad se van a traducir en facilidad de uso.
- Ha de darse la consistencia dentro de un producto (el mismo comando desarrollaría funciones que el usuario interpreta como similares), en un entorno (se efectúa una adopción de convenciones para todo el conjunto), con las metáforas (si un comportamiento particular es más característico de un objeto diferente que el que su metáfora implica, el usuario puede tener dificultad en asociar comportamiento y objeto).

· **Hay que posibilitar la recuperación de los errores:**

- El diseño minimiza los riesgos y las consecuencias adversas de las acciones accidentales o involuntarias.
- Hay que posibilitar el descubrimiento interactivo y el aprendizaje ensayo - error.
- Hay que posibilitar la reversibilidad y la recuperabilidad de las acciones.
- Hay que contemplar los potenciales errores de los usuarios.

· **Retroalimentación apropiada por el sistema:**

- Es precisa una respuesta apropiada a las acciones del usuario por parte del sistema.
- Tal respuesta ha de ser inevitablemente de complejidad variable y ha de darse en un tiempo apropiado.
- El estado de un sistema (esperando entrada, comprobando, transfiriendo datos,...) debería estar siempre disponible para el usuario

· **No se puede descuidar la estética:**

- Determinados atributos visuales o auditivos concentran la atención del usuario en la tarea que está desarrollando.
- Es preciso proporcionar un entorno agradable que contribuya al entendimiento por parte del usuario de la información presentada.

· **El diseño debe caracterizarse por su simplicidad:**

- La interfaz ha de ser simple, fácil de aprender y usar, con funcionalidades accesibles y bien definidas.
- El uso del diseño ha de ser fácil de entender, independientemente de la experiencia, conocimiento, capacidades lingüísticas o nivel de concentración del usuario.
- Hay que controlar la información que se explicita, que se ha de reducir al mínimo necesario.
- El diseño ha de comunicar la información necesaria al usuario de forma efectiva, independientemente de las condiciones ambientales o de las capacidades sensoriales del mismo.

. **Es fundamental seguir una rigurosa metodología de diseño:**

- Una actitud centrada en el usuario, en etapas iniciales y durante el diseño, así como una rigurosa metodología que contemple los principios que se tratan.

· **El equipo de diseño debe ser equilibrado:**

- Se han de cubrir todos los aspectos: desarrollo, expresión, representación, factores humanos, usabilidad.
- El trabajo en equipo ha de caracterizarse por la posibilidad de una comunicación e interacción rápida y efectiva.

· **Se distinguen cuatro partes en el proceso de diseño:**

- Definición clara de los objetivos, entendiendo a los usuarios y contemplando factores como la edad, la experiencia, las limitaciones físicas, las necesidades más especiales, el entorno de trabajo, las influencias sociales y culturales... Hay que definir el marco de trabajo conceptual para presentar el producto en cuestión con el conocimiento y la experiencia de la audiencia objetivo; a partir de ahí, procede una documentación apropiada a este estado.
- Comunicación del diseño mediante el prototipo y establecimiento de un flujo de tareas. Se puede tratar de incluir más aspectos y comprobar la reacción a los mismos de los usuarios objetivo o tratar de centrarse en los detalles de dichos aspectos, en su funcionalidad.
- Mediante el test, en el proceso de diseño, la participación del usuario proporciona la inestimable ayuda de determinar en qué medida el producto se está ajustando a las necesidades y a las expectativas creadas. No se trata tanto de evaluar la eficiencia de las tareas y los posibles errores en el diseño, sino de conocer las percepciones del usuario, su satisfacción, sus preguntas, sus problemas,
- Después del test va a ser preciso el rediseño en mayor o menor medida, tras el cual inevitablemente, es preciso de nuevo el test, volviendo así a iniciar el ciclo.

· **Son indispensables las consideraciones de usabilidad en el proceso de diseño:**

- En todas las etapas del proceso de diseño, se aplicarán las técnicas de evaluación de la usabilidad que se estimen más apropiadas.

· **Hay que entender al usuario:**

- Las diferencias en los modos de aprendizaje reflejan múltiples variantes que se manifiestan en un continuo desde ligeras preferencias hasta profundas necesidades.

Así, es preciso acomodar esta diversidad mediante representaciones alternativas de la información clave. A partir de diferentes preferencias y necesidades (originadas por el propósito de la actividad de trabajo o aprendizaje y, por supuesto, de la naturaleza de los propios usuarios) se puede seleccionar el medio de representación más apropiado o conseguir la información a través de una amplia gama de medios de representación.

- De la misma forma que ningún modo de representación se puede ajustar a todos los usuarios, ningún modo de expresión lo hará tampoco. La forma habitual de expresión ha sido texto impreso, pero otras opciones artísticas, fotográficas, musicales, el vídeo, la animación... resultan una exitosa forma de comunicar ideas para ciertos individuos. Es preciso asumir esta diversidad ofreciendo múltiples opciones para la expresión y el control. Las preferencias y necesidades particulares siempre encontrarán, así, medios, apoyos y opciones que permitan al usuario mostrar su conocimiento de la forma que les resulte más efectiva.
- No cabe la menor duda de que para abordar una tarea, sea el conocimiento y uso de un determinado producto en el contexto que nos ocupa, son precisas unas dosis adecuadas de confianza, entusiasmo e intencionalidad. La misma tarea que influye en el carácter competitivo y en la confianza de un usuario de forma positiva, puede llevar al aburrimiento y a la frustración en otros. La motivación puede venir porque la materia en cuestión resulta fascinante, constituye un reto, el proceso de aprendizaje resulta satisfactorio, la circunstancia de la novedad resulta muy atractiva, las posibilidades de mejorar en el desarrollo de la tarea son enormes por las características de los elementos involucrados, se puede establecer un paralelismo con la vida real. Así, las estrategias de aprendizaje deben soportar diferentes niveles de capacidad, preferencias e intereses, proporcionando opciones flexibles.

· **Hay que realizar renuncias en el diseño**

Cada aspecto adicional que se incluye en el sistema está afectando potencialmente a la complejidad, estabilidad, mantenimiento, capacidad de acción, costes de apoyo. Siempre habrá consideraciones de marketing que afectan a la forma del producto y que pueden condicionar, en un determinado momento, un rediseño a mayor o menor escala.

2.6.2 Importancia de la Usabilidad

- Una reducción de los costes de producción: los costes y tiempos de desarrollo totales pueden ser reducidos evitando el sobre diseño y reduciendo el número de cambios posteriores requeridos en el producto.
- Reducción de los costes de mantenimiento y apoyo: los sistemas que son fáciles de usar requieren menos entrenamiento, menos soporte para el usuario y menos mantenimiento.
- Reducción de los costes de uso: los sistemas que mejor se ajustan a las necesidades del usuario mejoran la productividad y la calidad de las acciones y las decisiones. Los sistemas más fáciles de utilizar reducen el esfuerzo (stress) y permiten a los trabajadores manejar una variedad más amplia de tareas. Los sistemas difíciles de usar disminuyen la salud, bienestar y motivación. Tales sistemas suponen pérdidas en los tiempos de uso y no son explotados en su totalidad en la medida en que el usuario pierde interés en el uso de las características avanzadas del sistema, que en algunos casos podrían no utilizarse nunca.
- Mejora en la calidad del producto: el diseño centrado en el usuario resulta en productos de mayor calidad de uso, más competitivos en un mercado que demanda productos de fácil uso.

2.7 SISTEMAS DE INFORMACIÓN

2.7.1 Elementos Operacionales de un Sistema de Información

Cuando se solicita que le muestren un sistema de información en una empresa, probablemente le mostrarían sus componentes físicos, la pregunta sobre qué hacen estos componentes físicos, se respondería en términos de funciones de procesamientos o tal vez de resultados de sistema para los usuarios.

Por ejemplo en el sistema de información para la PUCESA los elementos de operación son:

Equipos:

- La pantalla táctil
- CPU
- Parlantes
- Cables de conexión

Software.

- Software del sistema (Windows XP)
- Software aplicativo (Flash MX 2004 y Swish V2)

Procesamientos:

- Instrucciones para el uso del sistema
- Manual de usuario

2.7.2 Componentes Físicos

Los componentes físicos requeridos para un sistema de información en la organización son: equipos, software, base de datos, procesamientos y personal de operaciones.

- Equipos(Hardware)

Se refiere al sistema de computación físico y a los dispositivos asociados.

1.- Entrada o acceso.

2.- Salida

3.-Almacenamiento secundario para los datos y programas.

4.-Procesador central (cálculos, control y almacenamiento primario)

5.- Comunicaciones.

- Software

Software es un término amplio que se da a las instrucciones que dirigen la operación del equipo. El software se puede clasificar en dos clases principales: Software del sistema y software aplicativo.

- Bases de datos

La base de datos contiene todos los datos que utilizan el software aplicativo. Un conjunto individual de datos almacenados, comúnmente se denomina archivo.

La existencia física de los datos almacenados se evidencia por el medio físico de almacenamiento (cintas magnéticas de computador, paquetes de discos, diskettes, etc.) utilizados como almacenamiento secundario.

- Procesamientos.

Los procesamientos de operaciones normales son componentes físicos en razón de que existen en una forma física tal como un manual o un libro de instrucciones.

Se necesitan tres clases principales de procesamientos:

1.- Instrucciones para los usuarios (usuarios de las aplicaciones, grabar los datos o utilizar el resultado).

2.- Instrucciones para la elaboración de las entradas por parte del personal de preparación de datos.

3.- Instrucciones de operación de las entradas por parte del personal de preparación de datos.

3.3 ANÁLISIS DEL SISTEMA POR ESCUELAS

3.3.1 Recopilar Datos

Lo primero que se realizo es la recopilación minuciosa de la información en cada escuela y la historia de la universidad. Gracias a la colaboración de las secretarías pudimos conseguir la información solicitada.

HISTORIA

La historia fue tomada de un libro que fue facilitado por secretaría general en el cual se detalla la creación de cada una de las escuelas.

PROFESORES

Para recopilar la información nos facilitaron en cada una de las escuelas la lista profesores que forman parte de cada escuela en este semestre; cabe recalcar que la lista de profesores varía cada semestre, por eso debe actualizarse la información constantemente.

HORARIOS

Los horarios son realizados de acuerdo a la disponibilidad de los profesores y los horarios desplegados cuando los alumnos llenan sus hojas de crédito.

CALENDARIO ACADÉMICO

El calendario académico lo realiza la secretaria general, misma que es entregado a cada escuela mediante un disquete, recalcando las actividades durante todo el semestre y estas son las encargadas de imprimir lo que le corresponde.

3.3.2 Toma de Fotografías

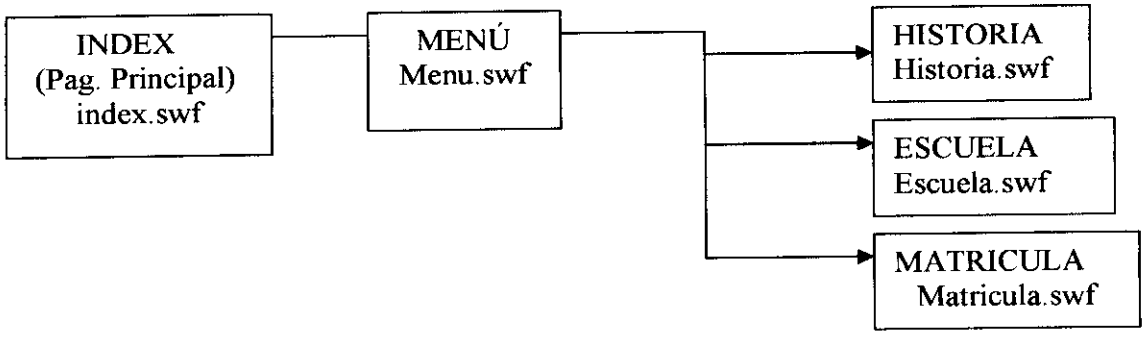
La información fotografiada pertenece a todo el espacio de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, como: espacios recreacionales, laboratorios, y todo lo que comprende la universidad se realizo con una cámara digital.

3.4 ESTRUCTURA DE LOS DATOS

Luego de recopilar los datos se realizó diagramas.

Los diagramas que no tienen secuencia, son de una sola página y no tienen opciones.

Diagrama Principal



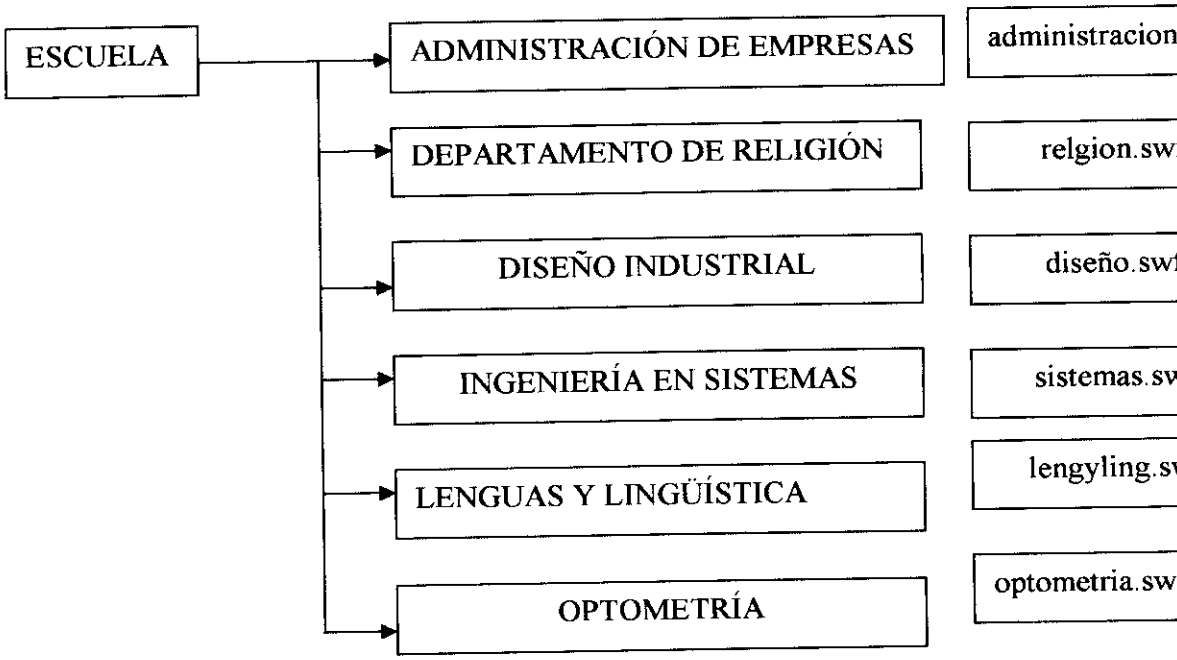
Diag.1 Página Principal.

Index.- Es la página principal del sistema que contiene imágenes de la universidad y un botón en el cual nos permitirá entrar a otra página que se denomina MENÚ que tiene las siguientes opciones:

- Historia
- Escuelas

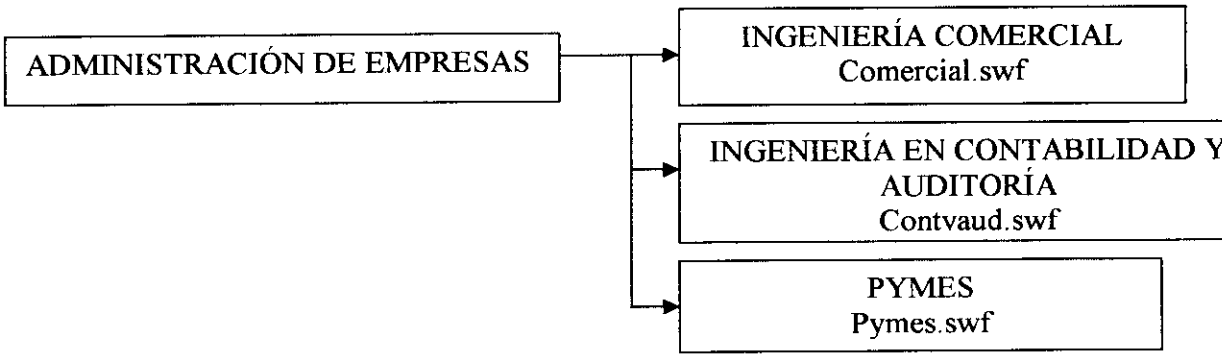
- Matricula
- Historia.- Es la página que nos despliega en una forma resumida la historia de la Universidad y cada una de las escuelas.

La Página de Escuelas esta dividida en 6 opciones. Como se puede observar en el diagrama 2.



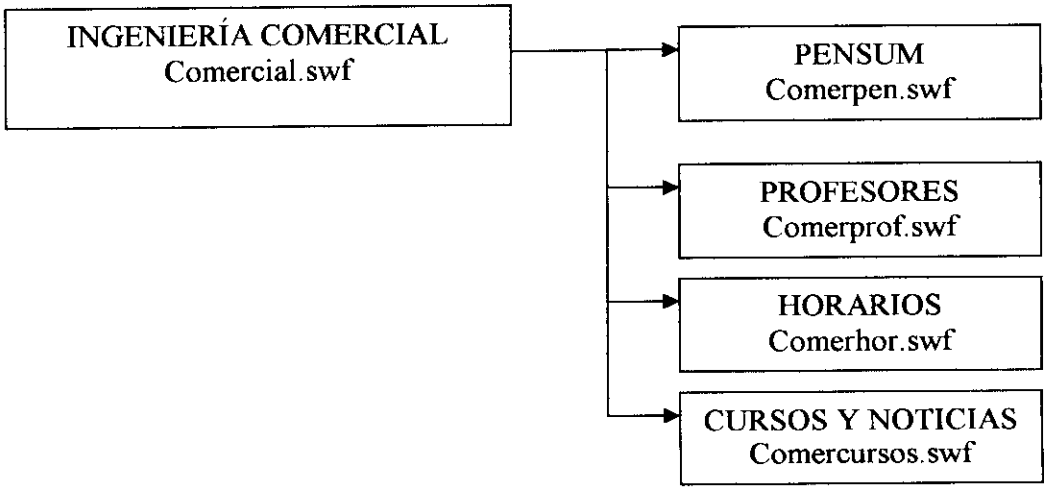
Diag. 2. Estructura de Página de Escuelas

La Página de Administración esta dividida en 3 carreras. Como se puede observar en el diagrama 3.



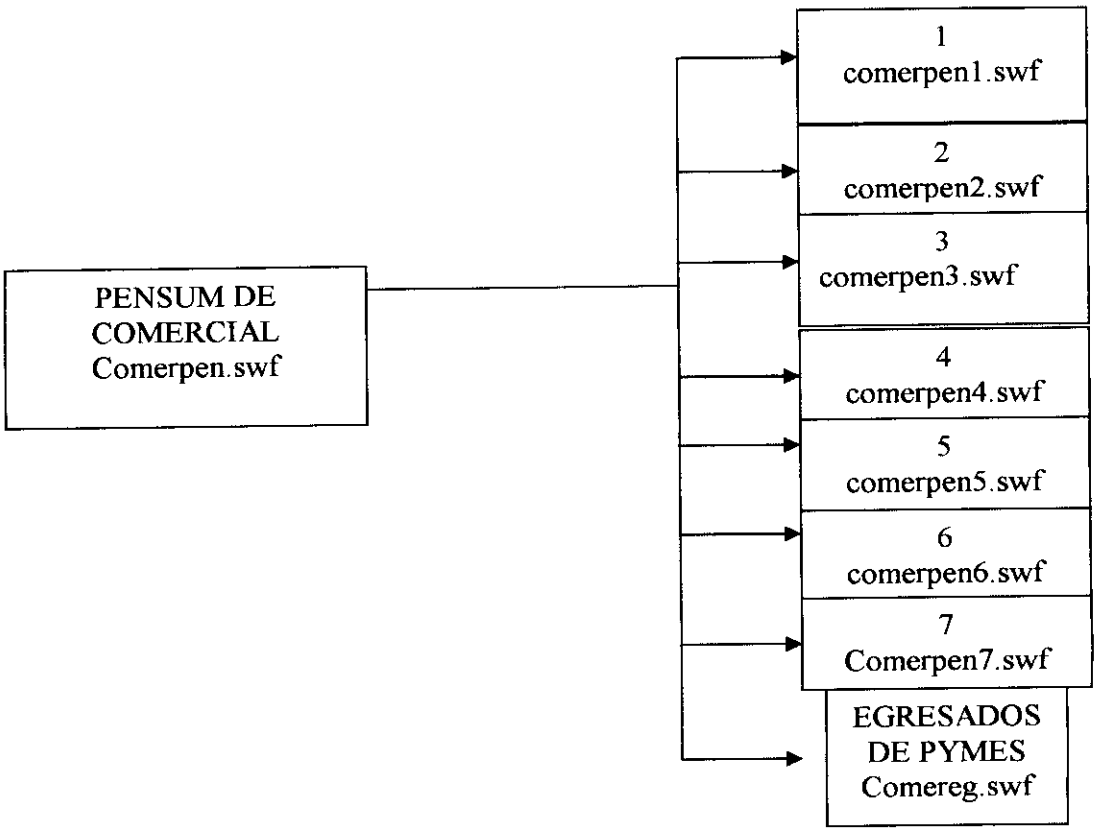
Diag. 3. Estructura de la Administración de Empresas

La Página de Ingeniería Comercial tiene 4 opciones.
Como se observa en el diagrama 4.



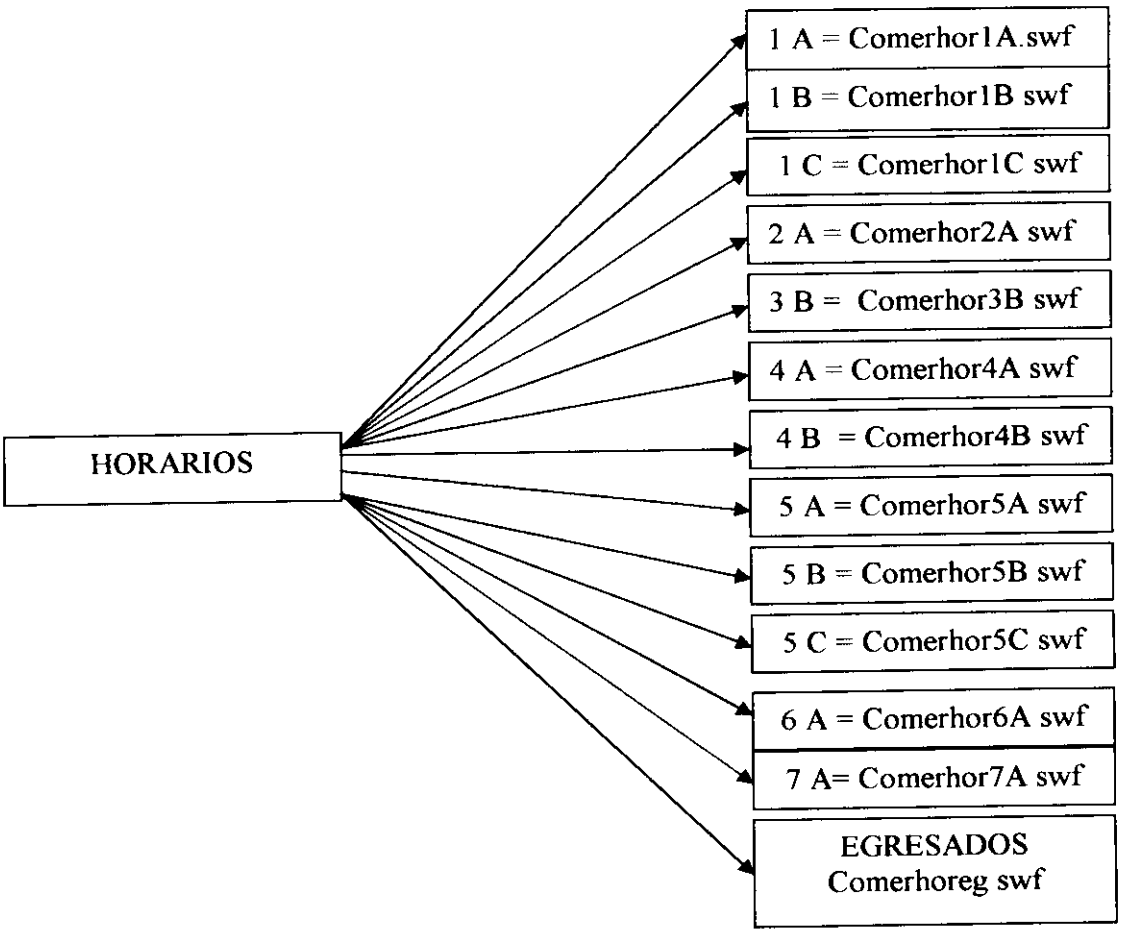
Diag. 4 Estructura de la carrera de Ingeniería Comercial

En la página del Pensum de Ingeniería Comercial tiene 6 semestres y un semestre adicional para egresados de PYMES. Como se observa en el diagrama 5.



Diag. 5 Estructura de Horarios de Comercial

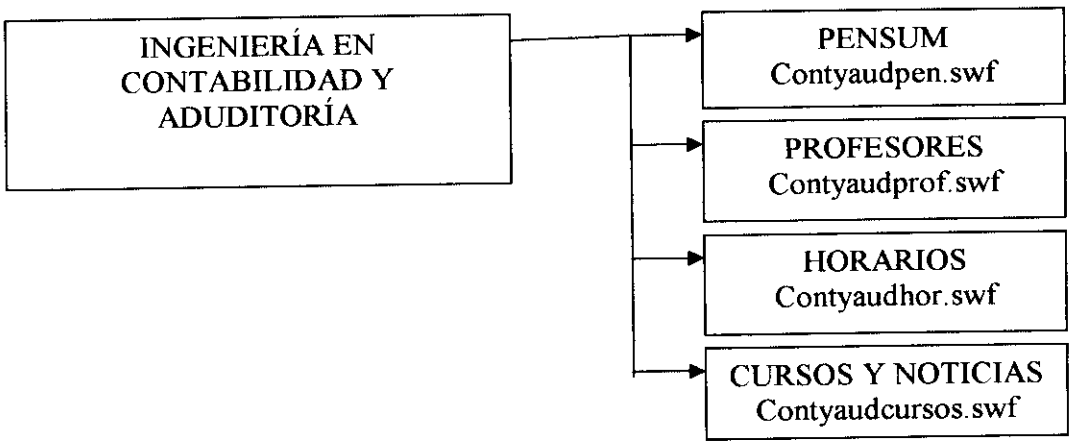
En la página de los Horarios de Ingeniería Comercial tiene los siguientes paralelos. Como muestra en el diagrama 6 y con su respectivo nombre.



Diag.6 Estructura de Horarios de Comercial

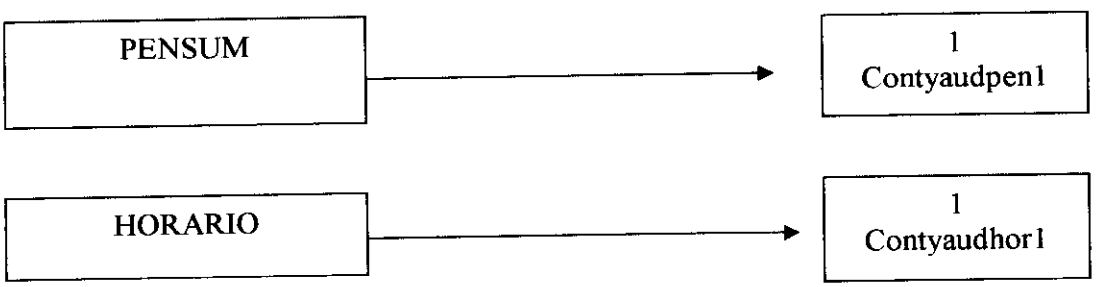
Ingeniería en Contabilidad y Auditoria

La página de Ingeniería en Contabilidad y Auditoria tiene 4 opciones como son: pensum, profesores, horarios, cursos y noticias. Como muestra en el diagrama 7.



Diag.7 Estructura de la página Contabilidad y Auditoria

Se observa que Contabilidad y Auditoria tiene solo 1 nivel porque es una nueva carrera que tiene la universidad. Como muestra en el diagrama 8.

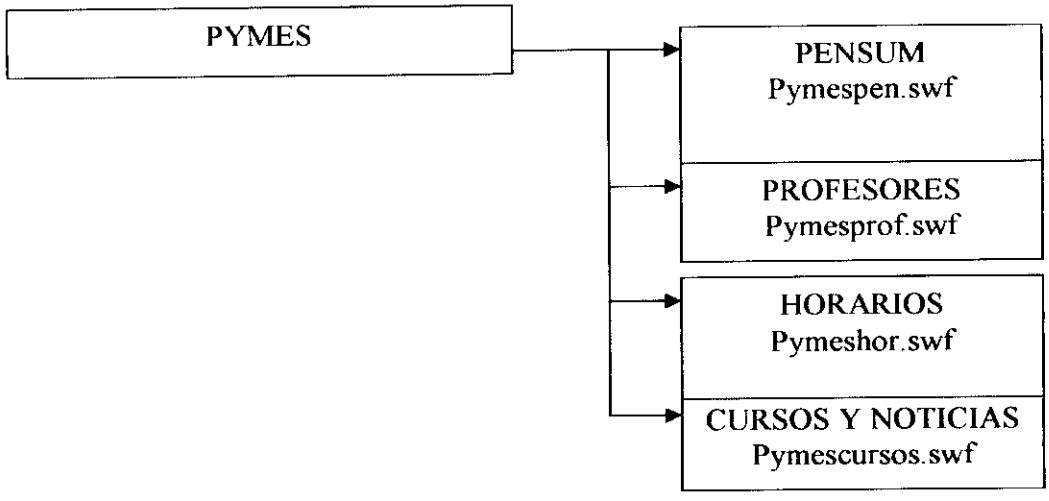


Diag.8 Estructura de Pensum y Horario

Formación Dual de Pequeñas y Medianas Empresas

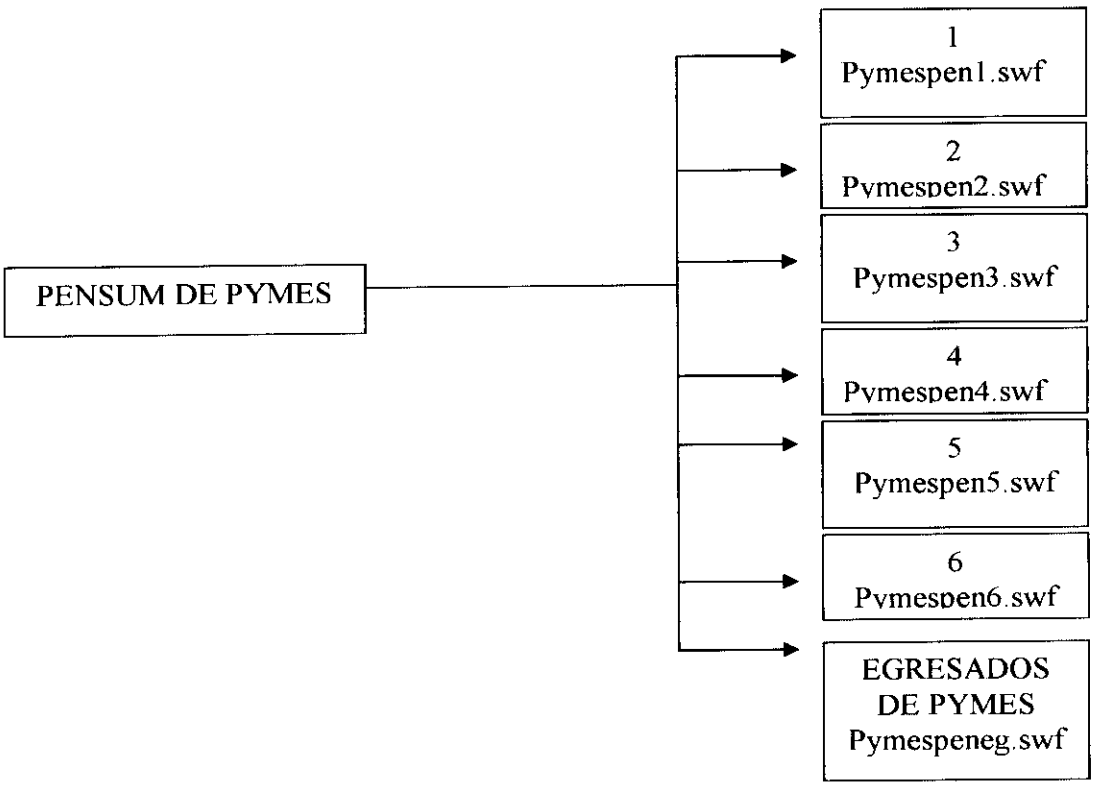
La página de Formación Dual de Pequeñas y Medianas Empresas tiene 4 opciones como son: pensum, profesores, horarios, cursos y noticias.

Como muestra en el diagrama 9.



Diag.9 Estructura de la Página de PYMES

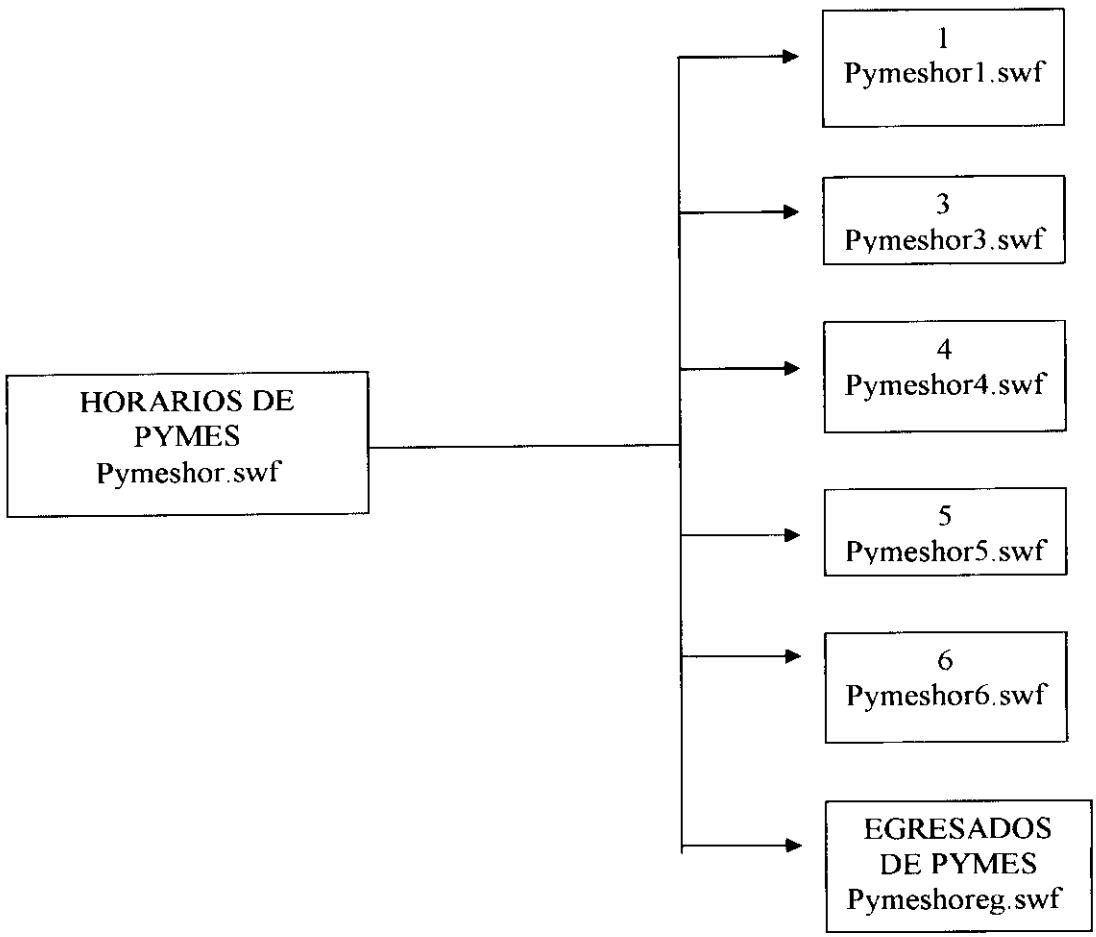
En la página del Pensum de Pymes tiene 6 semestres y un semestre adicional para egresados de PYMES. Como muestra en el diagrama 10.



Diag. 10 Estructura de la Página del Pensum de PYMES

En la página de los Horarios de PYMES tiene los siguientes paralelos.

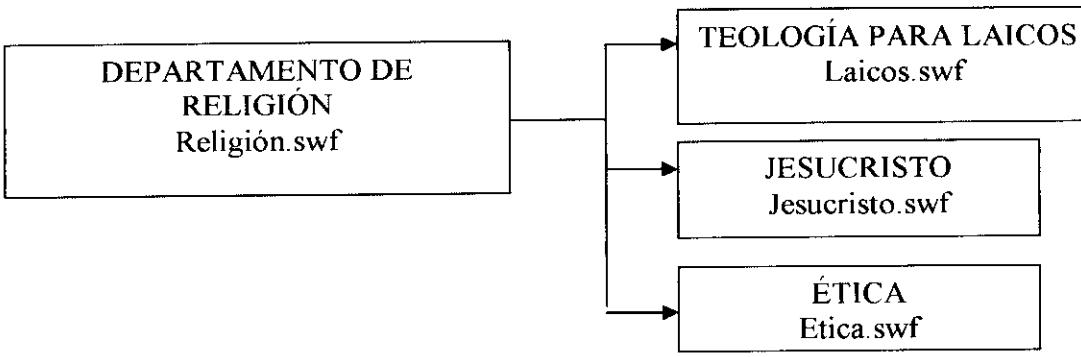
Como muestra en el diagrama 11.



Diag. 11 Estructura de la Página del Horarios de PYMES

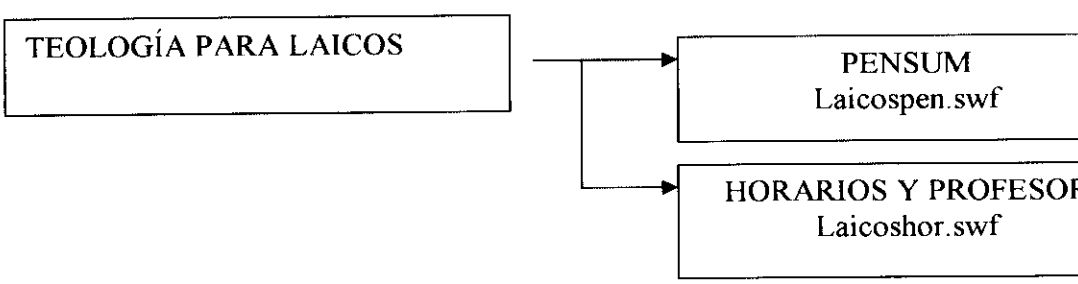
Departamento de Religión

La Página de Departamento de Religión esta dividida en 3 opciones como son: Teología para Laicos, Jesucristo, Ética. Como lo indica en el diagrama 12.



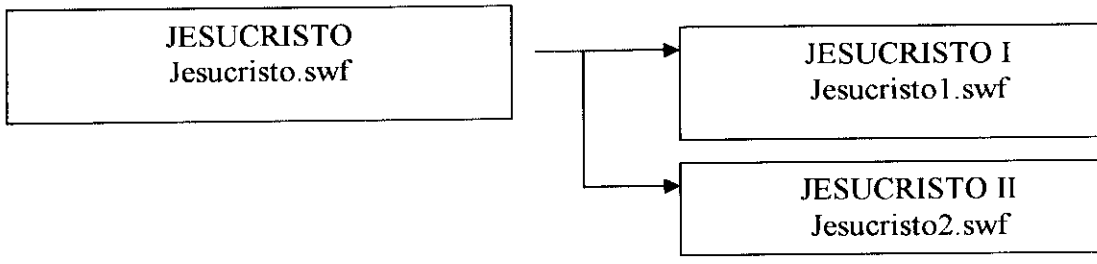
Diag. 12 Estructura de la Página de Religión

La Página de Teología para Laicos esta dividida en 2 opciones como son: Pensum, Horario con su respectivo profesor y nombre de su respectiva página. Como lo indica en el diagrama 13.



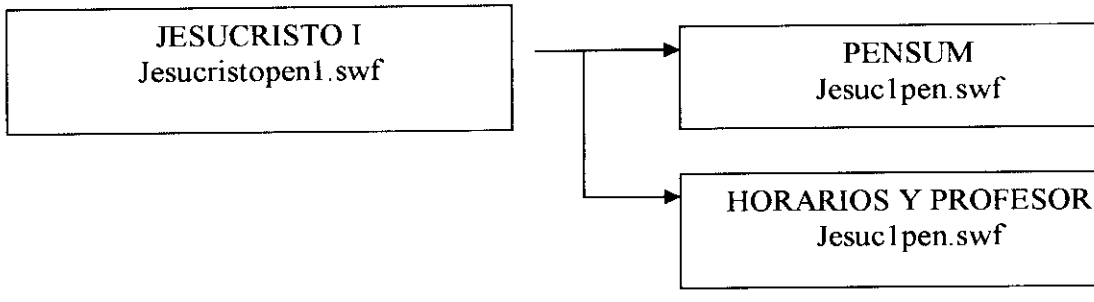
Diag. 13 Estructura de la Página Teología para Laicos.

La Página de Jesucristo esta dividida en 2 opciones como son: Jesucristo I, Jesucristo II y nombre de su respectiva página. Como lo indica en el diagrama 14.



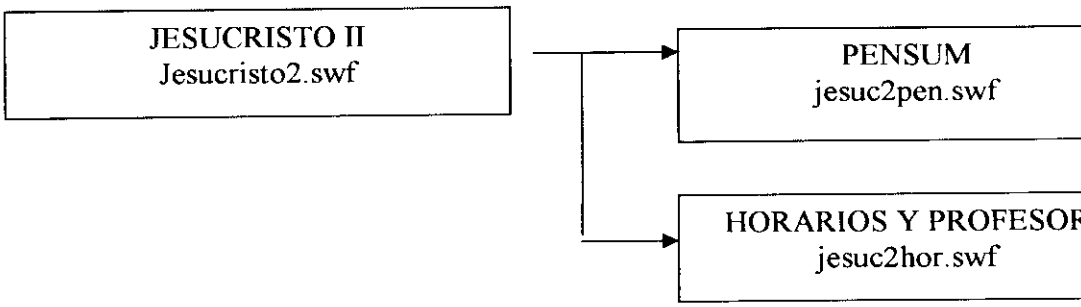
Diag. 14 Estructura de la Página de Jesucristo

La Página de Jesucristo I esta dividida en 2 opciones como son: Pensum, Horario con su respectivo profesor y nombre de su respectiva página. Como muestra en el diagrama 15.



Diag. 15 Estructura de la Página de Jesucristo I

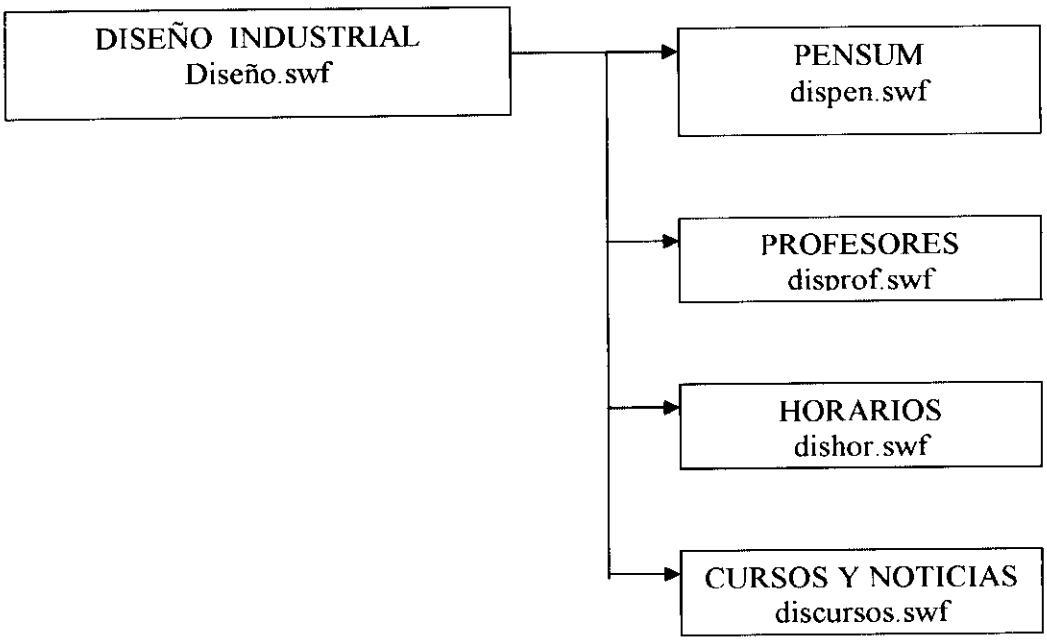
La Página de Jesucristo II esta dividida en 2 opciones como son: Pensum, Horario con su respectivo profesor y nombre de su respectiva página. Como muestra en el diagrama 16.



Diag. 16 Estructura de la Página de Jesucristo II

DISEÑO INDUSTRIAL

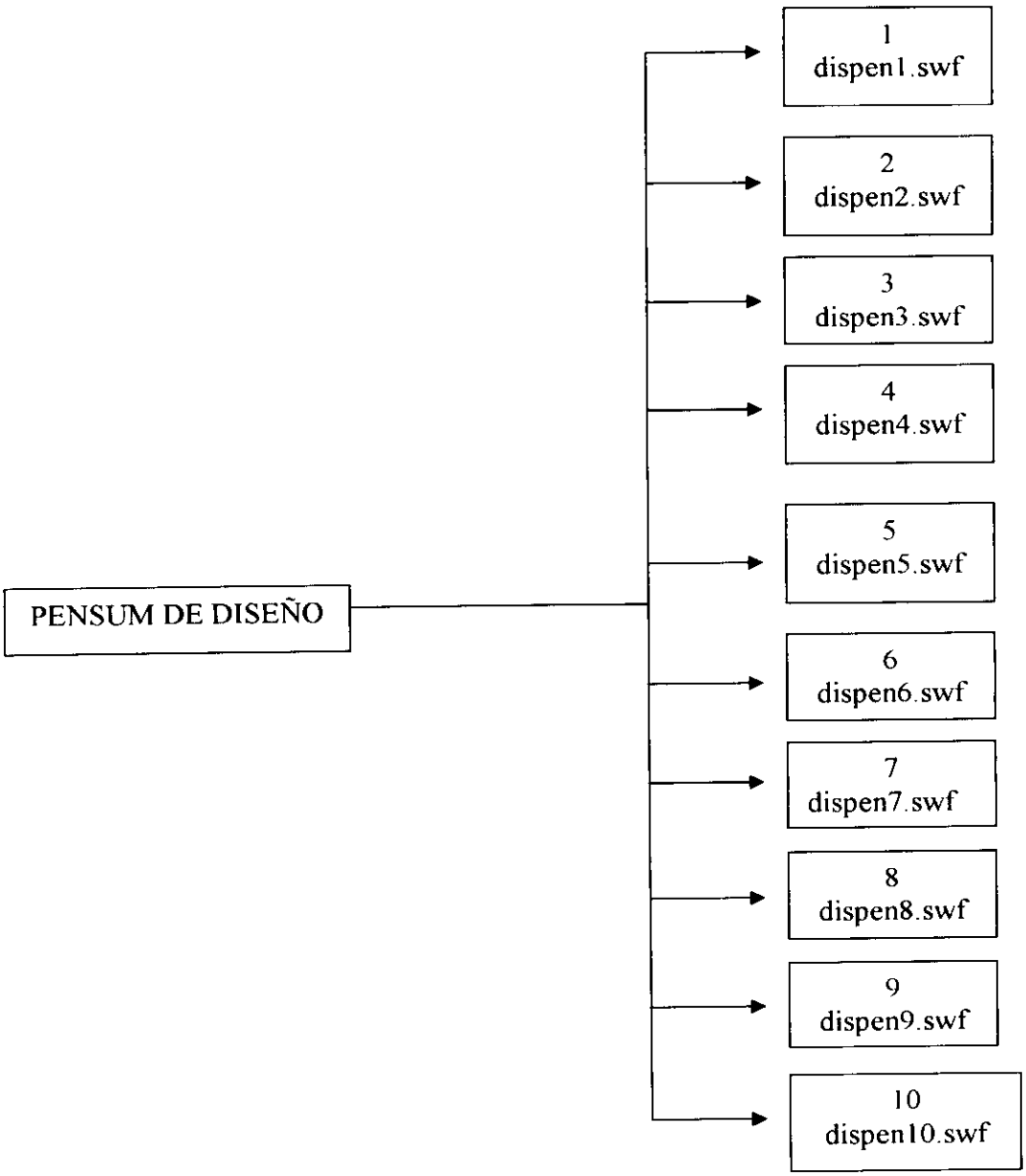
La página de Diseño Industrial tiene 4 opciones como son: pensum, profesores, horarios, cursos y noticias. Como muestra en el diagrama 17.



Diag. 17 Estructura de la Página de Diseño

En la página del Pensum de Diseño tiene 10 semestres.

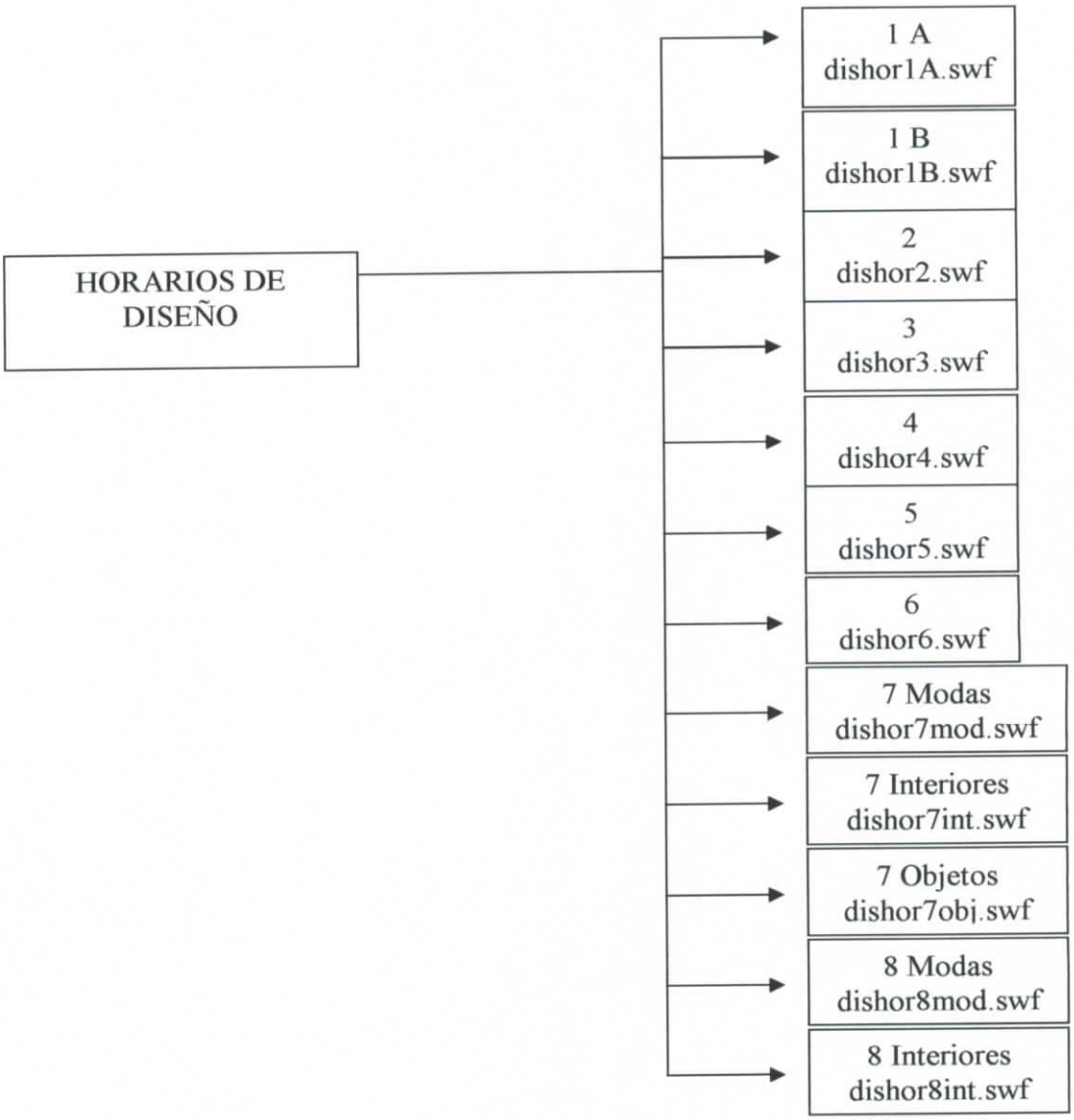
Como muestra en el diagrama 18.



Diag. 18 Estructura de la Página de Pensum Diseño

En la página de los Horarios de Diseño tiene los siguientes paralelos.

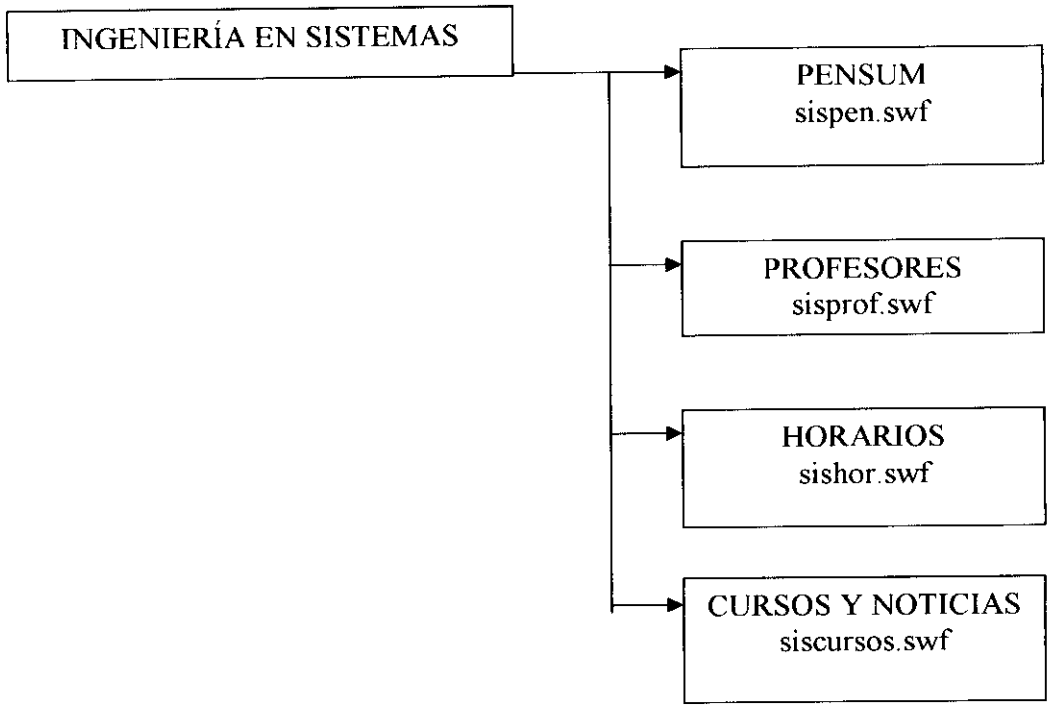
Como muestra en el diagrama 19.



Diag. 19 Estructura de la Página de Horario Diseño

INGENIERÍA DE SISTEMAS

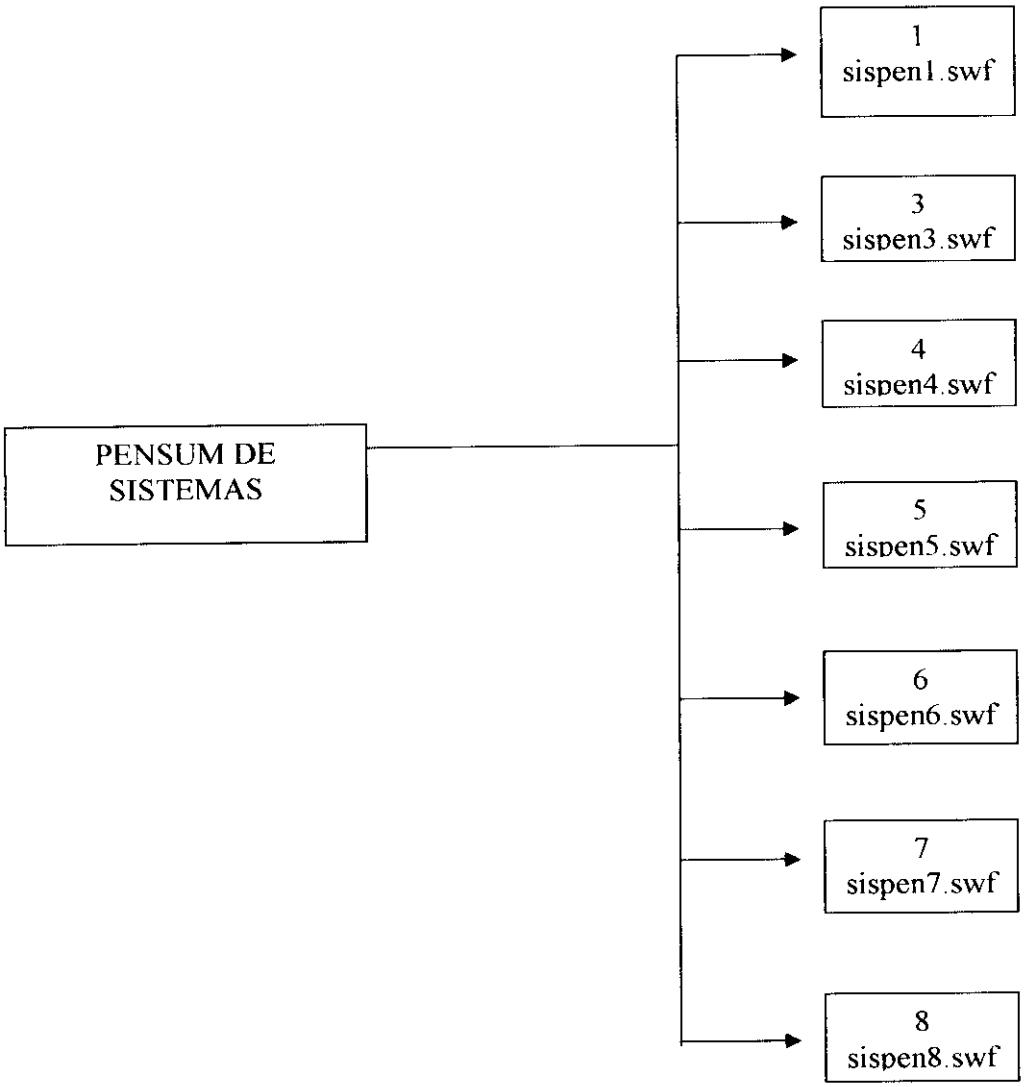
La página de Sistemas tiene 4 opciones como son: pensum, profesores, horarios, cursos y noticias. Como muestra en el diagrama 20.



Diag. 20 Estructura de la Página de Sistemas

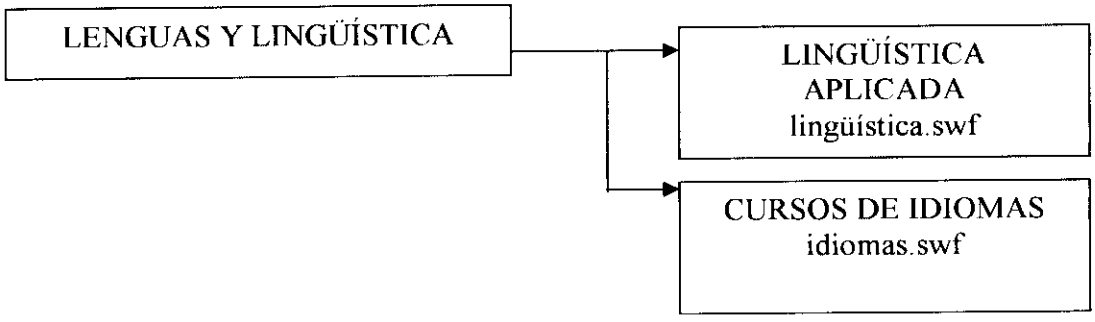
En la página del Pensum de Sistemas tiene 8 semestres.

Como se observa en el diagrama 21.



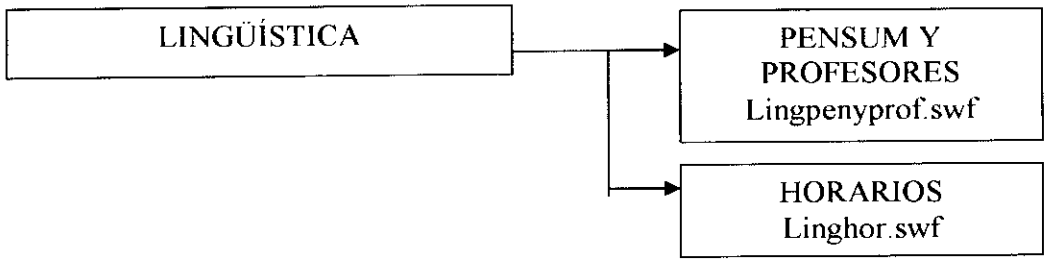
Diag. 21 Estructura de la Página de Pensum de Sistemas

Como se observa en el diagrama 23.



Diag. 23 Estructura de la Página de Lenguas y Lingüística

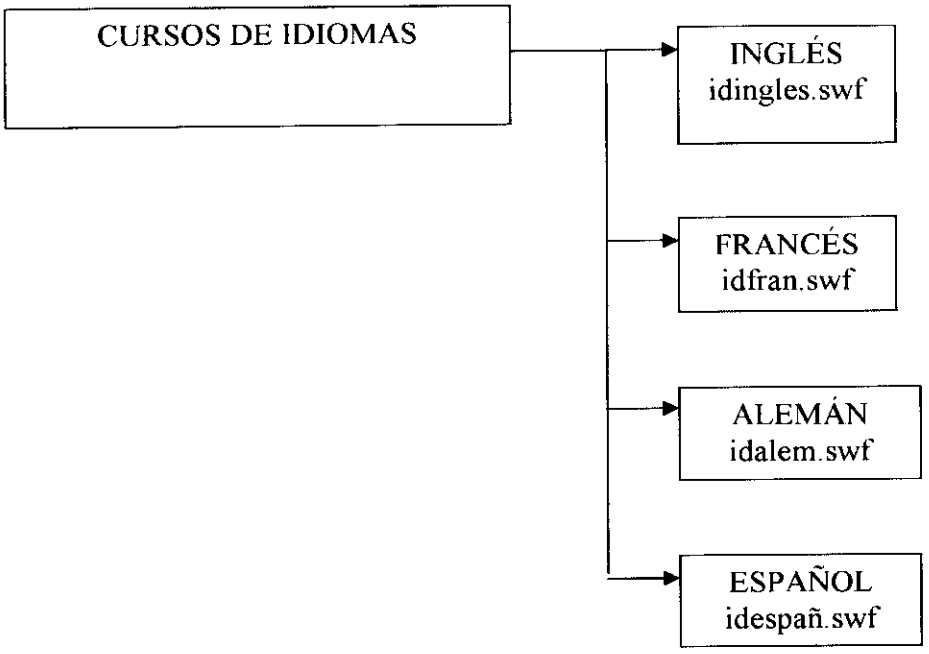
La página de Lingüística tiene 2 opciones como son: pensum/ profesores y horarios. Como se observa en el diagrama 24.



Diag. 24 Estructura de la Página de Lingüística

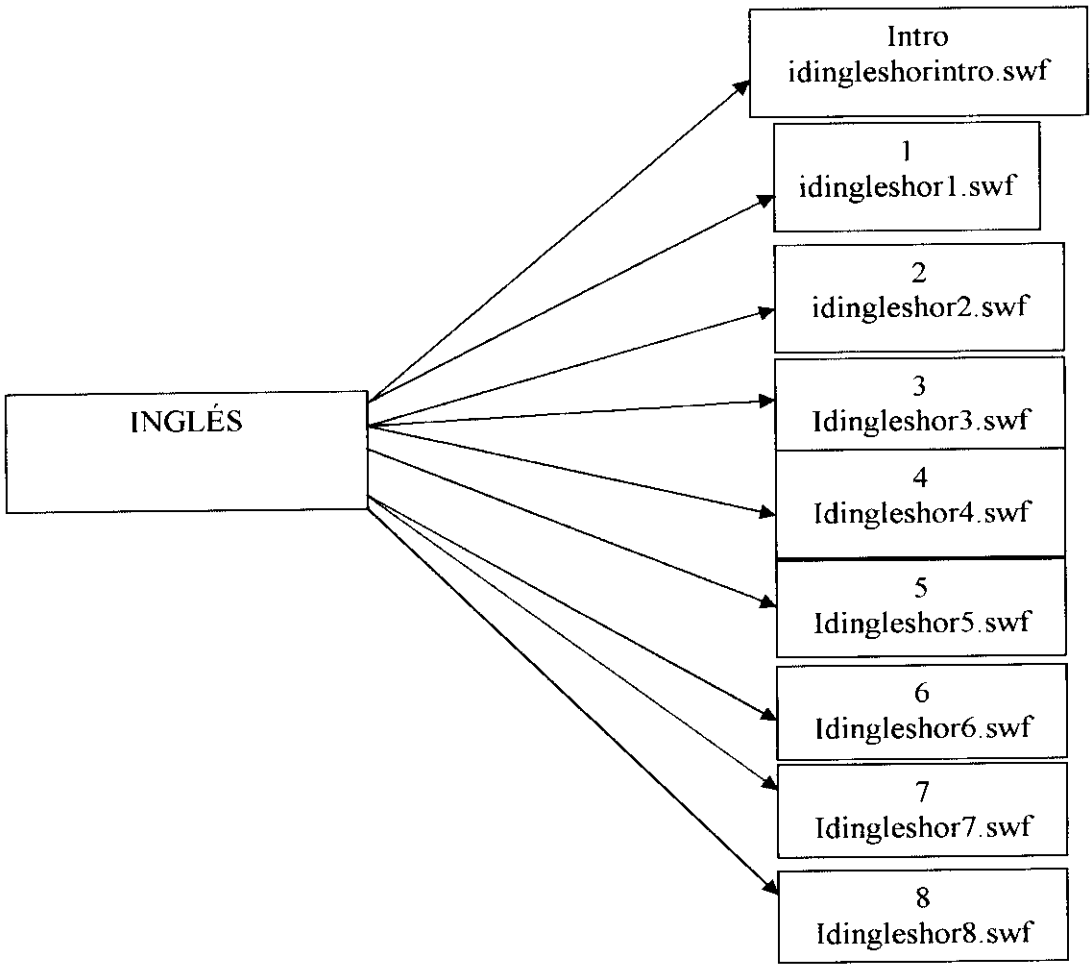
En la página del Pensum de Lingüística Aplicada tiene los siguientes semestres. Como se observa en el diagrama 25.

En la página del Curso de Idiomas tiene las siguientes opciones: Inglés, Francés, Alemán y Español. Como se observa en el diagrama 26.



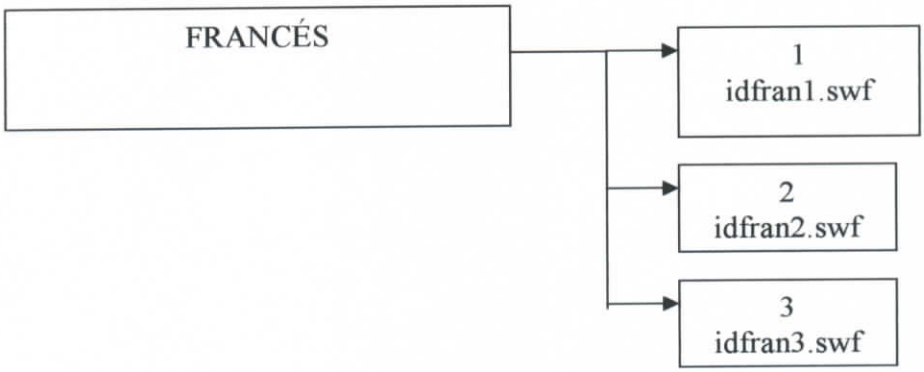
Diag. 26 Estructura de la Página de Cursos de Idiomas

En la página de los Horarios de Cursos de Idiomas de Inglés tiene los siguientes semestres. Como se observa en el diagrama 27.



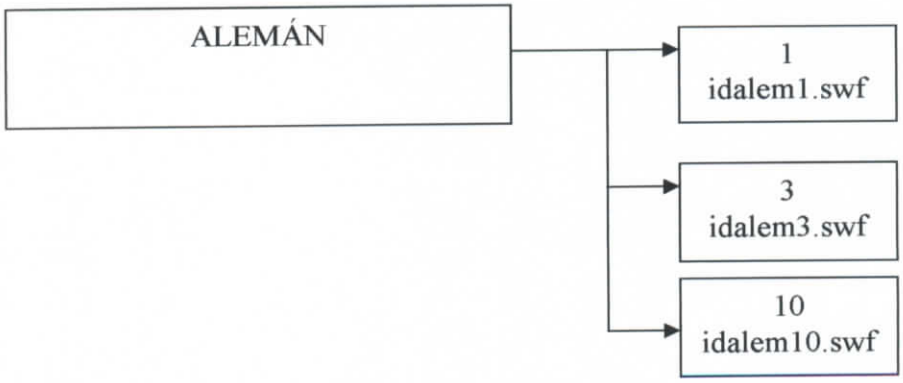
Diag. 27 Estructura de la Página de Cursos de Idiomas de Inglés.

En la página de los Horarios de Cursos de Idiomas de Francés tiene los siguientes semestres. Como se observa en el diagrama 28.



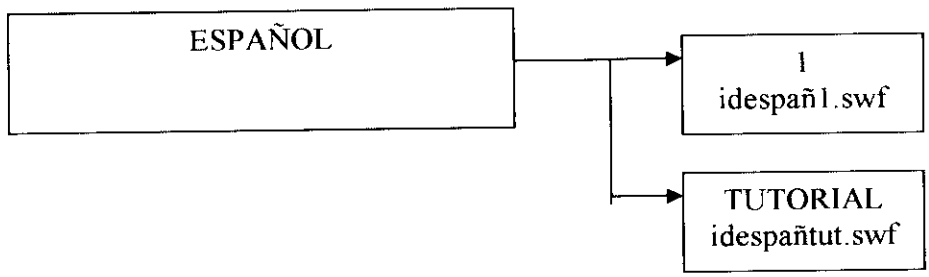
Diag. 28 Estructura de la Página de Cursos de Francés

En la página de los Horarios de Cursos de Idiomas de Alemán tiene los siguientes semestres. Como se observa en el diagrama 29.



Diag. 29 Estructura de la Página de Alemán

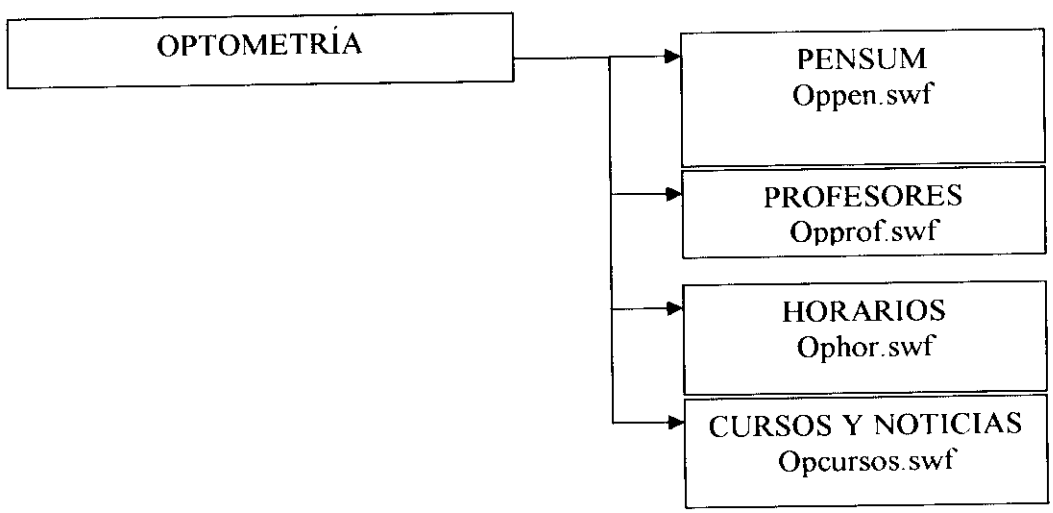
En la página de los Horarios de Cursos de Idiomas de Español tiene los siguientes semestres. Como se observa en el diagrama 30.



Diag. 30 Estructura de la Página de Español

OPTOMETRÍA

La página de Optometría tiene 4 opciones como son: pensum, profesores, horarios, cursos y noticias. Como muestra en el diagrama 31.



Diag. 31 Estructura de la Página de Optometría

Animación en la página principal

1.- Para poner fondo en la escena se debe seguir los siguientes pasos:

- En la barra de herramientas escoger la opción de  y posteriormente se pone color en rectángulo.(ver fig. 9)

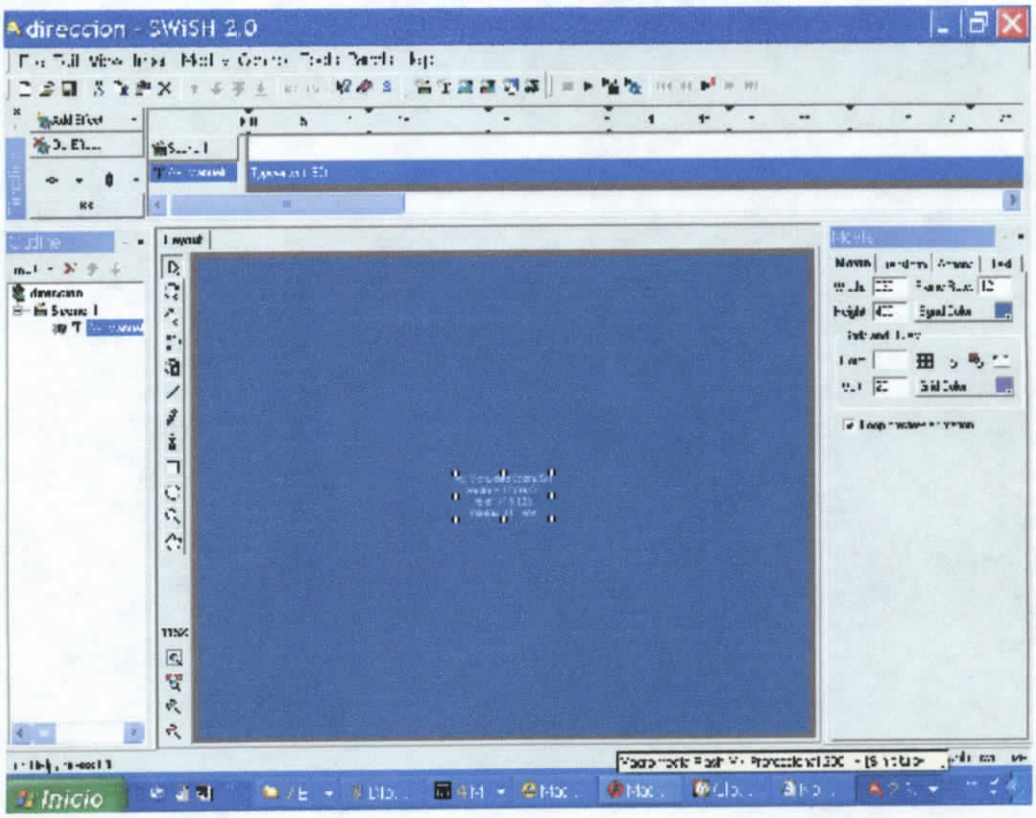


FIG.9 Animación de Letras

2.- Para realizar movimiento de letras se debe seguir los siguientes pasos:

Insertar → Text

Después se escribe en el recuadro que se observa en la (fig. 10).



FIG 10 Texto en Swish V2

Al seleccionar un cuadrado en la barra de herramientas, en Propierties seleccionar el color, seleccionar Linear grade y luego Add effect seleccionar Slide In –> From Top Right.

Finalmente en La línea de tiempo, se hace clic en play scene, grabar en una carpeta todas las animaciones, como lo indica en la Fig. 11.

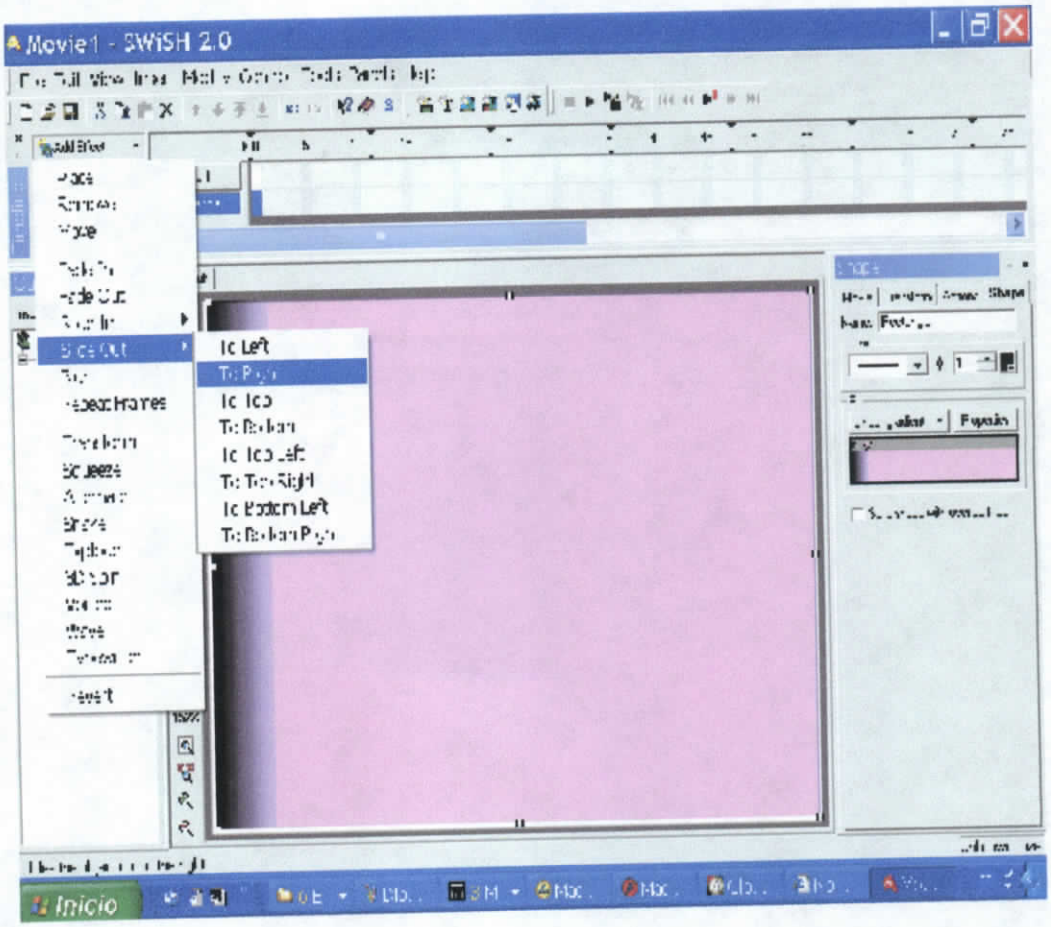


FIG. 11 Animación en el fondo

Para la **segunda animación:** Insert --→ Text

Seleccione Add Effect → TYWRITER.

Para realizar la animación de escuelas, se realizó los siguientes pasos:

Insert → Text -→ Llenar en el espacio de texto lo que se desea animar (ver fig. 12).



FIG. 12 Texto para la Animación de Escuelas

Add effect→ Transfor (ver Fig.13)

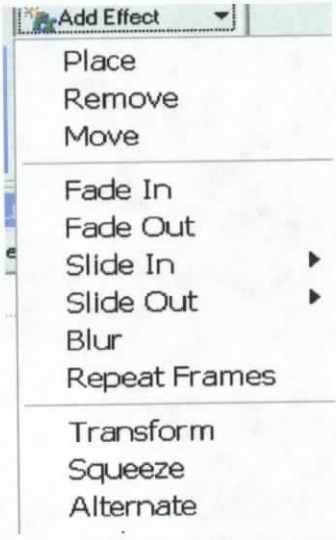


Fig. 13 Lista de Efectos

Para que funcionen correctamente las animaciones de Swish en flash .se deben seguir los siguientes pasos:

Export -→ SWF todas las animaciones. (ver fig. 14)

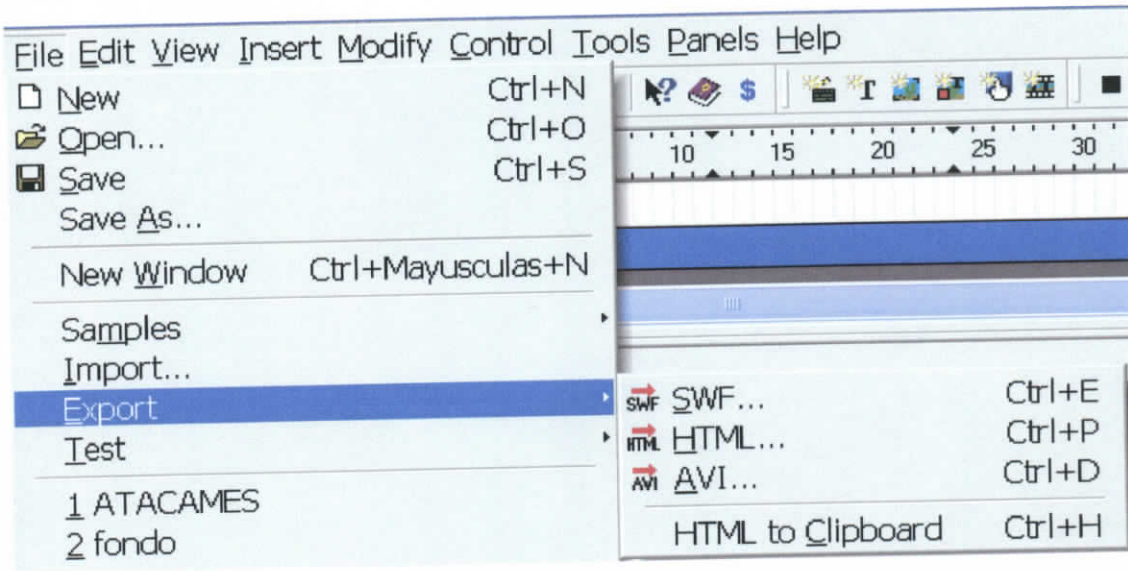


Fig. 14 Exportar Animaciones de Swish

Terminadas las animaciones se abre el programa Flash Mx 2004. Se identifica las partes, el ambiente de trabajo.

Para extraer las animaciones, se sigue los siguientes pasos:

Archivo→ Importar Biblioteca y seleccione las animaciones que se va a utilizar. (Ver Fig.15)

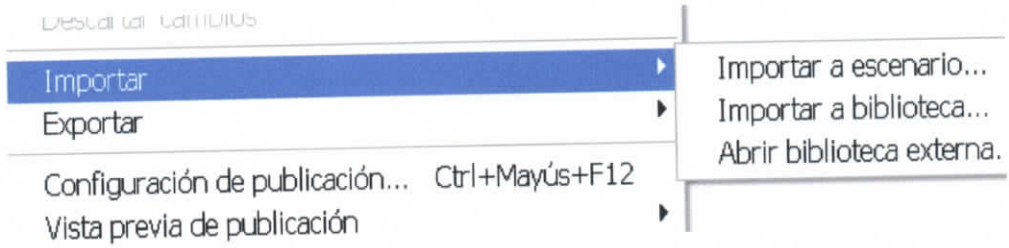


FIG. 15 Importar Animaciones

-En el escenario el fondo por esta ocasión, es de color blanco.

-Presione F11 para que arrastre las animaciones al escenario.

-Para poner una imagen en el fondo que este transparente se sigue los siguientes pasos:

- Convertir en símbolo la imagen y posteriormente en propiedades → alfa→ seleccione el porcentaje. (ver fig. 16).

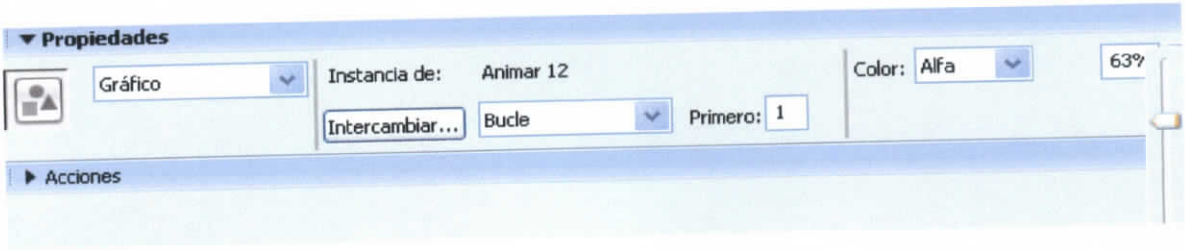


FIG. 16 Propiedades de un gráfico

- Para cambiar el tamaño del escenario, haga clic en el botón Tamaño del inspector de propiedades. En el cuadro de diálogo Propiedades del documento, introduzca 550 para la anchura del escenario y, a continuación, haga clic en Aceptar.

- Para tener una vista previa presionamos Ctrl. Intro y grabamos la aplicación como prueba y se graba index.fla es decir es la parte interna, se genera index.swf. es la parte externa del programa.

- Para que la pantalla ocupe todo el espacio se debe hacer clic en la escena y en la parte inferior se escribe la siguiente función.

  Fscommand ("fullscreen", true);

- Para poner una imagen en el fondo debemos seguir los siguientes pasos:

- Seleccione Archivo -→Importar -→ biblioteca → Abrir Biblioteca Interna → fotos de nuestro gusto en alguna carpeta.

- Para cambiar el tamaño de la foto seleccione (ver en la figura 17).



Fig.17 herramienta de transformación

- Para crear un Botón se sigue los siguientes pasos:

  Insertar→ Nuevos Símbolo→ Botón.

  Al estar creado el botón se hace clic, para desplazarnos de una página a otra lo hacemos de la siguiente manera en acciones. (ver fig.18)

```
on (release) {

    loadMovieNum("menu.swf", 0);

}
```

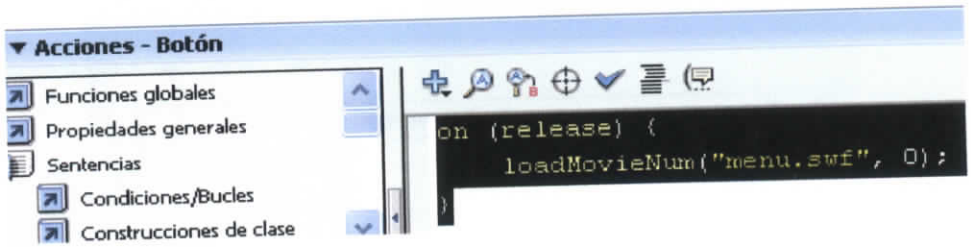


Fig. 18 Acciones en el botón

Animaciones en las Páginas

Las páginas de las distintas escuelas están elaboradas de manera similar a la página principal, pero, cada escuela tiene diferentes opciones que se ajustan a sus necesidades. Tiene variables dinámicas que pueden ser modificadas en la parte externa mediante un documento txt.

Para lo cual se necesita los siguientes pasos:
Crear un texto dinámico y el tamaño del texto dependerá de las necesidades.Para invocar al texto externo se debe poner lo siguiente como lo muestra en la fig.19.

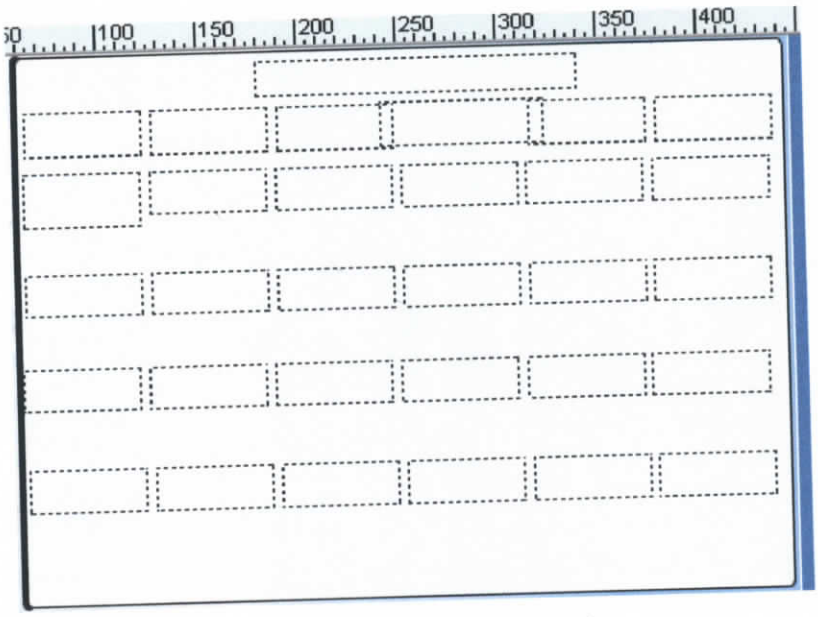


FIG.21 Horario de una de escuela

En el documento de texto observamos lo siguiente. (Ver Fig. 22)

comerhor3B - Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

```
&ve_encabezado=<align=center>HORARIO DE CLASES
&ve_text1= Hora
&ve_text2= Lunes
&ve_text3= Martes
&ve_text4= Miercoles
&ve_text5= Jueves
&ve_text6= Viernes

&ve_hora1= 07:00-08:40
&ve_hora2= 08:50-10:30
&ve_hora3= 10:40-12:20
&ve_hora4= 12:30-14:10

&ve_matlu1= Contab. Interm.
&ve_matlu2=
&ve_matlu3= Estadist. Aplic.
&ve_matlu4= Matemát. Financ.
```

FIG. 22 Horario de una escuela

Las variables de cada texto deben definirse en cada uno de los textos dinámicos de la aplicación. (ver Fig. 23).

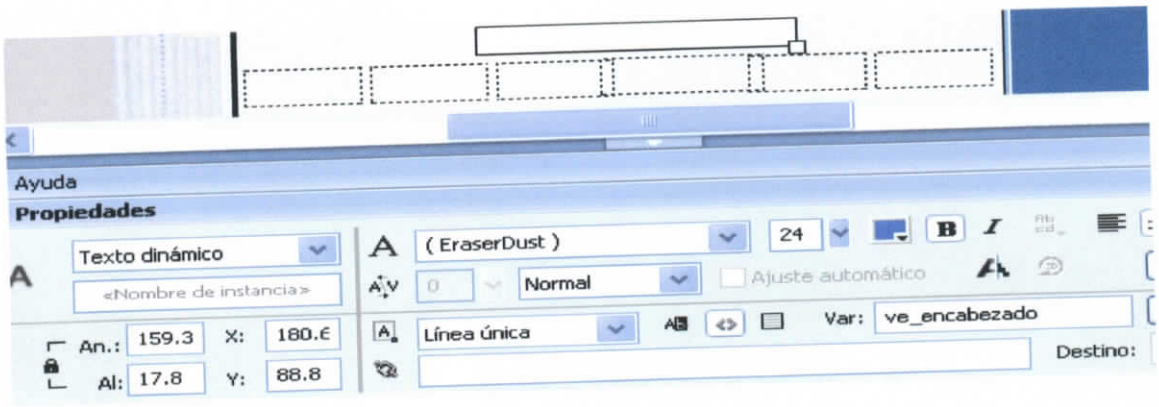


FIG. 23.Se observa claramente que se define en el texto para luego definir en el Var.

3.5 DISEÑO DEL SISTEMA POR ESCUELAS

El diseño y construcción de los proyectos en multimedia van de la mano. De hecho nunca sobran los esfuerzos por un buen diseño en un proyecto, hasta que el producto está realmente terminado.

Es en el diseño del proyecto, donde se ponen a prueba los conocimientos, habilidades y talento en el arte gráfico y concretar con ello un proyecto real.
Diseñar es pensar, escoger, crear y hacer. Es dar forma a un proyecto cada vez puliendo y probando. Aquí en el diseño es donde las ideas y concepto, avanzan un paso más cerca de la realidad.

La información de un sistema es una actividad muy importante. Es por eso que hay que seleccionar el tamaño de texto, tipo de letra, la longitud, las mayúsculas, el sitio, el

color y los botones de desplazamiento. Estos constituyen los elementos básicos de la percepción humana.

Además de ello, es importante tener en cuenta las diferencias individuales de habilidad, personalidad y comportamiento entre usuarios de un sistema basado en computadora.

Cuando se va a diseñar se debe tener en cuenta cuatro aspectos.

- El modelo de diseño
- El modelo de usuario
- La percepción del sistema
- La imagen del sistema

El Modelo de Diseño del Sistema .- Debe ser completo incorporando en él, los datos y procedimientos.

El Modelo de Usuario.- Representa el perfil de los usuarios finales del sistema. Los usuarios pueden estar categorizados como:

- Novatos: sin conocimiento
- Usuarios Intermitentes: con capacidad de aprender, conocimiento razonable sobre la aplicación pero poca memorización de la información.
- Usuarios Frecuentes: con capacidad de aprender.

La Percepción del Sistema: Es la imagen mental del sistema que se forma el usuario final.

La Imagen del Sistema: Es la manifestación externa del sistema basando en la computadora (el aspecto de la interfaz), con toda la información.

Cuando coinciden la imagen y la percepción del sistema, los usuarios se sienten más cómodos con el software y lo utilizan más efectivamente.

Para realizar el modelo de diseño debe haber sido desarrollado teniendo en cuenta la información contenida en el modelo de usuario, y la imagen del sistema.

3.7 POLÍTICAS DE USABILIDAD

La política de usabilidad en el sistema debe tener un interfaz cómodo para los usuarios y fácil de aprender, simple de utilizar, directo y no muy estricto, el usuario podrá hacer buen uso del contenido. Por el contrario, si no tiene ninguna de estas características, no esta utilizando esta política.

3.8 REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

3.8.1 Hardware

Hay que considerar que el equipo necesario para desarrollar un proyecto depende de su contenido así como de su diseño, existe un sinnúmero de componentes de equipo para traducir las órdenes del usuario, despliegue de datos o comunicación entre colaboradores. Es importante conseguir una computadora rápida, que tenga buena memoria RAM así como también que disponga de un disco duro de buena capacidad, además se debe contar con material como efectos de sonido, música, animación y vídeo.

Mientras más imágenes, sonido u otros elementos multimedia que se utilice, mayor será el requerimiento de memoria, además de asignar un porcentaje de ésta para guardar los archivos de trabajo que se emplean durante la proyección, el disco duro es indispensable para proporcionar un ambiente de almacenamiento adecuado.

Las caracteristicas del monitor táctil son:

Modelo	Elo Entuitive 1525C 15" CRT
Color	Beige Tipo
Resolución	1024*768 en 60,75,85 Hz

Antireflejo y es USB

Para la instalación de un Touch Screen se debe conectar como un monitor normal pero tiene un cable adicional que va conectado en el conector del mouse y automáticamente el sistema windows profesional detecta el nuevo dispositivo.

Requisitos del sistema:

Procesador Intel Pentium III o IV 600 MHz o su equivalente.

256 MB de RAM (se recomienda 512 MB).

1 GB de espacio libre en el disco duro.

3.8.2 SOFTWARE

El software utilizado para este sistema de información es Flash MX 2004, Swish V2. y el software del sistema es Windows XP.

CAPITULO IV

4. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Al inicio de la presente investigación se determinaron dos variables (dependiente e independiente) que sirvieron para formular la hipótesis de la investigación. Estas variables son:

A = Sistema Multimedia Digital (Variable Independiente)

B = Accesibilidad para resolver inquietudes ininterrumpidamente (Variable Dependiente)

Para la demostración de la Hipótesis se utilizará la metodología de Modus Ponens, utilizada para probar la corrección o valor de verdad de proposiciones lógicas, de la siguiente manera:

Si A entonces B

A es verdad

(A -> B, A)

En la presente investigación podríamos decir.

Si "la implementación de un Sistema Multimedia Digital" entonces "ayuda a la accesibilidad para resolver inquietudes ininterrumpidamente". Se puede concluir que es verdad el "Sistema Multimedia Digital" y se podría probar la hipótesis de que este sistema funciona ininterrumpidamente con el oficio que presentó el Ingeniero Janio Jadán. Ese oficio se encuentra adjunto .

Ambato, 21 de octubre de 2004

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

Por medio de la presente en calidad de Director de Tesis tengo a bien certificar que el proyecto práctico de la Tesis titulada "SISTEMA MULTIMEDIA DIGITAL PARA LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO", realizada por la estudiante, **Mónica Cevallos,** puede funcionar ininterrumpidamente desde el punto de visto de software y desde el punto de vista de hardware dependería de las características del hardware y de las condiciones técnicas del lugar de implantación.

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

Atentamente

Ing. Janio Jadán
DIRECTOR DE LA DISERTACIÓN

4.1 VALIDACIÓN DEL PROYECTO

mbato noviembre 29, 2004
RO-166

geniero
lmo Viteri
RECTOR ESCUELA DE SISTEMAS
ontificia Universidad Católica de Ambato
esente

geniero Viteri:

r la presente me permito indicar que luego de haber examinado el trabajo alizado por la señora Mónica del Rocío Cevallos Mejía, alumna de la Escuela Sistemas referente al Sistemas Multimedia Digital para la PUCESA, nsidero que es aceptable y útil este software, por lo que se puede dar paso a defensa de este proyecto.

r la gentil atención, reciba mi agradecimiento.

entamente,

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO
PRORRECTORADO

Dr. César González Loor
RRECTOR PUCE SEDE AMBATO

: archivo

PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATOLICA
DEL ECUADOR
SEDE AMBAT
PRO-RECTOR

Av. Manuelita Sáenz s/n
Sector El Tropezón
Apartado Postal No.18-0
Telf: 593 3 411 868 ext.
Fax: 593 3 411 868 ext.
pucesedeambato@hotma
Ambato - Ecuador
www.pucesa.edu.ec

Ambato, Noviembre 26 de 2004
Of. 265 - EAE-PUCESA-04

Ingeniero
Telmo Viteri
DIRECTOR ESCUELA DE INGENIERIA EN SISTEMAS
Presente

De mi consideración:

Por la presente comunico que luego de haber examinado el trabajo realizado por la señorita Mónica Cevallos, alumna de la escuela de Ingeniería en Sistema referente al Sistema Multimedia Digital para la PUCESA, considero que es aceptable y útil , por lo que se puede dar paso a la defensa de este proyecto.

Sin otro particular por el momento, suscribe.

Atentamente,

Ing. Vinicio Mejía Vayas
DIRECTOR

VMV/rr.

c.c. archivo

ODF. 301-PUCESA-04

Ingeniero
Telmo Viteri
DIRECTOR
ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato
Presente.

De mi consideración:

Por la presente me permito indicar que luego de haber examinado el trabajo realizado por la Señorita Mónica del Rocío Cevallos Mejía, alumna de la Escuela de Ingeniería en Sistemas referente a: SISTEMA MULTIMEDIA DIGITAL PARA LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO; considero que es aceptable y útil para la Sede.

Particular que pongo en su conocimiento para los fines pertinentes.

Por su gentil atención a la presente, suscribe.

Atentamente,

Eco. Catalina Álvarez L.
DIRECTORA ADMINISTRATIVA FINANCIERA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
DIRECCION FINANCIERA

c.c archivo

PONTIFIC
UNIVERSI
CATOLIC
DEL ECU
SEDE AM
DEPART
ADMINI
FINANC
Av. Manuelita Sáenz
Sector El Tropezón
Apartado Postal No
Telf: 593 3 414 604
Fax: 593 3 411 868
pucesedeambato@h
Ambato - Ecuador
www.pucesa.edu.

CONCLUSIONES

- Para la elaboración del presente trabajo se ha realizado una minuciosa investigación en la universidad en la recopilación de datos e imágenes para el sistema de información. La recopilación de datos fue difícil debido a la falta de apertura que se dan a los estudiantes.

- La fase de diseño absorbió más del 75% del tiempo en el desarrollo del proyecto; puesto que es allí donde se toman las decisiones que afectan finalmente en el éxito del sistema ya que es un sistema de información.

- Debe ser actualizada periódicamente la información para no perder la atención tanto de estudiantes, profesores y público en general.

- Al realizar este proyecto he aprendido herramientas de diseño como son Flash MX 2004 y Swish V2.

RECOMENDACIONES

- Facilitar la información a los estudiantes que desarrollan la tesis puesto que el beneficio es para la universidad.

- Distribuir correctamente el tiempo ya que una aplicación, involucra la mayor parte del tiempo en el diseño.

- Para realizar las respectivas actualizaciones de datos, se recomienda que la información de cada una de las escuelas sea facilitada al centro de cómputo, para que de ahí, se

designe a una persona, ya sea extensionista o practicante, para no perder la atención del público.

- Diseñar para Touch Screen se debe realizar botones grandes y sin scrollbar para no tener posible mal manejo.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

A

AISLANTE.- Cualquier material usado para establecer un aislamiento.

ANALÓGICO.- Que representa de manera continua en el tiempo la evolución de una magnitud: señal analógica.

ANTROPOMETRÍA.- Parte de la antropología que estudia las proporciones y medidas del cuerpo humano: la antropometría es una técnica auxiliar de la paleontología.

ANALÓGICO DIGITAL.- El término "Analógico" se refiere a las magnitudes o valores que varían con el tiempo en forma continua como la distancia y la temperatura.
En la vida cotidiana el tiempo se representa en forma analógica por relojes, y en forma discreta (digital) por displays digitales.

ASÍNCRONA.- Forma de transmisión de datos donde no se necesita señal adicional de reloj.

ATRIBUTO.- Característica que define un elemento, proceso o información. Puede ser fecha de creación, fecha de última modificación, dueño *y* permisos de acceso.

B

BASE DE DATOS.- La base de datos contiene todos los datos que utiliza en el software aplicativo. Un conjunto individual de datos almacenados, comúnmente se denomina archivo.

BITMAP.- Está compuesto por un solo bit de color por píxeles (blanco o negro) y requiere la mínima cantidad de memoria.

GRAY SCALE.-Están constituidas por 8 bits de información por píxel y usan de 0 a 255 escalas de grises simulando gradación de color. Este es un modo de un solo canal para convertir en alta calidad imágenes blanco y negro.

C

CAPACIDAD.- Limite máximo de la cantidad de la información contenida en una memoria central, soporte de un dispositivo periférico o una zona, registro o bloque de ella.

CENTROIDE.- Es un punto que define el centro geométrico de un objeto. Su localización puede determinarse a partir de fórmulas semejantes a las utilizadas para determinar el centro de gravedad o el centro de masa del cuerpo. Se consideran tres casos específicos.

CIRCUITO.- Conjunto de elementos electrónicos o eléctricos conectados mediante conductores adecuados.

COORDENADA.- Planos de referencia que sirven para determinar la posición de un punto.

D

DIODOS.- Componente que consiste en dos electrodos de polaridad opuesto y cuya función es dejar pasar corriente en un sentido.

DISEÑO.- El Diseño de Sistemas se define como el proceso de aplicar ciertas técnicas y principios con el propósito de definir un dispositivo, un proceso o un sistema, con suficientes detalles como para permitir su interpretación y realización física.

E

ELECTRODOS.- Cada uno de los conductores utilizados en una electrolisis.

ELECTROLISIS.- Se denomina así al proceso químico por el cual se puede descomponer un elemento o una disolución haciendo pasar por ella una corriente eléctrica. Se denomina electrolito al sistema líquido conductor o a la sustancia disuelta, electrodos a los conductores metálicos en contacto con la disolución, ánodo al polo positivo de la fuente de corriente y cátodo al polo negativo.

ELECTRICIDAD ESTÁTICA.- Se denomina así al exceso de carga eléctrica que acumulan determinados materiales, normalmente por rozamiento (por ejemplo al frotar un bolígrafo con el cabello humano), y que no puede escapar de ellos.

ERGONOMÍA.- Estudio de las características, necesidades, capacidades y habilidades de los seres humanos y análisis de los aspectos que afectan al diseño de

productos o procesos de producción que utiliza el individuo en su lugar de trabajo. De este modo, se consigue que el entorno laboral un sitio confortable y saludable y que el rendimiento sea mayor.

F

FICHERO.- **Un** archivo **o** fichero informático es una entidad lógica compuesta por una secuencia finita de bytes, almacenada en un sistema de archivos ubicada en la memoria secundaria de un ordenador. Los archivos son agrupados en directorios dentro del sistema de archivos y son identificados por un nombre de archivo. El nombre forma la identificación única en relación a los otros archivos en el mismo directorio.

FLEXIBILIDAD.- La flexibilidad es la capacidad de adaptarse rápidamente a las circunstancias, para lograr una mejor convivencia y entendimiento con los demás.

G

GRÁFICOS DINÁMICOS.- Los gráficos dinámicos implican algún tipo de movimiento que involucra desarrollo de programación

GRÁFICOS ESTÁTICOS.-Los estáticos son fotos o gráficos en general que no tienen movimiento.

H

HARDWARE.- Conjunto de componentes físicos que forman parte de la computadora.

HIPERTEXTO.- es un documento digital que se puede leer de manera no secuencial y el sistema que lo implementa.

I

INTERACCIÓN HOMBRE-MÁQUINA.- La interacción entre el humano y las máquinas o los sistemas depende de un intercambio de información en ambas direcciones entre el operador y el sistema. Casi siempre consideramos que el operador controla las acciones del sistema o de la máquina por medio de la información que introduce y las acciones que realiza sobre este, pero también es necesario considerar que el sistema alimenta de cierta información al usuario por medio de señales, para indicar el estado del proceso o las condiciones del sistema. Esta información sirve como retroalimentación para el usuario, y de su adecuada recepción e interpretación dependerá la toma de decisiones que debe hacer el usuario con el fin de mantener las condiciones o modificarlas para alcanzar el objetivo deseado.

M

MICROPROCESADOR.- Circuito integrado, comúnmente llamado chip; es la unidad central de proceso de la microcomputadora.

P

PÍXEL.- Elemento más pequeño de una pantalla al que se le puede dar intensidad y color.

PSICOLOGÍA.- Ciencia que estudia la conducta de los seres vivos.

S

SEMÁNTICA.- Estudio de la relación de los símbolos utilizados en las instrucciones y su significado.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS:

Libro Sistemas de Información Gerencial — Gordón B. Davis y Margarethe Olson, Segunda edición, 1997.

Todo el poder de multimedia — Tay Vanghan ,1995.

Introducción a Flash — Editorial Omega

INTERNET:

[1] http://www.iespana.es/caifanx/si/nodo4_1.php

[2]http://216.239.39.104/search?q=cache:yVGHEpOpZFcJ:www.lag.itesm.mx/alumnos/preparatoria/ps2001/espanol/modulo1/introduccion.pdf+++introduccion++multimedia&hl=es&lr=lang_es&ie=UTF-8

[3]http://216.239.39.104/search?q=cache:ifH0jFPDyLsJ:asignaturas.deusto.es/tim/TIM_01_Introduccion.pdf+++introduccion++multimedia&hl=es&lr=lang_es&ie=UTF-8

[4]http://asignaturas.deusto.es/tim/TIM_01_Introduccion.html

[5]http://nexus.hispalinux.es/docs/gsound/design/html/node2.html

[6]http://ingenieria.udea.edu.co/~marthac/multimedia/introduccion.html

[7]http://www.xtec.es/~pmarques/uabtranp/sld032.htm

[8]http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/visitable/quees/usab.htm

[9]http://iteso.mx/~carlosc/pagina/documentos/usabilidad.htm

[10]http://www.expansiondirecto.com/edicion/noticia/0,2458,33609,00.html

[11]http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/visitable/Herramientas.htm

[12]http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/visitable/inquiry.htm

[13]http://www.jmarquez.com/usabilidad.html

[40] http://es.wikipedia.org/wiki/Hipertexto

[41]http://usabilidad.org/usablog/

[42] http://www.inter-cultura.com/ic/docs/Breve_Introduccion_a_Interaccion_Hombre-Maquina_y_Usabilidad_en_relacion_con_las_carreras_de_Sistemas_en_Argentina

[43] http://www.ergoprojects.com/contenido/articulo.php?id_articulo=25

[44]http://www.grancomo.com/e/uso_de_metaforas_en_diseno_de_interfaz.php

[45]http://www.agapea.com/Flash-MX-2004-n25859i.htm

[46]http://www.horizonteweb.com/revision/flashMX.htm

[47]http://www.abcdatos.com/programas/programa/l1201.html

ANEXOS

MANUAL DE USUARIO

El presente manual de usuario, ha sido realizado con el fin primordial de permitir al posible usuario del "Sistema de Información Multimedia digital para la PUCESA", el manejo correcto del mismo, así como su desenvolvimiento dentro de todos los procesos llevados a cabo por el sistema.

Como se ha indicado, el presente manual servirá como guía para el entendimiento de cada uno de los componentes que intervienen en el sistema.

Generalidades

El sistema, como producto final, deberá tener ciertas especificaciones para su normal desenvolvimiento, como es a nivel de hardware y software; así como tendrá ciertas características que describimos a continuación.

Recursos

a) Hardware.- En cuanto a equipo físico, el presente sistema requerirá como mínimo computador.

Procesador Intel Pentium III o IV 600 MHz o su equivalente.

256 MB de RAM (se recomienda 512 MB).

1 GB de espacio libre en el disco duro.

Las características del monitor táctil son:

Modelo	Elo Entuitive 1525C 15" CRT
Color	Beige Tipo
Resolución	1024*768 en 60, 75,85 Hz
Antireflejo y es USB	
Costo	$500

b) Software.- El presente sistema se lo ha desarrollado en Flash MX 2004 y Swish V2.

Macromedia Flash MX 2004 le permite a los diseñadores y desarrolladores integrar video, texto, audio y gráficos en experiencias dinámicas que le permiten al cliente imbuirse en su vivencia y que producen resultados superiores para marketing y presentaciones interactivas, aprendizaje electrónico e interfaces de usuario de aplicaciones.

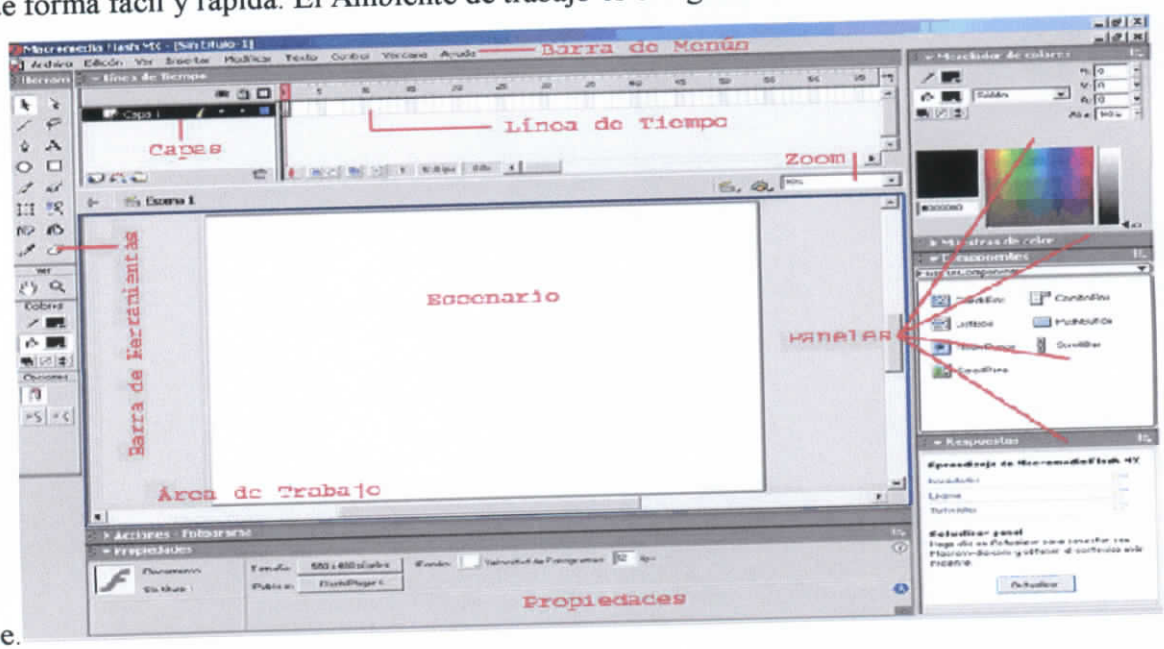
Macromedia Flash MX 2004 está diseñado para Windows XP y construido para Mac OS .

Swish V2

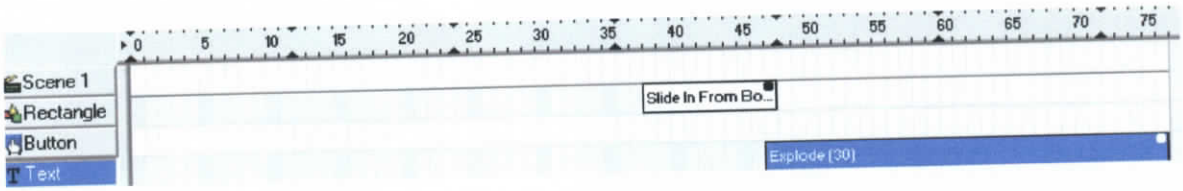
Se crea todos los efectos flash que necesitas para tu sistema con sólo un poco del tiempo que lleva hacerlo con otros programas.

Tiene efectos incorporados que hacen animaciones con texto, imágenes, gráficos y sonido de forma fácil y rápida. El Ambiente de trabajo es el siguiente.

e.

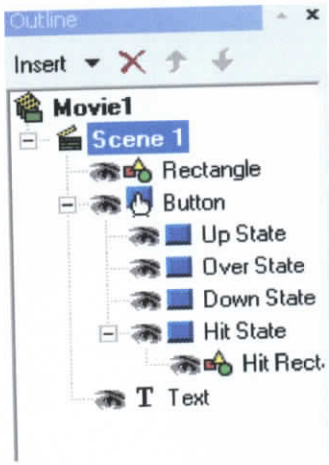


Interfaz de Usuario

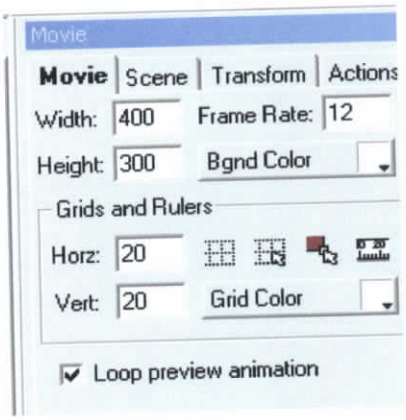


Panel de línea de tiempo.- Esto representa una forma de ver los fotogramas de modo simplificado. Consta de 2 partes:

1) Fotogramas que vienen delimitados por líneas verticales (formando rectángulos).
2) Número de Fotogramas que permiten saber què número tiene asignado fotograma, cuánto dura o cuándo aparece la película.



Panel de esquemas son los objetos que se utiliza para la animación.



Panel de películas

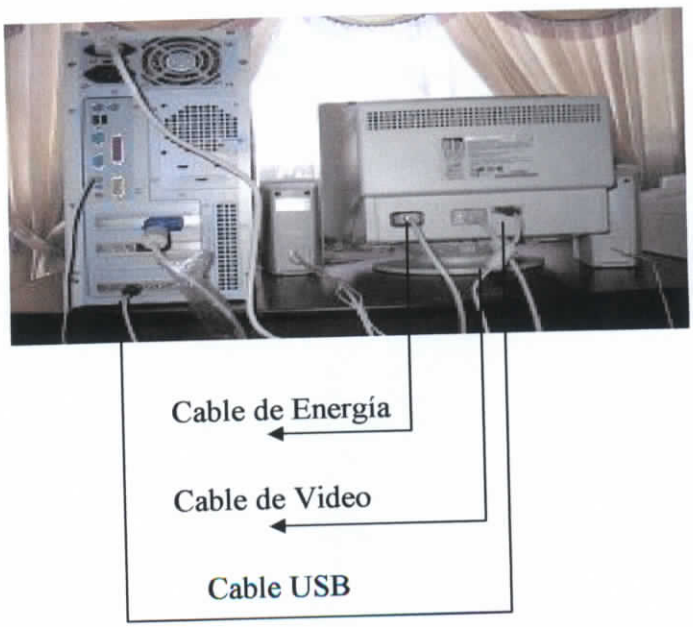


Panel de acciones



Caja de herramientas

INSTALACIÓN DEL MONITOR



El cable USB del monitor se conecta en la tarjeta USB del CPU.

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

Para dirigirse al sistema debe seguir los siguientes pasos:

1.- Clic en MI PC.

2.- Seleccione la unidad C.

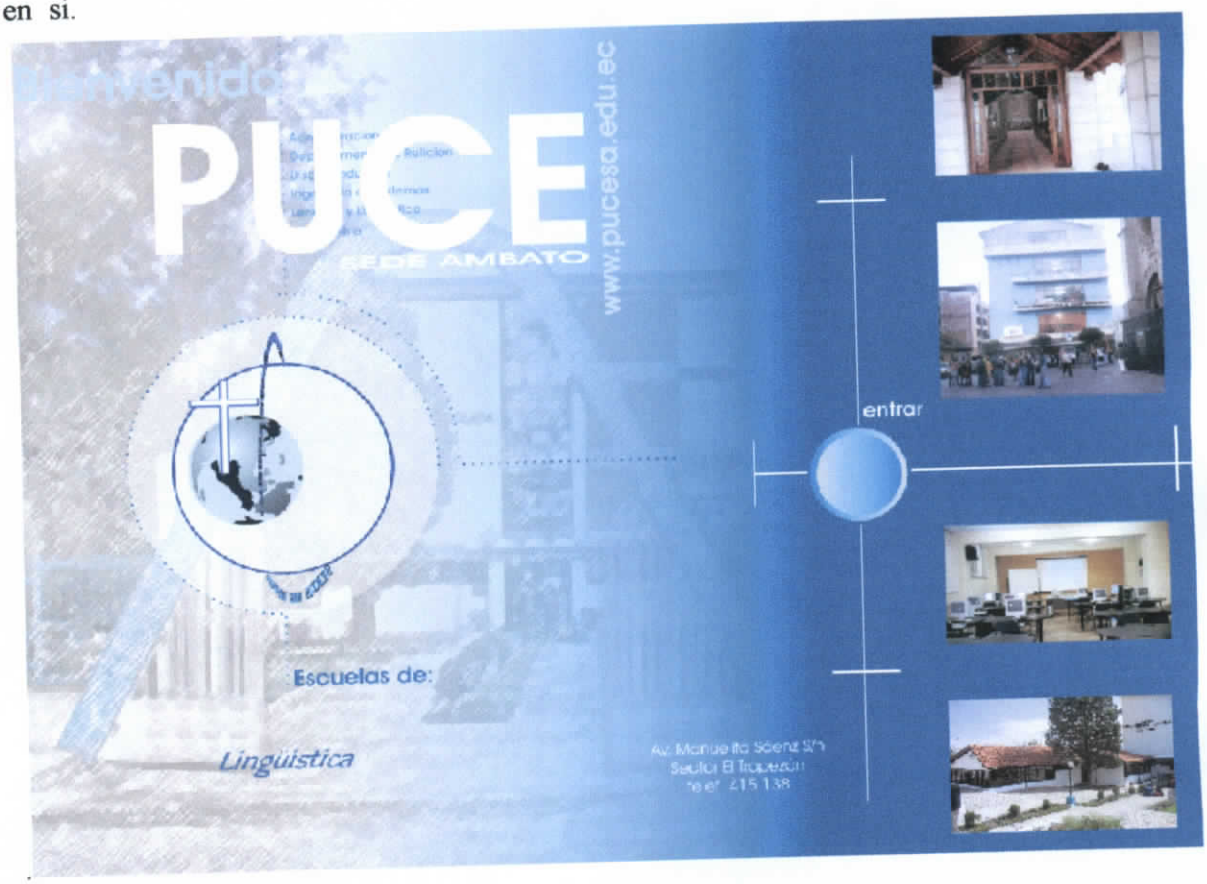
3.- Posteriormente seleccione la carpeta que se denomina pucesa.

4.-Seleccione index.swf.

5.- Posteriormente se hace clic y luego se procede al manejo del mismo.

PÁGINA PRINCIPAL

El sistema previsto de una página principal, que es un diseño que representa la universidad en si.



En esta página principal se debe pulsar con el dedo el botón **entrar**

PÁGINA MENÚ



La segunda página que se visualiza las opciones o procesos que tiene el sistema, que a su vez están divididos en 4 botones que son:

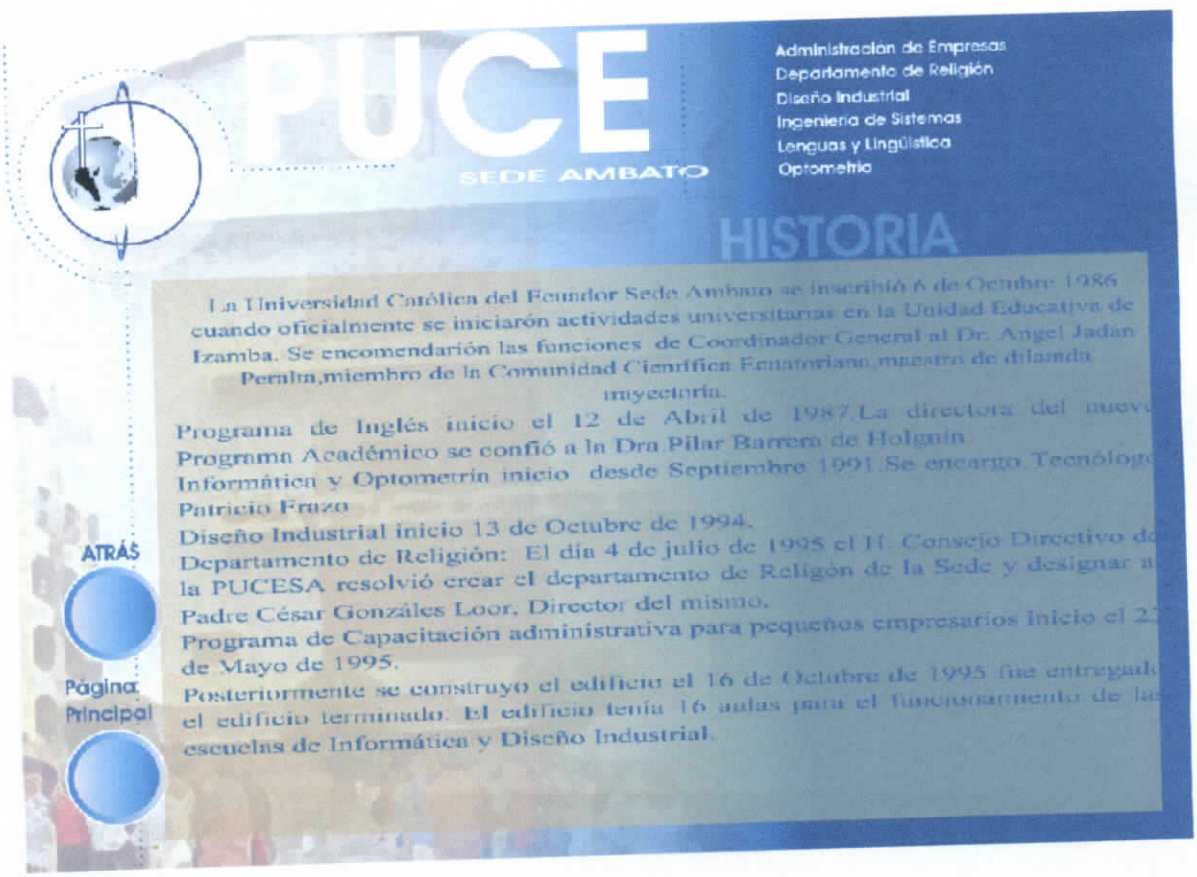
- Historia
- Escuelas
- Matriculas

- Página Principal 

PÁGINA HISTORIA

Al seleccionar la primera opción que es Historia 

se visualizará la siguiente página.



PÁGINA DE ESCUELAS

Al seleccionar la opción que es **Escuela** 

se visualizará la siguiente página.

El presente sistema permitirá obtener o consultar la información en forma rápida, oportuna, precisa y permanentemente, que es para lo que precisamente fue desarrollado.



PÁGINA DE SERVICIOS

En el botón Servicios se despliegan todos los servicios que ofrece la universidad.

Y al presionar cualquiera de estos botones, se visualizará la fotografía de cada uno de los servicios.

-Biblioteca

-Óptica

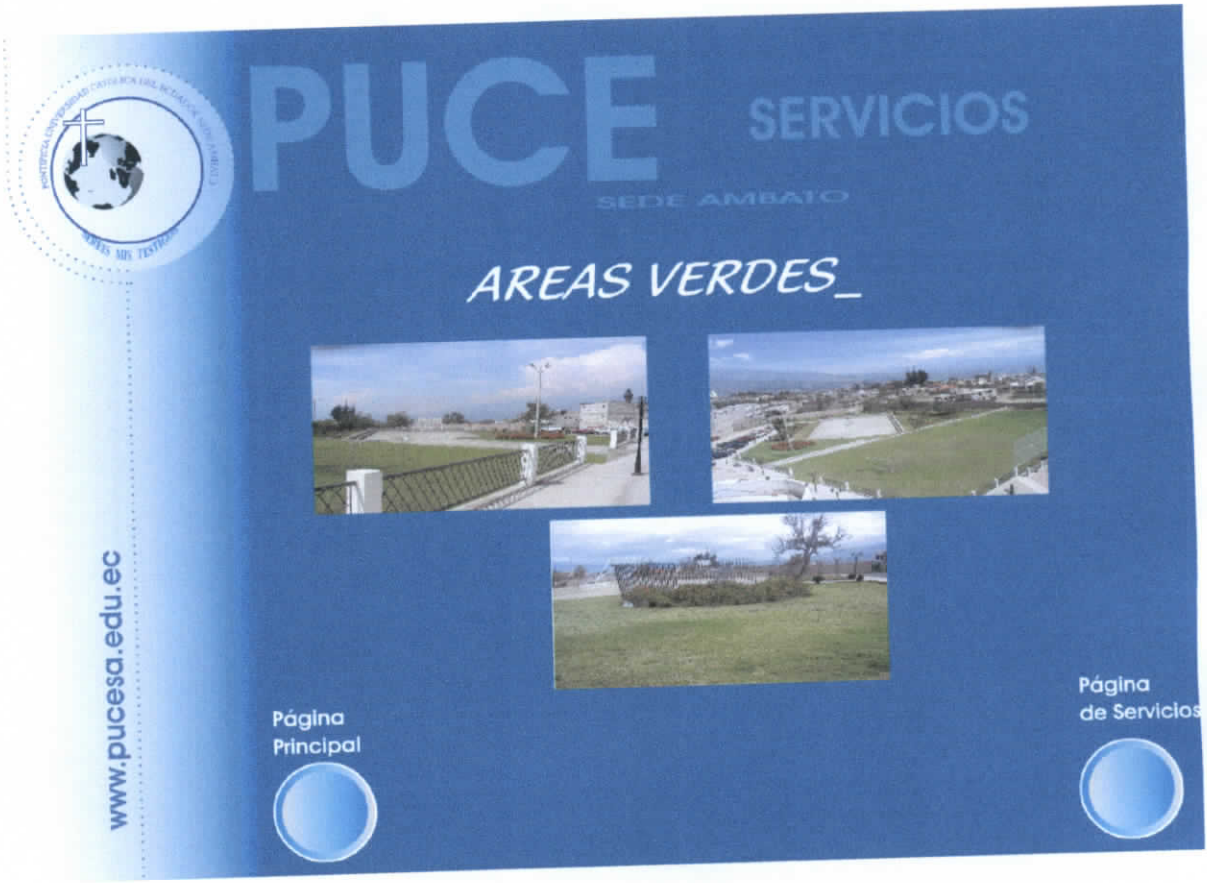
-Parqueadero

- Internet / Laboratórios

-Cafetería

-Áreas Verdes





Esta es una de las páginas de servicios.

PÁGINA DE DIRECTORIO

En el botón **Directorio** al hacer clic se despliegan todos los números telefónicos de las distintas escuelas.

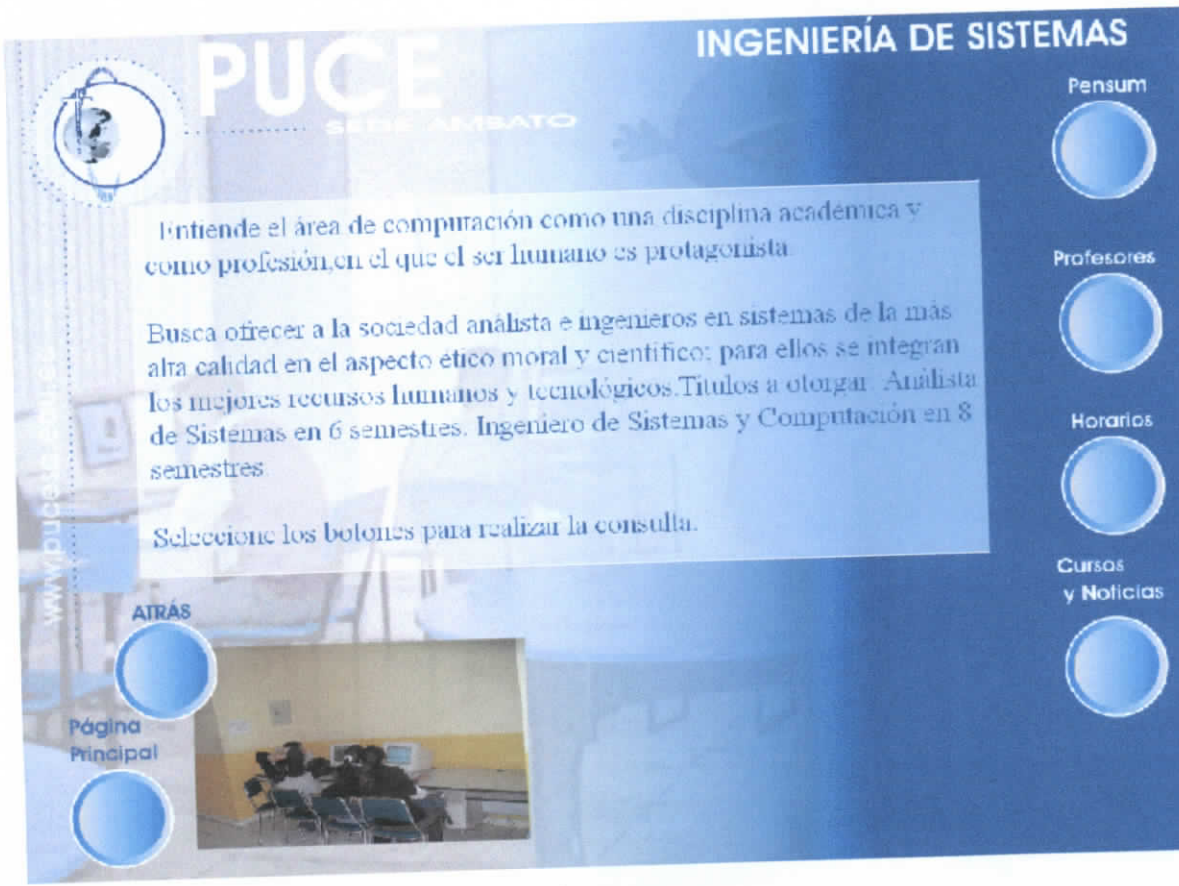


Mediante el botón **ATRÁS** retornamos a la página de servicios.

Para regresar a la página de escuelas debemos hacer clic en el botón **ATRÁS** la página de escuelas.

En la página de escuelas se hace clic en la escuela en la cual se desee hacer la respectiva consulta. Por ejemplo hacemos clic en la escuela de Sistemas.

INGENIERÍA DE SISTEMAS



En está página nos despliega algunas opciones como:

- Pensum

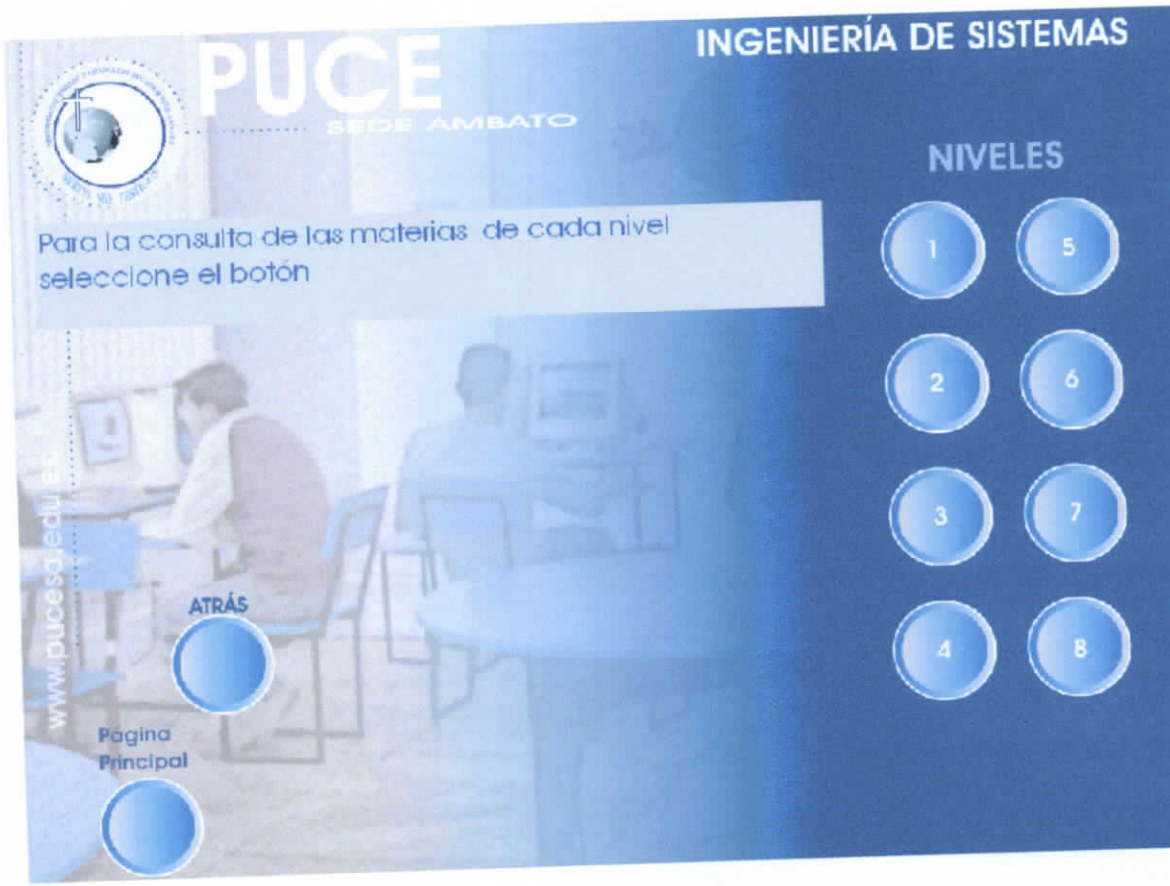
-Profesores

-Horarios

-Cursos y Noticias

-**ATRÁS**.- Este botón permite trasladar a la página de escuelas.

PÁGINA DE PENSUM

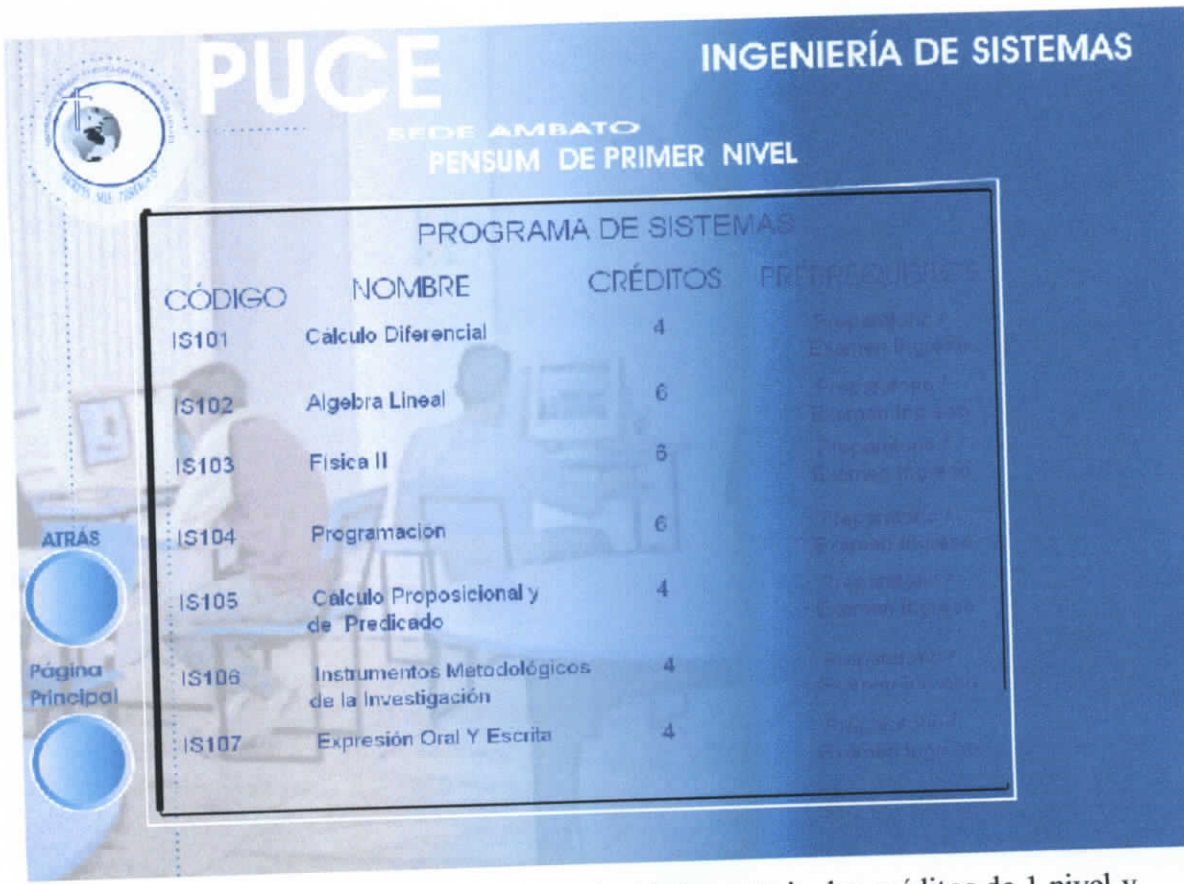


Posteriormente seleccionamos la opción que se necesite consultar.

Por ejemplo. Al seleccionar el Botón 1 

Se desplegará la siguiente página.

LA PÁGINA DEL PENSUM DE 1 NIVEL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



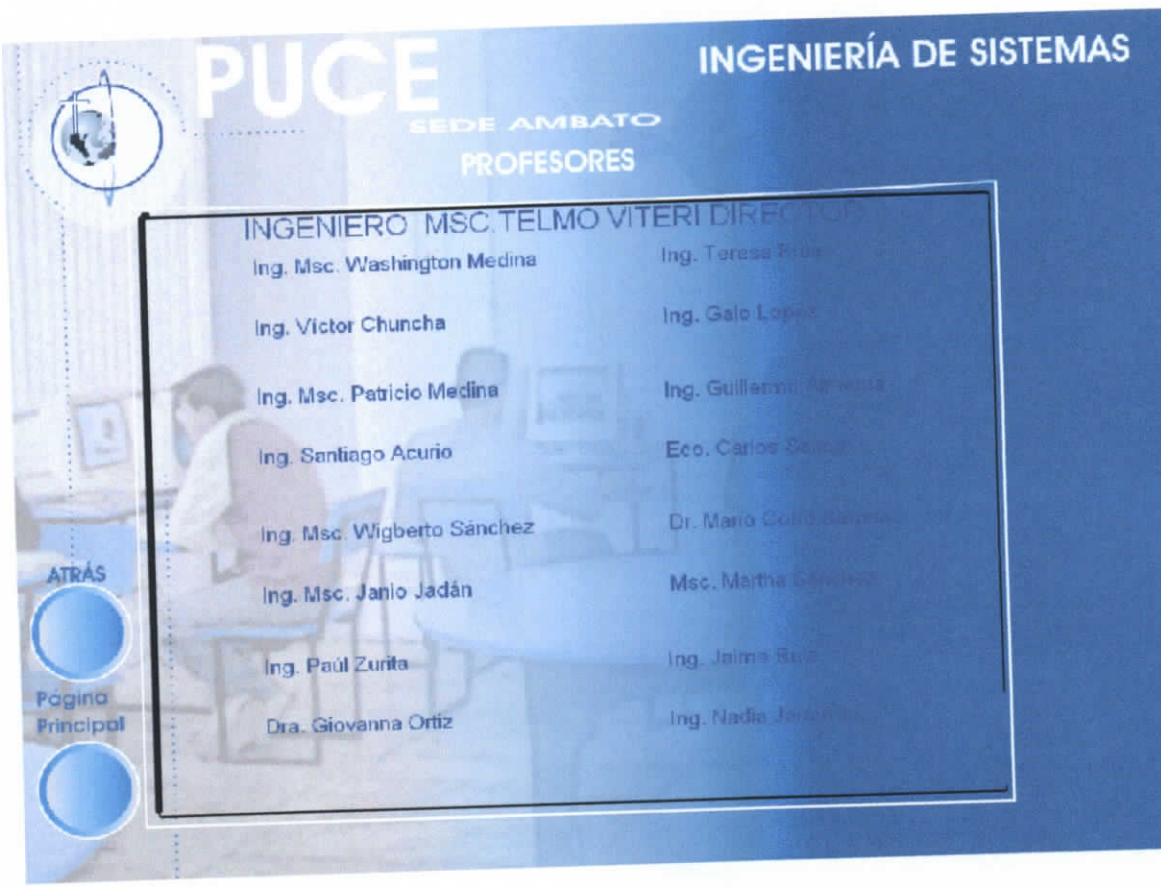
Se desplegará el código de la materia, nombre de la materia, los créditos de 1 nivel y prerrequisitos.

Nota: Para todos los semestres las páginas son similares del Pensum de 1,2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8.

Y al presionar el Botón **ATRÁS** se retorna a la página de Ingeniería de Sistemas.

Posteriormente al encontrarse en la página de Ingeniería de Sistemas seleccionar el botón 

LA PÁGINA DE PROFESORES DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



Está página se observa los profesores de la escuela de Ingeniería de Sistemas.

Se retorna a la página de Ingeniería de Sistemas presionando el botón **ATRÁS** para posteriormente seleccionar los **horarios.**

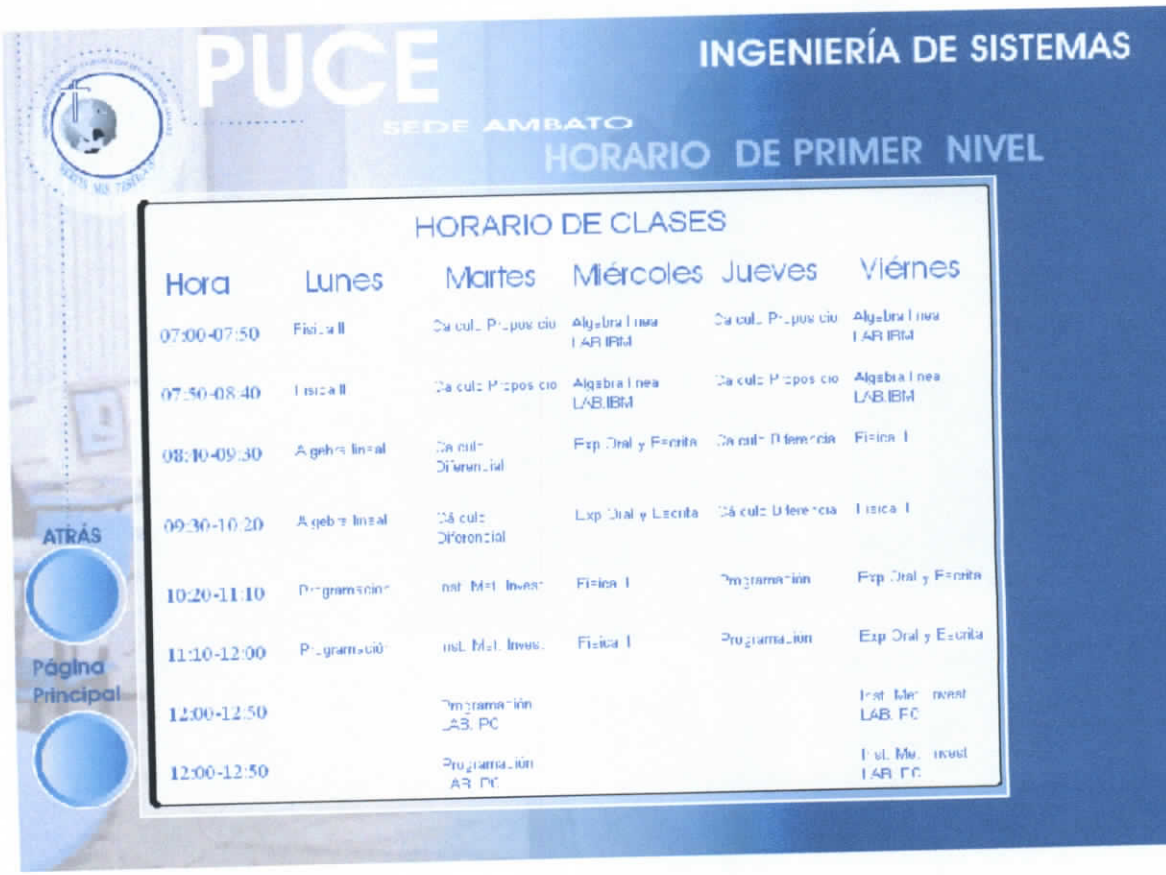
PÁGINA DE HORARIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



En esta página se visualiza todos los niveles y posteriormente seleccione el nivel.

Por ejemplo 

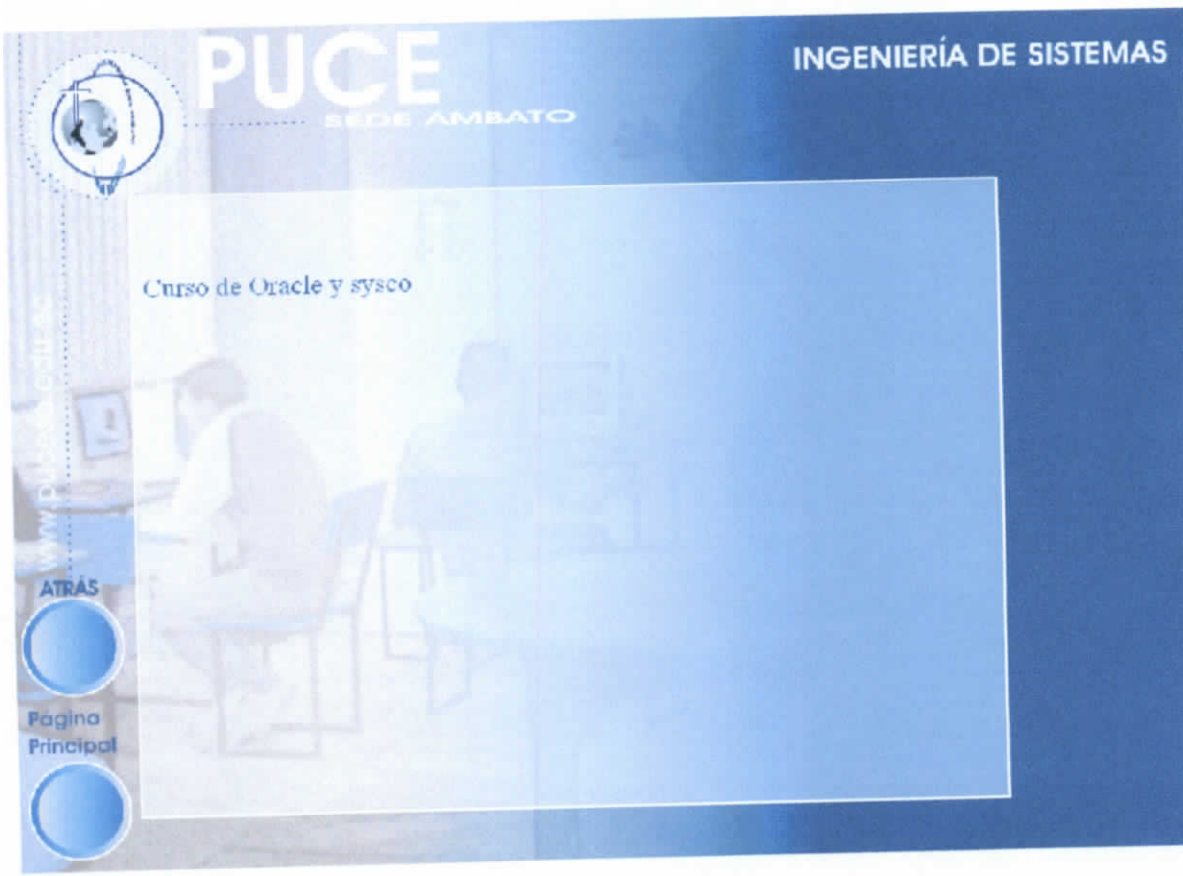
PÁGINA DEL HORARIO DE 1 DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



En está página se visualiza el horario y materias de 1 posteriomente presione el Botón **ATRÁS** para retornar a la página de Ingeniería de Sistemas.

Al encontrarse en la página de Ingeniería de Sistemas pulse con su dedo el botón **Cursos y Noticias**.

PÁGINA DE CURSOS Y NOTICIAS



Se visualiza en está página que hay cursos.

Presione el botón **ATRÁS** para retornar a la página de Ingeniería de Sistemas y presionamos el botón **ATRÁS** para seleccionar el botón **matriculas**

PÁGINA DE MATRICULAS

Se visualiza los requisitos para la correspondiente matrícula.



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
PROGRAMAS ACADEMICOS AMBATO
BIBLIOTECA