



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACION

**“DISEÑO Y DESARROLLO DE UN WEB DE SISTEMAS DE
COMUNICACIONES PARA SER UTILIZADO POR LOS
ESTUDIANTES DE LA ESPOL”**

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERA EN ELECTRICIDAD ESPECIALIZACION ELECTRONICA

Presentada por:

CLARA NUÑEZ ROMAN

**GUAYAQUIL - ECUADOR
1998**

AGRADECIMIENTO

Al ING. JAIME SANTORO
D. Director de Tesis, por su
ayuda y colaboración para la
realización de este trabajo.

DEDICATORIA

A MI PADRE

A MI HERMANA



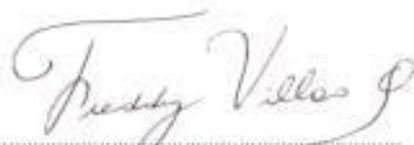
ING. ARMANDO ALTAMIRANO CH.
PRESIDENTE



ING. JAIME SANTORO DONOSO
DIRECTOR DE TESIS



ING. CARLOS MONSALVE
VOCAL

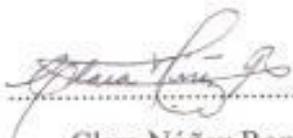


DR. FREDDY VILLO Q.
VOCAL

DECLARACION EXPRESA

“La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestas en estas tesis, me corresponden exclusivamente; y, el patrimonio intelectual de la misma, a la ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL”.

(Reglamento de Exámenes y Títulos profesionales de la ESPOL).



.....

Clara Núñez Román

RESUMEN

En el mundo actual el uso de la Red Internet se ha convertido en una herramienta casi indispensable del diario vivir, especialmente en el área de la educación, provee además acceso a gran cantidad de información en forma sencilla y relativamente a bajos costos.

El propósito de esta tesis es proveer a los estudiantes de la Escuela Superior Politécnica del Litoral la facilidad de encontrar material complementario como una ayuda al estudio de los sistemas de comunicaciones a través de un web, adicionalmente esta tesis es una guía general para la creación de webs.

En el capítulo 1, se da una introducción de lo que es el mundo de los webs y se describe teóricamente el diseño y la creación de los mismos, es una guía para crear los documentos HTML que son la piedra angular de los webs.

Para la creación del web se utilizan herramientas conocidas como HTML, las mismas que son las que le dan la apariencia deseada tanto al texto como a los gráficos.

El capítulo 2, ayuda a la familiarización con los editores y convertidores HTML más conocidos, además hace una introducción al uso de Browsers, por medio de los cuales se accesa a los webs.

El capítulo 3 es una descripción del web en sí, su estructura, jerarquía, la determinación de los enlaces usados y de los estándares a usarse en la estructuración en cada en cada una de las hojas del web. Este capítulo es mucho más práctico, es la aplicación de los capítulos anteriores.

El capítulo 4 es el manual del usuario que dará al estudiante las instrucciones necesarias para poder acceder al web, a través de un conocido Browser y enseña los pasos básicos para navegar en un web.

INDICE GENERAL

CONTENIDO	Pág.
RESUMEN	VI
INDICE GENERAL	VIII
INDICE FIGURAS	XI
INDICE DE ABREVIATURAS.....	XII
INTRODUCCION	XIV
I. EL WORLD WIDE WEB.....	15
1.1. Orígenes	15
1.2. Qué es el World Wide Web	17
1.3. Cómo crear un web	19
1.4. Herramientas de trabajo	19
1.5. El futuro de los webs	20
1.6. Documentos lineales vs. Hipertexto	21
1.7. Estructuración de la información en webs	22
1.8. Establecimiento de jerarquías	22
1.9. Enlaces	25
1.9.1. Introducción a enlaces	26
1.9.2. Cómo crear un enlace	27
1.9.3. Importancia de enlaces locales	27
1.10. Diseño de páginas web	28
1.10.1. Definición de las metas de un documento web	28

1.10.2. Documentos sin estética	29
1.11. Implementación de una página web	30
1.12. Añadiendo Markup a un documento HTML	32
1.13. Empezando un documento HTML	33
1.14. Los Tags de cabecera del documento	34
1.15. Los Tags del cuerpo del documento	35
1.15.1. Identificando el cuerpo del documento	35
1.15.2. Organizando el documento con cabeceras	36
1.15.3. Insertando párrafos y líneas de quiebre	38
1.15.4. Añadiendo reglas horizontales	40
1.15.5. Incluyendo listas	41
1.15.6. Insertando imágenes	47
1.15.7. Añadiendo enlaces	52
1.15.8. Añadiendo direcciones	54
II. HERRAMIENTAS HTML	56
2.1. Editores HTML	56
2.2. Convertidores HTML	59
2.3. Browsers	61
III. DISEÑO Y DESARROLLO DE UN WEB DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES PARA SER UTILIZADO POR LOS ESTUDIANTES DE LA ESPOL	63
3.1. Estructura del web	63

3.2. Jerarquías del web	64
3.3. Descripción de los enlaces usados en el web	65
3.4. Diseño de las páginas del web	67
3.5. Otros aspectos del diseño	74
IV. MANUAL DEL USUARIO DEL WEB DE "SISTEMAS DE COMUNICACIONES "	75
4.1. Cómo acceder al web	75
4.2. Manejo básico del Browser (Netscape)	76
4.3. Cómo navegar en el web	78
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	89
BIBLIOGRAFIA	91

INDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	Pág.
FIG.Nº 1.1 Estructuración de la información en un documento web	23
FIG.Nº 1.2 Línea Horizontal	40
FIG.Nº 1.3 Alineación a la izquierda	49
FIG.Nº 1.4 Gráfico centrado en la página	49
FIG.Nº 1.5 Alineación arriba	49
FIG.Nº 1.6 Alineación al medio	50
FIG.Nº 1.7 Alineación abajo	50
FIG.Nº 1.8 Alineación a la izquierda	51
FIG.Nº 1.9 Alineación a la derecha	51
FIG.Nº 1.10 Enlace a otro documento.....	54
FIG.Nº 3.1 Estructuración de la información en el web de Comunicaciones II y en el web de Preguntas y Respuestas	63
FIG. Nº 4.1 Locación	77
FIG. Nº 4.2 Retroceder (BACK) y Adelantar (FORWARD)	77
FIG. Nº 4.3 Navegador de Comunicaciones II	81
FIG. Nº 4.4 Formulario de “Crear pregunta”	83
FIG. Nº 4.5 Botón “Dar Respuesta”	84
FIG. Nº 4.6 Formulario “Respuesta”	84
FIG. Nº 4.7 Consola del Domino Server	85

INDICE DE ABREVIATURAS

ABREVIATURA	DESCRIPCION
GIF	Formato de Intercambio Gráfico (Graphics Interchange Format). Un formato para almacenar figuras electrónicamente para transmisión más rápida sobre las redes.
HTML	Lenguaje de Marcación de Hipertexto (Hypertext Markup Language). Un conjunto de etiquetas que le indican al browser como presentar el texto en la página web.
http	Protocolo de Transferencia de Hipertexto (Hypertext Transfer Protocol). El protocolo (conjunto de reglas) usadas por el World Wide Web.
LAN	Red de Area Local (Local Area Network). Una colección de computadores dentro de un mismo cuarto, departamento, o edificio que están conectadas por cables en forma pequeña, red local.

- PPP** Protocolo de Punto a Punto (Point to Point Protocol). Si se está conectando a Internet desde una PC y no se tiene acceso a Internet desde una gran organización, se debe encontrar a un proveedor de servicios de Internet que brinde el acceso PPP.
- TCP/IP** El Protocolo (conjunto de reglas) usadas por la Internet que permite a todos los computadores “hablar” con otro computador. Además llamado el Protocolo Internet. Las capacidades de TCP/IP están construidas dentro de Windows 95 y de Windows NT.
- URL** Localizador Uniforme de Fuente (Uniform Resource Locator). La dirección de un lugar específico en la Internet, usualmente en un formato como <http://www.algo.com>.
- WWW** World Wide Web. Uno de los servicios que ofrece la Internet. Tal vez el más popular porque provee acceso a texto, gráficos, multimedia, y mundos virtuales en 3D.

INTRODUCCION

Los objetivos principales de la tesis "Diseño y desarrollo de un Web de Sistemas de Comunicaciones para ser utilizado por los estudiantes de la Escuela Superior Politécnica de Litoral ", son poner a disposición de los estudiantes y de todas las personas que utilizan la Internet, los conocimientos necesarios tanto teóricos como prácticos que les permitan crear webs. Se ha desarrollado un web conteniendo la materia de Comunicaciones II para que pueda ser accesado por Internet por los estudiantes con la ayuda de un computador, utilizándolo como una nueva herramienta de estudios e investigación muy fácil de usar.

El web site de Comunicaciones II, ha sido creado utilizando Lotus Notes y Domino que crea las aplicaciones web utilizando las bases de datos Notes. Domino integra todos los beneficios del desarrollo de aplicaciones para Internet con el beneficio de estándares abiertos de Internet y la habilidad de embeber objetos web como HTML, Javascript, y Java en bases de datos Domino extendiendo de esta forma rica funcionalidad. Domino tiene la habilidad de organizar la información en pantallas llamadas en las vistas. Todas estas técnicas funcionan en las versiones 4.5x y 4.6x.

CAPITULO I

EL WORLD WIDE WEB

1.1. Orígenes

La Internet es un sistema global de redes que consiste en millones de Redes de Area Local (LAN) y computadoras (host). Es un sistema técnico que trabaja de acuerdo a los conceptos y reglas básicas de la computación. Fue desarrollada hace 30 años. El World Wide Web es solamente una de las formas de las implementaciones prácticas de la Internet. En 1945, Vannevar Bush (Consejero de Ciencias del presidente Roosevelt durante la segunda guerra mundial) propuso Memex una máquina conceptual que podía almacenar vastas cantidades de información, en la cual los usuarios tenían la habilidad de crear pistas de información, enlaces de textos relacionados e ilustraciones, las cuales podían ser almacenadas para usarlas en el futuro. En 1957, el Presidente Dwight Eisenhower vio la necesidad de crear La Agencia de Investigación Avanzada de Proyectos después que la Unión Soviética lanzó el Sputnik. La organización unió a algunas de las más brillantes personas, la cual desarrolló el primer satélite exitoso en 18 meses. Algunos años después ARPA se enfocó en redes de computadora y tecnología en comunicaciones. En 1962, el Dr. J.C.R. Licklider fue nombrado la cabeza de ARPA en la búsqueda del uso de la tecnología de las computadoras en el uso militar. Luego vio la necesidad de expandir la tecnología del sector privado a las universidades y puso las bases para lo que se convertiría en ARPANET. En 1965, Ted Nelson inventó la palabra Hipertexto. En 1967 Andy Van Dann y otros construyeron el sistema

para editar Hipertexto. En 1969, se realizaron las primeras pruebas entre universidades. En 1972, en una conferencia sobre comunicaciones entre computadores se realizó una demostración de ARPANET para el público que podía utilizar aplicaciones alrededor de los USA. En 1983, se utilizó por primera vez el Protocolo Internet durante la primera fase de proyecto del Satélite Stella. En 1984, se creó un proyecto piloto en CERN para evaluar el TCP/IP.

El World Wide Web fue lanzado por primera vez en 1989 en un laboratorio europeo de Física en Partículas (CERN) por Tim Berners-Lee, el objetivo del proyecto fue encontrar una manera de facilitar la transmisión de documentos gráficos a otros empleados e investigadores de todo el mundo en una forma sencilla. En esta propuesta inicial, el Web fue llamado "un proyecto de hipertexto". El término Hipertexto apareció por primera vez en los años 60's y se refiere a textos que contienen conexiones a otros documentos, de tal forma que el lector puede hacer un click sobre una palabra y obtener más información sobre ese tema. El término Hipermedia es más para documentos que incluyen formatos multimedia como vídeo o voz en sus documentos.

En 1990, CERN se convirtió en el lugar más grande en la Internet. No fue hasta 1993 cuando el World Wide Web alcanzó gran popularidad al ser lanzado al mercado el primer paquete de software de exploración fácil de usar para Webs,

el Mosaic, ideado por el Centro Nacional de Aplicaciones supercomputacionales de la Universidad de Illinois.

1.2. Qué es el World Wide Web

El World Wide Web es un método y tecnología de la interconexión de palabras y la interacción con imágenes, animación, sonido, etc.

Visitar la Internet es atractivo pero el World Wide Web es mucho más, el World Wide Web es la colección de Internet de miles de lugares informativos, gráficos, listos para multimedia y que cuenta con hipervínculos.

Técnicamente hablando el World Wide Web se refiere a la parte abstracta de la información en el Ciberespacio. Internet se refiere típicamente a la parte física de la red, como el hardware que está compuesto por cables y computadoras.

Lo primero que se necesita para acceder a los Webs es una conexión rápida a Internet a través de servicios en línea que proveen compañías especializadas, mediante un programa cliente Web conocido como Browser con el cual se conecta a una computadora especificada por una dirección de red, llamada URL, el cual envía una petición al servidor Web por el documento Web que deseamos. El servidor responde enviando texto, gráficos y otras aplicaciones al

usuario. El documento que el servidor envía está en el formato HTML (Hyper Market Language).

En los últimos años compañías, universidades y toda clase de personas se han dado cuenta de qué tan fácil es publicar información en Web utilizando los relativamente sencillos comandos de lenguaje de marcación de hipertexto HTML. Cientos de páginas con todo tipo de información proporcionada por empresas, el gobierno, la banca, bibliotecas, estudiantes e incluso personales, como poemas, fotos familiares, etc., son publicadas.

La base de la Internet y del World Wide Web es el uso de los protocolos (lenguaje y reglas por los cuales las computadoras se comunican). El protocolo utilizado en la Internet es el TCP/IP, que significa Protocolos de Control de Transmisión y Protocolos Internet, es un conjunto de protocolos de red que permiten a diferentes tipos de computadoras comunicarse.

El World Wide Web no es un solo tipo de protocolo, es como un rompecabezas, el Web conecta varios protocolos, incluyendo FTP (Protocolo de Transferencia de Archivos), Telnet, WAIS (Servidores de Información de Área Metropolitana) y otros.

1.3. Cómo crear un web

Hay varias maneras de empezar a crear un documento Web. Se puede comenzar con una base y modificarla hasta encontrar lo que se necesita o bajar de la Internet un documento ya existente y modificarlo. Los Browsers, como Netscape Navigator y Mosaic, le muestran una ventana que contiene los códigos de HTML usados para crear los documentos Web y guardarlos a un archivo. El problema con este método es la sorprendente cantidad de Webs que rompen las reglas básicas de HTML. El hecho de que estemos observando un home page de una compañía muy grande no significa que este correctamente creado.

El autor puede darle a un documento cualquier apariencia que desee; es posible crear texto o botones gráficos y colocarlos en cualquier parte. El autor también puede seleccionar desde uno de los esquemas de botones por omisión.

1.4. Herramientas de trabajo

Existen muchos programas para crear documentos HTML (Los editores HTML) o para modificar documentos ya existentes a un formato HTML (Los Convertidores HTML). También herramientas para crear gráficos interactivos con botones que el usuario puede presionar para moverse a una locación específica.

1.5. El futuro de los webs

Usando estilos, los autores pueden especificar aspectos de los documentos Web, como familias de tipos de letras, color del texto y tamaño, y el uso de espacio en blanco alrededor del texto y de los gráficos. El uso de imágenes, colores y textura de los fondos ofrecen alternativas de tener un documento Web personal.

Netscape y Adobe Acrobat se han unido en la nueva versión de Netscape que permite preservar el trazado de la página impresa. Además es posible incluir sonido y vídeo.

Las herramientas HTML y los protocolos HTTP están extendidos para trabajos en grupo como la publicación de bases de datos en la red. También es posible que en el Web se incluya comunicación por correo de voz y llamadas por video-teléfono. También las comunicaciones por radio y canales de televisión.

El futuro de los Webs se lo vive día a día, en los pocos años que tiene el WWW su desarrollo ha sido impresionante, compras por catálogo por medio de Webs, pago de planillas, ordenes a restaurantes, consultas bancarias, pagos con tarjeta de crédito, etc.

1.6. Documentos lineales vs. hipertexto

Típicamente cuando se abre un libro, se toma la primera página y se comienza a leer. Sin embargo si se ve la tabla de contenidos para ver que hay en el libro, y se escoge el capítulo al que se quiere ir y le da un vistazo aunque no sea lo que se quiere leer realmente desde el principio. El autor ha estructurado la información en la mejor forma en la que se quiera lograr el objetivo. Esta clase de presentación es llamada lineal. Se comienza en un punto A para ir a un punto B y así en adelante. Si el escritor siente que se debe aprender de un tema que describa un proceso antes de tratar otro esa es la forma en la que va a ser. Puede que también tengamos que ir a buscar otro libro que nos explique alguno de estos procesos.

Esto nos lleva a los documentos de Hipertexto. En el Web los documentos no lineales son los que norman. Los documentos no lineales extraen el poder de la computadora y del modelo Cliente/Servidor. En un documento Web si un direccionamiento o hiperenlace para encontrar más información sobre un tema ha sido colocado, sólo con presionar hacer un click y se es transportado a una página donde exista esa información y luego también puede regresar a la página del documento anterior para seguir con la lectura.

1.7. Estructuración de la información en webs

Lo primero que se debe tener en cuenta al crear un Web es estructurar la información, esto es, diseñar la forma en la que se quiere que la información sea presentada en el documento Web.

Los documentos Web frecuentemente contienen series de elementos enlazados presentando una idea, un enlace o una acción a la vez. FIG. N° 1.1.

1.8. Establecimiento de jerarquías

La mejor forma de iniciar una estructura es crear un bosquejo, esto ayuda a estructurar el documento y determinar los enlaces que se necesitan para crear los documentos Web o los sitios en otros Webs o dentro de nuestro documento.

El siguiente ejemplo nos ilustra un bosquejo de lo que podría ser el diseño de un documento Web de una compañía que elabora software, digamos la Microsoft Inc.

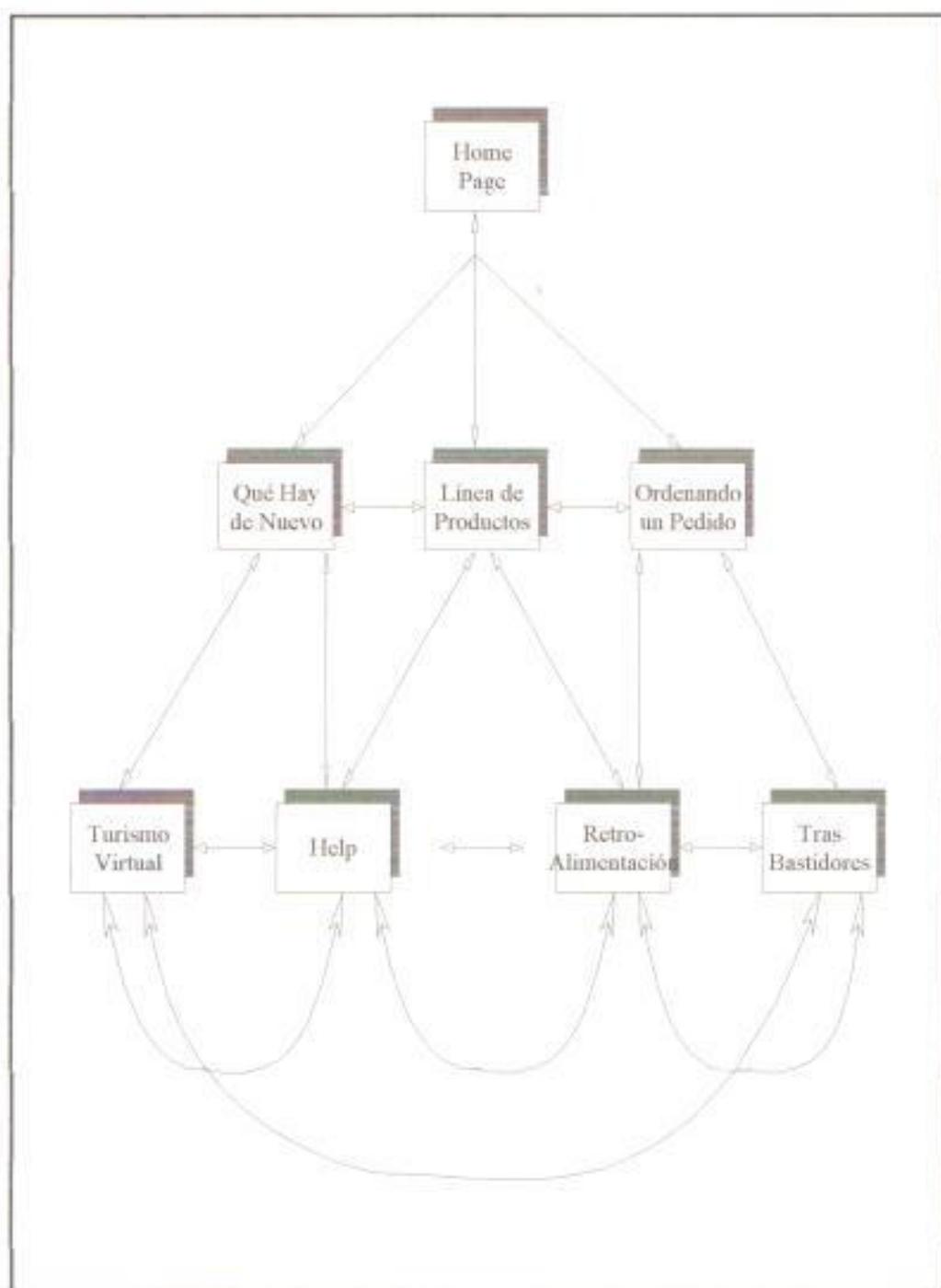


FIG.Nº 1.1 ESTRUCTURACION DE LA INFORMACION EN UN DOCUMENTO WEB

Home page: Microsoft Software's Home Page

- a. Acerca del Microsoft Software
- b. Qué hay de nuevo? (enlace a página 2)
- c. Línea de productos Microsoft (enlace a página 3)
- d. Soporte técnico (enlace a página 4)
- e. Guías para el turista virtual (enlace a página 5)
- f. Ordenando (enlace a página 6)
- g. Soporte técnico (enlace a página 4)
- h. Retroalimentación (enlace a página 7)
- i. Tras bastidores (enlace a página 8)

Página 2: Qué hay de nuevo?

- a. Nuevas versiones

Página 3: Línea de productos Microsoft

- a. Procesadores de palabras
- b. Hojas electrónicas
- c. Herramientas gráficas
- d. Juegos

Página 4: Soporte técnico

- a. Respuestas a preguntas frecuentes
- b. Cómo obtener soporte técnico?

Página 5: Guías para el turista virtual

- a. Nuestros enlaces favoritos

Página 6: Ordenando un pedido

- a. Ordenando la versión comercial
- b. Políticas de actualización de versiones
- c. Políticas de legalización y licencias

Página 7: Retroalimentación

- a. Opiniones de clientes
- b. Lista de clientes

Página 8: Tras bastidores

- a. Qué es la Microsoft
- b. Quién es quién en la Microsoft

Es muy conveniente darle a cada página su tema específico, esto hace mucho más sencilla la actualización de las páginas y referirse a las mismas páginas. Otra cosa muy importante de considerar es la forma en la que se enlazan estos documentos entre sí.

1.9. Enlaces

Durante el proceso de diseño se debe tener en cuenta lo que se quiere enlazar. El home page debe ser diseñado de tal forma que sea la puerta principal del documento Web para que los visitantes del Web puedan moverse a otras páginas desde el home page.

Si se crean hiperenlaces adecuados los visitantes pueden encontrar puntos de interés muy fácilmente, por ejemplo enlaces que permitan adelantar o retroceder páginas dentro del mismo documento o a otros documentos desde el Web.

1.9.1. Introducción a enlaces

Un documento Web solo con enlaces a las páginas del documento puede resultar aburrido, es más interesante con enlaces a otras páginas en el propio sistema y a otros lugares alrededor del mundo. Existen tres tipos de enlaces que se pueden realizar: Enlaces dentro de páginas, Enlaces dentro del sistema y enlaces entre sistemas.

Los enlaces dentro de páginas enlazan otros lugares dentro de la misma página, los enlaces entre sistemas enlazan otras páginas dentro del mismo servidor y los enlaces entre sistemas enlazan a páginas en otros servidores e incluso poder enviar e-mails o acceder a servidores FTP (Protocolo de Transferencia de Archivos). Las páginas HTML bien diseñadas tienen múltiples enlaces para crear un documento Web fácil de usar y fácil de leer.

1.9.2. Cómo crear un enlace

Un enlace usualmente aparece como texto subrayado, pero también puede aparecer como un gráfico.

Para crear un enlace se puede hacer de dos formas: Escribiendo primero el texto en un editor de texto y luego agregar los hiperenlaces marcando el texto e ingresando la información del enlace con un click en el botón de aplicaciones del editor que estemos utilizando, éste muestra una pantalla en la que se coloca el nombre del archivo al que se va a enlazar o la dirección URL a la que se enlazará.

1.9.3. Importancia de enlaces locales

Es importante usar enlaces que ayuden a los usuarios a navegar a través de la páginas Web en ambas direcciones (adelante y atrás). Un problema común hoy en día con muchas páginas HTML en el Web es la deficiencia de buenos enlaces para poder retroceder. Como una página a la que se ha accedido y se desea seguir navegando por más información y nos encontramos con la sorpresa de que no podemos avanzar ni retroceder. En este momento quedamos perdidos en el Ciberespacio, sin la menor idea de como movernos a otras páginas que se encuentran en el mismo servidor.

El incluir enlaces en un documento HTML es una regla, se debe agregar enlaces que nos traigan de vuelta al home page de nuestro documento, es muy utilizado un logotipo que haciendo un click sobre él nos devuelva al home page del documento Web. Además se pueden agregar enlaces que nos lleven a otras páginas y a otros sitios de interés en el Web.

1.10. Diseño de páginas web

La estructuración y el diseño de Documentos Web no es un trabajo tan simple. Se debe estar preparado para hacer cambios. Una buena estrategia para planear un documento home page es considerar que va a ser la primera página a ser leída. Si se añade un enlace en cada página del documento que nos permita regresar a la primera página, entonces no es problema dónde se empiece a leer el documento.

1.10.1. Definición de las metas de un documento web

Al comenzar el diseño de las páginas se debe también hacer un esquema de los objetivos o metas del documento. Un documento que simplemente provee información puede ser exitoso solamente incluyendo punteros a los lugares del Web que tienen la información que nuestros lectores desean ver. Una página de una corporación necesita dar el mensaje de qué es lo que ofrece la compañía, la necesidad o servicio que va a satisfacer; el lector debe saber los

beneficios que tiene al tratar con esta compañía. Puede sonar simple pero lo más importante es decidir "qué" es lo que se quiere. Tenemos que realizar el Web sin apartarnos de nuestras metas.

1.10.2. Documentos sin estética

Para no caer en un documento sin estética se debe tener en cuenta los siguientes puntos, ya que aun después de haber seleccionado el material que se desea presentar, hay muchos otros elementos a ser considerados. La publicación necesitará una apariencia que la haga resaltar, necesita una audiencia bien definida. Además se deben tener en cuenta las limitaciones que tendrían los lectores debido al Browser que pueden estar usando así como el equipo (Módem) que usen.

No es muy importante mantener una misma apariencia durante todo el documento pero si es muy deseable, ya que si lo queremos imprimir o publicar luego estará listo. En una página comercial es aconsejable, ya que los lectores deben tener siempre presente en cada página sobre quién están leyendo (una buena táctica es agregar el logo en cada página del Web). Una imagen poco profesional no nos convendría para lo que se quiere presentar.

Para capturar la audiencia a la que queremos llegar nuestro Web no debe ser muy simple ni muy complicado, esto podría aburrir o decepcionar a muchos de los lectores que visiten el Web.

1.11. Implementación de una página web

Cada página del Web debe contener ciertos elementos como identidad, apariencia, enlaces e información, para dar a conocer a los lectores quiénes somos y cuál es nuestro mensaje en cada página del Web. Para desarrollar la apariencia visual deseada se debe tener en cuenta la cantidad de espacio en blanco que se deja en cada página, la profundidad del contenido, su fácil acceso, el tamaño de los gráficos, la cantidad de texto en la pantalla (no se debe llenar la pantalla con mucho texto). Muchos editores HTML insertan un espacio extra al final de cada párrafo, esto se puede usar como una herramienta de trabajo. Lo atractivo de la publicación en el Web es la habilidad de enlazar elementos dentro y fuera del documento. Hay que mantener la página no muy larga sin salirse del tópico e idea sobre la que se está tratando. Al añadir gráficos se debe tener en cuenta que un gráfico muy grande toma mucho tiempo en cargar y el lector se desespera y se olvida del mensaje que estamos tratando de dar.

Los enlaces que se deben tener presentes son el de poder volver a la primera página, ir adelante al próximo enlace lógico y sitios de interés, ir a la forma

para ordenes de pedidos (si el Web es comercial) y poder volver a la página anterior.

El navegar en Internet y encontrarse enlaces a sitios en los que su URL ha cambiado o es un enlace muerto es muy frustrante, se debe revisar cada cierto tiempo los enlaces del documento Web, esto le da al usuario la idea de que la información en nuestro documento no es actualizada.

Una buena idea para el diseño de un documento Web es añadir una tabla de contenidos al inicio describiendo el documento, con enlaces a las páginas que contienen esos items, y después enlaces a otros sitios de interés, sin olvidar el logo en la parte superior del Web que nos identifique.

Otros elementos para tener en cuenta es la variación de los estilos del texto, la apariencia de las cabeceras (tamaño, color, etc.) como variar su tamaño para ir dando diferentes niveles de cabeceras. También se debe dar al lector una razón para regresar al Web, como por ejemplo tutoriales, páginas con enlaces a sitios interesantes, trucos que pueden usar, etc.

1.12. Añadiendo markup a un documento HTML

Los elementos que especifican como mostrar el texto son llamados en conjunto Markup (elementos de marcación). Markup es el uso de códigos que le dicen al browser como mostrar en pantalla nuestras palabras. El documento está compuesto de texto que toma sus indicaciones desde el Markup.

Una etiqueta de Markup de HTML puede incluir un nombre, algunos atributos y algún texto o hipertexto. Cada etiqueta de Markup usa códigos dentro de símbolos de mayor que (>) y menor que (<). Los nombres de la etiquetas de Markup no son sensibles a letras mayúsculas o minúsculas.

Tipicamente consiste de un código de inicio conocido como etiqueta (tag) que describe el efecto de inicio, y una etiqueta de fin en la que se incluye un slash (/) hacia adelante para identificar el final del Markup (marcación). Las etiquetas de inicio y de fin son llamadas elementos, cada elemento tiene un nombre que corresponde a las etiquetas. Cuando texto o datos aparecen dentro de una etiqueta de inicio y de final el elemento entero se lo conoce como un recipiente.

No todos los elementos demandan un Markup de final, y no todas las etiquetas deben contener texto. Los elementos que no contienen texto y no requieren de

una etiqueta de final son llamados "elementos vacíos". Algunas etiquetas nos dejan definir atributos a los elementos específicos del tipo de elemento.

La etiqueta aparecerá en el documento HTML en uno de tres formatos diferentes dependiendo del tipo de etiqueta:

```
<nombre_de_etiqueta>
```

```
<nombre_de_etiqueta>..... </nombre_de_etiqueta>
```

```
<nombre_de_etiquetanombre_del_atributo="argumento">.....</nombre_de_
etiqueta>
```

El primer tipo de etiqueta nos indica una etiqueta que no necesita una etiqueta de fin y que de alguna forma afecta a la información que esta a continuación. El segundo tipo es una etiqueta encierra alguna porción del documento, la cual puede ser texto, gráficos, u otros comandos HTML o todo lo anterior. El tercer tipo es una etiqueta que además de incluir alguna porción del documento también incluye información de atributos dentro de la misma etiqueta.

1.13. Empezando un documento HTML

Se le puede dar cualquier nombre al documento HTML, pero la extensión debe ser .html o .htm (para Windows y usuarios de dos). De hecho, la mayoría

de los browsers leerán el documento con cualquier extensión, pero es preferible asegurarse de que será leído colocando las extensiones conocidas.

Un Web esta compuesto de la cabeza y el cuerpo del documento, cada documento contiene elementos comunes como una tag (etiqueta) HTML inicial, un titulo, un cuerpo, algunas cabeceras y una tag final. Un elemento muy importante que debe ser incluido en la cabeza o el cuerpo del documento es la etiqueta de comentario. Cualquier cosa que aparece entre estas etiquetas no serán consideradas como comentarios y no aparecen en el Browser. Se puede poner cualquier cosa entre las etiquetas de comentario, y son muy útiles como un recordatorio o guía cuando no se ha revisado el trabajo en mucho tiempo.

1.14. Los tags de cabecera del documento

Todo documento HTML empieza con una tag `<HTML>`, esta informa al browser que clase de documento esta viendo, para que sea mostrado con propiedad en la pantalla, esto lo convierte en un documento mucho más importante que un documento SGML (Lenguaje Generalizado de Marcación Standard). La etiqueta para finalizar el documento es `</HTML>`, le indica al Browser que el documento esta completo.

La siguiente etiqueta es llamada cabecera `<HEAD>`, permite al software HTTP del servidor descubrir información sobre el documento, el próximo elemento a añadir es el título del documento, que contrario a lo que se espera no aparece en la parte superior, sino que es empleado como un índice para los programas que buscan referencia en los Web, la etiqueta de inicio para el título es `<TITLE>` y para finalizar es `</TITLE>`, el punto de inserción aparece entre las etiquetas, debe ser corto pero descriptivo porque si los lectores guardan la dirección del Web en su directorio de direcciones al leer el título tendrán una idea de la información que contiene el WEB, al final se coloca la etiqueta de fin de cabecera `</HEAD>`. Aquí se pueden incluir las etiquetas de comentario cuya etiqueta de inicio es `<!--` y la de final `-->`.

1.15. Los tags del cuerpo del documento

La parte principal de nuestro documento es el cuerpo, contenido dentro de las etiquetas `<BODY>` para el inicio y `</BODY>` para el final, de aquí en adelante (a excepción de `</HTML>`) todo es elemento del cuerpo del documento, incluyendo las cabeceras, los párrafos, caracteres especiales, listas, imágenes, hiperenlaces y demás.

1.15.1. Identificando el cuerpo del documento

Las etiquetas del cuerpo del documento `<BODY>...</BODY>` se añaden moviendo el punto de inserción a la derecha de la etiqueta de

fin de cabeza del documento `</HEAD>`. En este punto con las etiquetas `<BODY>` y `</BODY>` se comienza a insertar el contenido del documento.

1.15.2. Organizando el documento con cabeceras

Las cabeceras son títulos y subtítulos en un documento. Hay seis posibles etiquetas de cabecera, `<H1>` a `<H6>`, cada etiqueta actúa como un estilo de cabecera en un documento de un procesador de palabras, o como niveles en un diseño, brindando al documento estructura y división. La apariencia de cada nivel de cabecera cambia de acuerdo a la configuración que tenga el browser que utilizemos para ver nuestro documento.

El texto debe ser insertado entre las etiquetas `<H1>` y `</H1>`. Es aconsejable no utilizar más de cuatro niveles de cabeceras ya que algunos Browser no pueden distinguir entre niveles de cabeceras con diferentes atributos de tipo de letra que normalmente se usan para distinguir un nivel del otro. No se debe poner un nivel menor antes de un nivel mayor. Los niveles de cabecera están divididos desde la etiqueta de cabecera más predominante hasta la de menor nivel.

<H1>Cabecera en tamaño 1</H1>

Cabecera en tamaño 1

<H2> Cabecera en tamaño 2</H2>

Cabecera en tamaño 2

<H3> Cabecera en tamaño 3</H3>

Cabecera en tamaño 3

<H4> Cabecera en tamaño 4</H4>

Cabecera en tamaño 4

<H5> Cabecera en tamaño 5</H5>

Cabecera en tamaño 5

<H6> Cabecera en tamaño 6</H6>

Cabecera en tamaño 6

Las cabeceras además permiten la utilización del atributo ALIGN, para alinear el texto de las cabeceras.

`<H1 ALIGN="left">Cabecera en tamaño 1 a la izquierda </H1>`

`<H2 ALIGN="left"> Cabecera en tamaño 2 a la izquierda </H2>`

`<H3 ALIGN="center"> Cabecera en tamaño 3 al centro</H3>`

`<H4 ALIGN="center"> Cabecera en tamaño 4 al centro</H4>`

`<H5 ALIGN="right"> Cabecera en tamaño 5 a la derecha</H5>`

`<H6 ALIGN="right"> Cabecera en tamaño 6 a la derecha</H6>`

1.15.3. Insertando párrafos y líneas de quiebre

Al añadir espacios y líneas en un documento HTML lo más probable es que no aparezcan al ser observado en el Browser, todos los espacios son ignorados, si no se da el formato de párrafo al texto. Para especificar un párrafo se utiliza la etiqueta estándar, esta etiqueta termina la línea y coloca espacio adicional para comenzar la siguiente línea. Antes de comenzar a escribir el texto se coloca la etiqueta de párrafo para el inicio `<P>` y `</P>` para el final del párrafo y entonces se coloca el texto entre las etiquetas.

`<P> Aquí se inserta el texto del párrafo</P>`

La alineación del párrafo por definición es hacia la izquierda pero podemos cambiarla hacia la derecha o el centro con el atributo `ALIGN` (Todavía no hay manera justificar el texto).

<P ALIGN="center"> El párrafo se alinea en el centro</P>

<P ALIGN="right"> El párrafo se alinea a la derecha</P>

La etiqueta de párrafo añade espacio vertical y la etiqueta para las líneas de quiebre
 adiciona un espacio entre líneas, da un quiebre de línea inmediatamente y retiene el mismo estilo. Es un elemento vacío y no tiene etiqueta de fin, se la utiliza comúnmente con etiquetas de dirección.

<P> El texto del párrafo
y la línea de quiebre </P>

El texto del párrafo
y la línea de quiebre

Las líneas de quiebre también se utilizan con el atributo CLEAR, que permite llevar el texto hacia el próximo margen derecho o izquierdo libre. Esto es útil cuando se inserta un gráfico y hay texto que continúa después del gráfico.

1.15.4. Añadiendo reglas horizontales

Otra forma para dividir el documento en capítulos o en secciones es utilizar Reglas Horizontales. Tienen la apariencia al ser vistas en un fondo gris de una línea en tercera dimensión que atravieza el ancho de la página, otras personas en lugar de usar las Reglas Horizontales usan gráficos de líneas. La etiqueta para insertar las Reglas Horizontales es `<HR>` para el inicio y `</HR>` para el final.

`<HR>`



FIG 1.2 Línea horizontal

Adicionalmente, se pueden añadir tamaño (grueso, vertical) y ancho (longitud, horizontal) con los atributos `SIZE` y `WIDTH`. El atributo `SIZE` debe ser colocado en pixeles y el atributo `WIDTH` puede ser colocado en su valor en pixeles o en % de pixeles.

`<HR SIZE="30" WIDTH="50%">`

También podemos usar el atributo `ALIGN` para la alineación de la regla y el atributo `NOSHADE` para que no tenga sombra.

`<HR SIZE="30" WIDTH="50%" ALIGN="center" NOSHADE>`

Netscape brinda cuatro propiedades para las Reglas Horizontales que permiten especificar el grosor, ancho, la alineación y la sombra de las mismas.

1.15.5. Incluyendo listas

Las listas son muy empleadas en los documentos HTML. Las etiquetas para las listas son y . Las listas que pueden ser empleadas en un documento HTML son listas no ordenadas, listas ordenadas, listas de definiciones y listas de directorio.

Una lista no ordenada es una lista que no esta numerada, está marcada con discos, las etiquetas para las listas no ordenadas son luego para iniciar el primer ítem se coloca la etiqueta para indicar que es una lista, se puede también utilizar (solo si se desea) la etiqueta para párrafos para añadir espacio entre los ítems de la lista <P> y </P> para finalizar la línea del primer ítem, lo mismo con el segundo y los siguientes para finalizar se coloca la etiqueta . Ejemplo:

```
<UL>
<LI>ítem 1</LI>
<LI>ítem 2</LI>
<LI>ítem 3</LI>
</UL>
```

- item 1
- item 2
- item 3

Con el atributo de TYPE se puede cambiar por un disco, un círculo o un cuadrado. Ejemplo:

```
<UL>  
<LI TYPE="disc">item 1</LI>  
<LI TYPE="circle">item 2</LI>  
<LI TYPE="square">item 3</LI>  
</UL>
```

- item 1
- item 2
- item 3

Una lista ordenada es aquella que está numerada, los números son añadidos automáticamente junto a cada item de la lista, esto es muy conveniente ya que así se evitan errores de numeración. La etiqueta para iniciar una lista ordenada es luego como en la lista no

ordenada para iniciar el primer ítem se coloca la etiqueta para indicar que es una lista, se puede también utilizar la etiqueta para párrafos para añadir espacio entre los ítems de la lista <P> y </P> para finalizar la línea del primer ítem, lo mismo con el segundo y los siguientes para finalizar se coloca la etiqueta . Ejemplo:

```
<OL>  
<LI>ítem 1</LI>  
<LI>ítem 2</LI>  
<LI>ítem 3</LI>  
</OL>
```

1. ítem 1
2. ítem 2
3. ítem 3

Una lista ordenada puede empezar en un valor determinado que no sea necesariamente el número 1, con el atributo START. Ejemplo:

```
<OL START="4">  
<LI>ítem 1</LI>
```

```

<LI>item 2</LI>
<LI START="9">item 3</LI>
<LI>item 4</LI>
</OL>

```

4. ítem 1
5. ítem 2
9. ítem 3
10. ítem 4

Con el atributo TYPE se puede numerar con letras, "A" para mayúsculas y "a" para las minúsculas, números romanos "I" para mayúsculas e "i" para minúsculas o "1" para números. Ejemplo:

```

<OL TYPE="A">
<LI>ítem 1</LI>
<LI TYPE="a">ítem 2</LI>
<LI TYPE="I" >ítem 3</LI>
<LI >ítem 4</LI>
<LI TYPE="i">ítem 5</LI>
<LI>ítem 6</LI>

```

```
<LI TYPE="1">item 7</LI>
```

```
<LI>item 8</LI>
```

```
</OL>
```

A. ítem 1

b. ítem 2

III. ítem 3

IV. ítem 4

v. ítem 5

vi. ítem 6

7. ítem 7

8. ítem 8

Se pueden combinar las listas no ordenadas y las listas ordenadas para tener una lista en niveles, resulta muy útil cuando los ítems de una lista tienen subítems. Ejemplo:

```
<OL>
```

```
<LI>ítem 1</LI>
```

```
<UL>
```

```
<LI>ítem a</LI>
```

```
<LI>ítem b</LI>
```

ítem c

ítem 2

ítem 3

1. ítem 1

a. ítem a

b. ítem b

c. ítem c

2. ítem 2

3. ítem 3

Una lista de definición es también llamada glosario, permite crear dos columnas una para los términos y otra para la descripción de los mismos. Comienza con una etiqueta <DL> para el inicio de la lista, cada término que se describirá es agregado entre las etiquetas <DT> y </DT>, la descripción o definición del término va a continuación entre las etiquetas <DD> y </DD>, cuando se termina de añadir los términos se usa la etiqueta </DL> para el final de la lista de definiciones.
Ejemplo:

```
<DL>
```

```
<DT>termino 1<DT>
```

```
<DD>definición o significado del termino 1<DD>
```

```
<DT> termino 2<DT>
```

```
<DD>definición o significado del termino 2<DD>
```

```
</DL>
```

```
termino 1
```

```
definición o significado del termino 1
```

```
termino 2
```

```
definición o significado del termino 2
```

Una lista de directorio es una lista básica para términos cortos (menos de 24 caracteres), la lista de directorio no está marcada con bolitas ni está numerada.

1.15.6. Insertando imágenes

Qué podría ser de un Web sin gráficos, sería más rápido pero sería muy aburrido.

Antes de empezar a añadir gráficos se debe tener una idea de las personas que van a acceder al Web. Esto se debe tener en cuenta ya que no todos tienen un browser que permita ver gráficos, y no todos están usando la misma clase de máquina. Algunos aún usan Lynx con sistemas Unix .

Al añadir gráficos se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- Gráficos simples pueden hacer que la página se vea mejor, sin recargar la página y sin incrementar el tiempo que se emplee en ver la página.
- Incluir los Tags de Alto y de Ancho.

Las imágenes son insertadas con la etiqueta básica para incluir gráficos ``, si el documento HTML se encuentra dentro del mismo directorio que el archivo se puede omitir el path, los archivos de gráficos comúnmente usados en los Webs son los que tienen la extensión .gif (Formato de Intercambio Gráfico), hay numerosas opciones que pueden ser añadidas. Algunos browsers no pueden manejar gráficos (ya casi nadie los usa) y se acostumbra utilizar el atributo ALT para estos Browsers que aparece en lugar del gráfico.

```
<IMG SRC="book.gif" ALT="un libro">
```



FIG.Nº 1.3 Alineación a la izquierda

ó si no aparecerá en su lugar la descripción del gráfico

un libro

Si se quiere centrar la imagen en la página se utiliza la etiqueta <CENTER>, esta etiqueta centra horizontalmente el gráfico y el texto en la página. Otros Browsers ignoran está etiqueta y solo muestran el texto y el gráfico hacia la izquierda.

```
<CENTER><IMG SRC="book.gif"></CENTER>
```



FIG.Nº 1.4 Gráfico centrado en la página

Con el atributo ALIGN se puede determinar como una imagen se alineará con el texto, las posibles alineaciones son top (arriba), middle (medio) y bottom (abajo).

`` nos mostrará una imagen alineada con el texto hacia arriba.



FIG.Nº 1.5 Alineación arriba

`` nos mostrará una imagen alineada con el texto en la mitad.



FIG.Nº 1.6 Alineación al medio

`` nos mostrará una imagen alineada con el texto hacia abajo.



FIG.Nº 1.7 Alineación abajo

Hay dos opciones más para ser usadas con el atributo ALIGN son "left" para que la imagen se alinee hacia el margen izquierdo del documento y "right" para que la imagen aparezca hacia el margen derecho del documento.

Netscape llevará hacia arriba todo lo que viene después del gráfico (texto, reglas horizontales y otros gráficos) hasta que el espacio alrededor de la imagen este lleno. Otros Browsers ignorarán los atributos "left" y "right", colocarán la imagen hacia la izquierda y todo el texto lo colocará bajo la imagen.

```
<IMG SRC="book.gif" ALIGN="left">
```



FIG.Nº 1.8 Alineación a la izquierda

```
<IMG SRC="book.gif" ALIGN="right">
```



FIG.Nº 1.9 Alineación a la derecha

El atributo para cambiar el ancho de la imagen es WIDTH y para el alto de la imagen el atributo HEIGHT

```
<IMG SRC="book.gif" WIDTH="70" HEIGHT="50">
```

La ventaja de estos atributos es que el Browser puede cargar todo el texto de la página y el bosquejo del Web, antes de cargar las imágenes. En la práctica significa que el lector puede empezar a leer el texto mientras las imágenes están siendo cargadas. Hay además otras etiquetas de alineación que solo trabajan en Netscape.

1.15.7. Añadiendo enlaces

Un hiperenlace describe a un hipertexto o un gráfico que es usado como puntero a otra locación o archivo. Puede ser una locación en otro documento Web de un sistema remoto, en un documento local o en el mismo documento Web en el que se está.

Un enlace simple usualmente aparece como texto subrayado y coloreado. El color de un enlace por definición es el azul en la mayoría de los Browsers, pero podemos definir nuestros propios colores.

Los enlaces tienen como referencia un punto de inicio y un punto de destino. Estos se conocen como Ancla y aparecen entre las etiquetas `<A>` y ``, el texto que aparece entre las etiquetas se conoce como un hipertexto. Las Anclas pueden incluir uno o más atributos, pero cada una debe tener los atributos `NAME` y / o `HREF`.

El atributo `HREF` especifica al Ancla que allí empieza un enlace de Hipertexto, es seguido por un signo igual (=) y el ancla de destino o URL (dirección).

```
<A HREF= "#textoderef">texto de referencia</A>
```

texto de referencia aparecerá en azul y subrayado.

El atributo `NAME` se emplea para especificar el destino del enlace.

```
<A NAME= "textoderef"></A>
```

Al presionar texto de referencia buscará la dirección en la página donde se encuentre la etiqueta de destino.

Un enlace también puede ser hecho con una imagen y no es necesario que haya texto alrededor.

```
<A HREF="http://www.sq.com/"><IMG SRC="book.gif"></A>
```



FIG.Nº 1.10 Enlace a otro documento

En este caso el enlace es a otro documento.

El World Wide Web además nos permite enlazarnos a direcciones e-mail. Presionando con un click sobre estas el enlace nos brindará una forma en la cual el usuario puede escribir un mensaje.

```
<A HREF="mailto:cnunez@espol.edu.ec">Clara Núñez Román</A>
```

Aquí se puede ver la similitud con el enlace a un lugar en el WWW. La única diferencia es el protocolo que es "mailto" en lugar de "http".

1.15.8. Añadiendo direcciones

La etiqueta <ADDRESS> es usualmente una dirección e-mail y es generalmente usada para identificar al autor del documento por medio de este nuestros lectores pueden dar a conocer sus opiniones y contactarnos. Aparece en letras itálicas. En la mayoría de los casos se puede utilizar si se desea la etiqueta
 para proveer líneas de quiebre para cada parte de la dirección.

<P>Si tiene algún problema o comentario concerniente mi servicio de Web, por favor envíe su e-mail a la siguiente dirección: </P>

<ADDRESS>cnunez@espol.edu.ec</ADDRESS>

<P>También puede contactarme a través de la casilla de correo</P>

<ADDRESS>

Clara Núñez Román

Casilla 9675

Guayaquil-Ecuador

</ADDRESS>

CAPITULO II

HERRAMIENTAS HTML

2.1. Editores HTML

Es posible crear los más complejos documentos HTML en editores de texto, pero hay numerosos programas que pueden evitar perder tiempo y esfuerzo durante el proceso. Si se está empezando un documento desde el principio se debe comenzar con un editor HTML. Los editores HTML están enfocados a la creación de nuevos documentos HTML.

Hay dos tipos básicos de paquetes editores HTML disponibles: Los editores que trabajan por si solos y los procesadores de palabras. Escoger entre los tipos es un problema de preferencias personales y práctica. Se pueden obtener versiones de estos programas gratis, de tal forma que no hay motivo para no probar ambos y ver cual se prefiere.

Los editores que trabajan por si solos no requieren de otro programa para poder trabajar como el HoTMetaL (Versión gratuita) y HoTMetaL PRO (Versión comercial), el HTML Assistant (Versión gratuita) y HTML Assistant Pro (Versión comercial), HTML Editor, HTML HiperEditor y HTML Writer y el servidor Lotus Domino Versión 4.6 con su cliente Lotus Notes.

La diferencia entre las versiones gratuitas y las comerciales es que las versiones comerciales tienen más opciones para la edición.

El HoTMetaL PRO es un editor HTML basado en reglas como:

- Importación de archivos a través de un filtro, esta opción permite importar archivos que no son HTML, pero se asemejan.
- Revisión de Escritura, que es una invaluable ayuda
- Flexibilidad adicional para editar, HoTMetaL PRO da un buen control al editar y hace el proceso de creación más sencillo. Además provee tipos de etiquetas HTML adicionales.
- Lenguaje Macro, se puede crear, guardar, cargar y correr secuencias que se pueden definir para acelerar el proceso de edición.
- Tablas, HoTMetaL PRO permite insertar tablas en el documento HTML.
- Documentación en línea, HoTMetaL PRO provee un sistema de ayuda que ahorran buscar documentación extra para ayuda.
- Tutorial en línea, un documento HTML que nos guía a través de la creación de un documento HTML.

El HoTMetaL PRO está basado en un editor SGML, lo cual hace el cambiar de un documento HTML a un documento SGML una tarea muy sencilla.

HTML Assistant Pro está diseñado para trabajar por si solo en la edición de páginas HTML. HTML Assistant Pro permite verificar las reglas de edición

HTML, esto es muy útil cuando se está editando un documento ya existente y no se está seguro si está correctamente implementado.

El HTML Editor es muy similar al HTML Assistant Pro en que se enfoca en simplificar el ingresar las etiquetas HTML.

El HTML Writer es un programa para ingresar etiquetas básicas para HTML. Soporta cada etiqueta HTML, debido a que no verifica la estructura del documento se debe tener conocimientos de como estructurar el documento, viene con un archivo de ayuda y un ítem en el menú de opciones que permite probar el Web escogiendo el Web Browser de nuestra preferencia.

Lotus Domino es un Servidor de aplicaciones y de correo con un conjunto de servicios integrados que permiten crear soluciones de negocios de forma segura e interactiva para la Internet, intranet corporativas y Extranet.

Con Lotus Domino se puede construir, desarrollar, y manejar aplicaciones que ayudan a colaboradores, asociados y clientes a colaborar y coordinar actividades en línea ahorrando el papeleo. Lotus Domino soporta una variedad de clientes y de dispositivos incluyendo Web browsers, clientes Notes, POP3 y clientes mail.

Las aplicaciones creadas en Lotus Domino son páginas Web instantáneas que se pueden apreciar por medio de cualquier browser disponible, a las cuales se les puede aplicar código HTML.

2.2. Convertidores HTML.

Los convertidores HTML permiten crear documentos HTML de archivos en otros formatos. Hay muchos convertidores y filtros disponibles, pero la mayoría de ellos son creados para el Sistema Operativo UNIX, donde filtros sofisticados están disponibles para otros propósitos. Hay convertidores HTML bajo DOS que corren bajo Windows y Windows NT.

El convertidor de RTF a HTML es el mejor que se ha encontrado hasta el momento. Casi todos los procesadores de palabras pueden exportar documentos en Rich Text Format (RTF). Este programa es un convertidor de ranuras superiores lleno de opciones para manejar documentos formateados de manera única. El mejor de los aspectos de este convertidor es que las fuentes de los códigos están disponibles.

Los aspectos principales del convertidor de RTF a HTML son:

- Artes en letra grande, itálica y texto subrayado son convertidos a HTML convenientemente.
- Las tablas son convertidas a texto preformateado ajustado, removiendo los bordes.
- Notas de pie de página son colocadas en documentos separados, y enlaces de hipertexto son añadidos.
- Los elementos de la tabla de contenidos y las cabeceras en los estilos de H1 a H6 son generados. Además crea una tabla de contenidos en un archivo aparte. Cada elemento de la tabla de contenidos se enlazará correctamente cada sección del documento.

Los gráficos insertados en el RTF serán escritos a archivos separados en cualquiera de los formatos siguientes:

Formato Metafile para Windows, Macintosh PICT o Bitmap para Windows. Estos formatos deben convertirse luego al formato GIF que es el que soportan la mayoría de los Browsers. El gráfico puede aparecer en cualquiera de las dos formas siguientes:

- Texto que ha sido insertado en un documento usando el comando copiar/pegar/enlazar será conectado por medio de un hiperenlace.
- Las cabeceras, pie de página, tablas de contenido e índices son ignorados.

- Se deben especificar los enlaces de hipertexto en la fuente RTF que será convertido a un enlace de hipertexto en HTML.
- Los archivos de salida son creados con el sufijo HTML usando Windows NT y si se usa la versión para DOS, el sufijo será HTM.

Este convertidor es una herramienta muy poderosa que debe ser añadida entre las herramientas para la creación de documentos HTML. Antes del lanzamiento de los programas que trabajan por si solos para la creación de documentos HTML el crear un documento en nuestro procesador de palabras favorito y luego convertirlo de formato RTF a HTML era la mejor elección.

2.3. Browsers

Al correr un programa cliente de Web, llamado usualmente Browser, el cliente se puede conectar a una computadora especificada por una dirección de red, llamada Localizador Uniforme de Fuente (URL), que envía una petición a una computadora servidor de Web por el documento. El servidor responde enviando el texto y cualquier otro medio de referenciado a un hiperenlace en el texto (gráficos, sonido o películas) al usuario de la PC. El documento que el servidor envía se encuentra en el formato HTML. Los documentos HTML, son llamados también documentos Web, nos permite dar un click con el mouse en una palabra o frase en hipertexto que permite el acceso a archivos ir a otro documento HTML. Este enlace en hipertexto entre archivos y documentos

alrededor del mundo hacen que el sistema trabaje como si la información se encontrará realmente cercana.

Los Browsers más conocidos son la familia de Browsers Mosaico NCSA, y la familia de Netscape Browsers para UNIX, Windows y Macintosh de Netscape Communications.

Algunas compañías dan versiones gratis de sus Browser para dejar que las probemos y sus versiones comerciales son mucho más poderosas.

Algunos de los proveedores de servicio en Internet ofrecen paquetes de software que incluyen un browser de su propiedad. Estos Browsers son limitantes ya que no incluyen o trabajan con una conexión standard bajo Windows, es un estándar para implementación TCP/IP para trabajo en red bajo Windows.

La apariencia del documento varia de un Browser a otro de acuerdo a las capacidades de cada sistema y las preferencias del usuario. Ya que existen diferentes Browser, es importante escribir y publicar documentos que se vean bien en cualquier Browser y no solamente el Browser con el que nosotros tenemos acceso a la red.

CAPITULO III

DISEÑO Y DESARROLLO DE UN WEB DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES PARA SER UTILIZADO POR LOS ESTUDIANTES DE LA ESPOL

3.1. Estructura del web

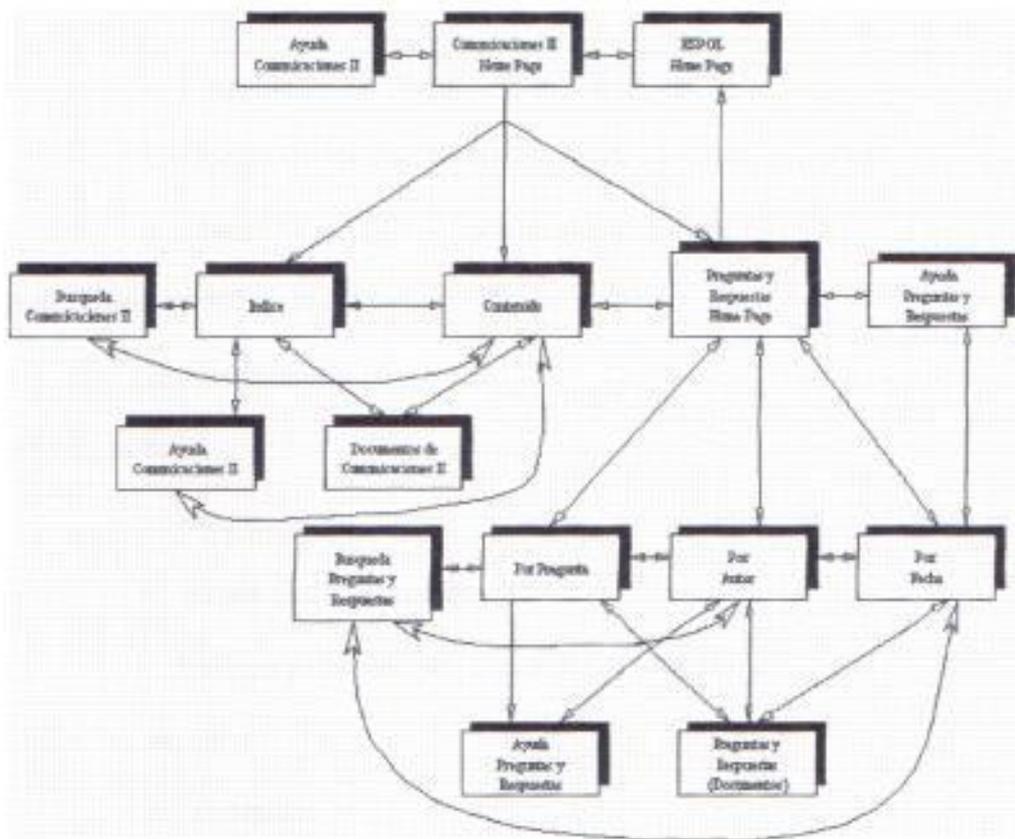


FIG.Nº 3.1 ESTRUCTURACION DE LA INFORMACION EN EL WEB DE COMUNICACIONES II Y EN EL WEB DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS

- Todas las páginas se enlazan con el Home Page del Web de Comunicaciones II y con el Home Page del Web de Preguntas y Respuestas.

3.2. Jerarquías del web

Home page: Comunicaciones II Home Page

- a. Objetivos del Web de Comunicaciones II
- b. Acerca del contenido (enlace a página 2)
- c. Índice (enlace a página 3)
- d. Contenido (enlace a página 4)
- e. Preguntas y Respuestas (enlace a página 5)
- f. Cómo utilizar este Web? Ayuda de Comunicaciones II
- g. Home Page ESPOL (enlace al Home Page ESPOL)

Página 2: Acerca del contenido

- a. Bibliografía

Página 3: Índice

- a. Búsqueda
- b. Ayuda Comunicaciones II
- c. Enlaces a documentos clasificados alfabéticamente

Página 4: Contenido

- a. Búsqueda
- b. Ayuda de Comunicaciones II
- c. Enlaces a documentos clasificados por títulos

Página 5: Preguntas y Respuestas Home Page

- a. Objetivos del Web de Preguntas y Respuestas
- b. Por Pregunta (enlace a página 6)
- c. Por Autor (enlace a página 7)

- d. Por Fecha (enlace a página 8)

Página 6: Por Pregunta

- a. Preguntas y Respuestas
- b. Ayuda de Preguntas y Respuestas
- c. Búsqueda

Página 7: Por Fecha

- a. Preguntas y Respuestas
- b. Ayuda de Preguntas y Respuestas
- c. Búsqueda

Página 8: Por Autor

- a. Preguntas y Respuestas
- b. Ayuda de Preguntas y Respuestas
- c. Búsqueda

3.3. Descripción de los enlaces usados en el web

En el web de Comunicaciones II existen seis enlaces, estos son:

1. Un enlace a la página de ayuda de comunicaciones II
2. Un enlace al Home Page de la Escuela Superior Politécnica del Litoral
3. Un enlace a la página índice donde se observa una pantalla en la que se pueden ver todos los documentos clasificados alfabéticamente por la palabra

inicial del tema, un enlace a la [página contenido](#) donde se observa una pantalla en la que se pueden ver todos los documentos clasificados por título

4. Un enlace a la [página de Búsquedas](#)
5. Un enlace a la [página Acerca de](#)
6. Un enlace al [Home Page de Preguntas y Respuestas](#).

Desde el Home Page de Preguntas y Respuestas existen tres enlaces, estos son, enlaces a :

1. La página Por Pregunta en la que se tienen las preguntas y respuestas clasificadas por la pregunta, desde esta página también se puede enlazar a la página de ayuda del Web de Preguntas y Respuestas y a la página de Búsqueda.
2. La página Por Fecha en la que se tienen las preguntas y respuestas clasificadas por la fecha en que fueron creadas, desde esta página también se puede enlazar a la página de ayuda del Web de Preguntas y Respuestas y a la página de Búsqueda.
3. La página Por Autor en la que se tienen las preguntas y respuestas clasificadas por la persona que creó la pregunta, desde esta página también se puede enlazar a la página de ayuda del Web de Preguntas y Respuestas y a la página de Búsqueda.

3.4. Diseño de las páginas del web

El diseño de un web envuelve muchos aspectos a definir y considerar: primero, la herramienta que se va a utilizar para desarrollar el web, luego la organización de los componentes en el web, el número de páginas que va a tener, los gráficos, los navegadores, los enlaces que van a existir, etc.

En el caso del diseño del web de Comunicaciones II he elegido como herramienta de desarrollo una base de datos Lotus Notes. La ventaja que encontré en desarrollar el web en una base de datos es que todos los elementos del web se encuentran almacenados en un mismo lugar (las páginas, los gráficos, los navegadores, etc.) lo que hace su mantenimiento y organización más sencillo. Al hacer un web con las herramientas convencionales se tienen varias páginas html que deben ser enlazadas entre sí y almacenadas dentro de un mismo directorio, preferiblemente; y hay que llevar un registro pormenorizado de las modificaciones y actualizaciones para que no degraden la funcionalidad y coherencia del mismo.

En Lotus Notes se debe tener en cuenta para el diseño el número de bases de datos que se van a usar, un web simple está hecho en una sola base, en el caso del web de comunicaciones II son 2 bases de datos, lo que conlleva a que por cada una de las bases de datos exista su propio home page, formas, vistas y

navegadores, sin que esto quiera decir que no se puede trabajar con ambas al mismo tiempo.

Bases de datos usadas

Base de datos : Es una colección de información relacionada almacenada de forma organizada en un solo archivo.

La primera base de datos es para los documentos que contienen la información de la materia comunicaciones II y la segunda para un web que complementa de manera interactiva la primera, alentando la participación del estudiante en un web de preguntas y respuestas, orientado a ser una ayuda para poder exponer, sugerir, preguntar o discutir sobre diferentes tópicos relacionados con las materias, y su aplicación. El nombre del archivo de la base de datos de Comunicaciones II es "comuniii.nsf", y el nombre del archivo de la base de Preguntas y Respuestas es "coments.nsf" (la extensión .nsf del archivo significa <notes storage facility> "facilidad notes para almacenamiento").

Formas utilizadas

La siguiente consideración es el número de formas que van a conformar el web, un web simple está compuesto por máximo 2 formas, el web de

comunicaciones II tiene 6 formas, es un web complejo al igual que el web de Preguntas y Respuestas que está formado por 8 formas.

Forma: Es el equivalente Notes a un formulario en papel, que tiene etiquetas, donde se puede ingresar información por medio de campos que almacenan los datos creando cada uno de los documentos, una forma es la única manera de poder visualizar un documento, aquí también se puede agregar código HTML para darle la apariencia deseada al web.

Detalle de las formas que conforman el **Web de Comunicaciones II:**

Forma 1 : Documento : Esta forma es la base para crear las páginas que contienen la información de los documentos de la materia comunicaciones II. Esta forma contiene un campo con atributos Rich Text donde se puede ingresar código HTML al crear los documentos, además del código HTML que ya contiene la forma base.

Forma 2 : HTML Puro : Con esta forma se crean los documentos que contienen HTML en el caso del web de comunicaciones II, es utilizada para crear los frames del web.

Forma 3 : Imágenes : Esta forma es la base para crear los documentos del web de comunicaciones II dentro de los cuales se almacenarán los gráficos del web,

como los que van a ser usados para el background, logos y otros gráficos decorativos.

Forma 4 : Páginas web : Esta forma es la base para crear las páginas que se van a abrir al activar las páginas de HTML puro. Las páginas son las de Home Page, ayuda, navegadorweb_1 y navegadorweb_2.

Esta página contiene un enlace al navegador correspondiente.

Forma 5 : SSViewTemplate for documentos: Esta forma permite personalizar el formato de la vista de "contenido" en su presentación en la pantalla.

Forma 6 : SSViewTemplate por índice : Esta forma permite personalizar la vista de "índice" en su Presentación en la pantalla.

Detalle de las formas que conforman el **Web de Preguntas y Respuestas:**

Forma 1 : Documento : Esta forma es la base para crear las páginas para ingreso de información en este caso de las preguntas. Esta forma contiene campos para recoger información del usuario, como son los datos personales, un título que describe la pregunta, y el desarrollo de la pregunta en sí.

Forma 2 : HTML Puro : Con esta forma se crean los documentos que contienen HTML en el caso del web de Preguntas y Respuestas, es utilizada para crear los frames del web.

Forma 3 : Imágenes : Esta forma es la base para crear los documentos del web de Preguntas y Respuestas dentro de los cuales se almacenarán los gráficos del

web, como los que van a ser usados para el background, logos y otros gráficos decorativos.

Forma 4 : Páginas web : Esta forma es la base para crear las páginas que se van a abrir al activar las páginas de HTML puro. Las páginas son las de Home Page, ayuda, navegadorweb_1 y navegadorweb_2 (esta página contiene un enlace al navegador correspondiente).

Forma 5 : Respuesta : Esta forma es la base para crear los documentos del tipo respuesta, es decir que dependen de un tema principal.

Forma 6 : SSViewTemplate for Comentarios: Esta forma permite personalizar la vista "Por Pregunta" en su presentación en la pantalla al ser accesada desde un browser.

Forma 7 : SSViewTemplate for Autor : Esta forma permite personalizar la vista de "Por Autor" en su presentación en la pantalla, al ser accesada desde browser.

Vistas utilizadas

El siguiente paso es diseñar las vistas que se van a necesitar para presentar la información en pantalla al ser accesada desde un browser, en el web de Comunicaciones II son 5 vistas, en el web de Preguntas y Respuestas son 6 vistas.

Vista: Es la manera de organizar la información en columnas y los documentos son representados por una fila, desplegando de esta forma la información contenida en una base de datos, para que pueda ser encontrada fácilmente por el usuario.

Detalle de las vistas que conforman el Web de Comunicaciones II:

Vista 1 : Documentos : Esta vista ordena los documentos de la base categorizados por título, los documentos seleccionados son los creados con la forma documento y con la forma subdocumento. Es aquí donde se escoge que documento se va leer.

Vista 2 : Índice : Esta vista ordena los documentos de la base categorizados por inicial alfabéticamente, los títulos de los documentos, son seleccionados los creados con la forma documento. Es aquí donde se escoge que documento se va leer.

Vista 3 : Elementos Web/HTML Puro : Esta vista presenta los documentos seleccionados que han sido creados con la forma HTML Puro.

Vista 4 : Elementos Web/Imágenes : Esta vista presenta los documentos seleccionados que han sido creados con la forma Imágenes.

Vista 5: Elementos Web/Páginas Web: Esta vista presenta los documentos seleccionados que han sido creados con la forma Páginas Web.

Detalle de las vistas que conforman el Web de Preguntas y Respuestas:

Vista 1 : Por Preguntas : Esta vista ordena los documentos de la base categorizados por la pregunta, el autor de la pregunta y fecha de creación de la pregunta aparecen en segundo plano, los documentos seleccionados son los creados con la forma documento y con la forma respuesta, en esta vista es donde se pueden escoger las preguntas y sus respuestas ya creadas para ser leídas.

Vista 2 : Por Autor : Esta vista ordena los documentos de la base categorizados por el autor de la pregunta, la pregunta y fecha de creación de la pregunta aparecen en segundo plano, los documentos seleccionados son los creados con la forma documento y con la forma respuesta, en esta vista es donde se pueden escoger las preguntas y sus preguntas ya creadas para ser leídas .

Vista 3 : Por Fecha : Esta vista ordena los documentos de la base categorizados por la fecha de creación de la pregunta, la pregunta y autor de la pregunta aparecen en segundo plano, los documentos seleccionados son los creados con la forma documento y con la forma respuesta , en esta vista es donde se pueden escoger las preguntas y sus respuestas ya creadas para ser leídas.

Vista 4 : Elementos Web/HTML Puro : Esta vista presenta los documentos seleccionados que han sido creados con la forma HTML. Puro.

Vista 5 : Elementos Web/Imágenes : Esta vista presenta los documentos seleccionados que han sido creados con la forma Imágenes.

Vista 6: Elementos Web/Páginas Web :Esta vista presenta los documentos seleccionados que han sido creados con la forma Páginas Web.

3.5. Otros aspectos del diseño

Otra parte fundamental del diseño son los navegadores a ser utilizados. Se los puede crear a partir de gráficos ya existentes dividiéndolos en secciones y agregándoles enlaces. En el caso de los web de Comunicaciones II y de Preguntas y Respuestas he escogido crearlos, los botones utilizados fueron creados en Paint, una herramienta para dibujo que trae Windows . Los enlaces fueron añadidos en notes, utilizando código HTML (ver 1.15.7).

CAPITULO IV

MANUAL DEL USUARIO DEL WEB “SISTEMAS DE COMUNICACIONES”

MANUAL DEL USUARIO

El Web de Comunicaciones II es el lugar donde se puede encontrar la información más reciente de la materia Comunicaciones II. El web de Comunicaciones II presenta información completa de los títulos de la materia en cuestión, además de una navegación muy sencilla. Además el web tiene búsquedas y enlaces a otros sitios web. Uno de estos sitios es la página web de Preguntas y Respuestas. El web de Preguntas y Respuestas está creado para ser un soporte a los estudiantes haciendo del web una biblioteca electrónica de problemas e inquietudes de los estudiantes y personas que visitan el web, por supuesto brindando soluciones. Este home page ha sido realizado en Lotus Notes 4.6.

4.1. Cómo acceder al web

Visite el sitio web en <http://www.fiec.espol.edu.ec/>, esta es la dirección del Home Page de la FIEC (Facultad de Ingeniería Eléctrica y Computación) desde esta página se selecciona la opción **materias** en la siguiente página se puede seleccionar cualquiera de las opciones siguientes: **por orden alfabético**, **por área** ó **por código** , y en estas páginas se selecciona la materia **“Comunicaciones II”** , en esta página se selecciona **“Contenido de Comunicaciones II”**.

El URL es <http://www.fiec.espol.edu.ec/htm/materias/0125463.html> ó desde el Home Page de la Escuela Superior Politécnica del Litoral <http://www.espol.edu.ec/>, seleccionando el enlace para el web de Comunicaciones II.

4.2. Manejo básico del browser (Netscape)

Para manejar un browser lo único que se debe conocer de antemano es el uso de Windows, las opciones son muy parecidas. Para usar el Netscape se debe conocer como ingresar la dirección a la que se desea enlazar. La dirección se la escribe en la línea de comandos del Netscape, esta línea se llama "locación" (location). FIG. N° 4.1.

Las direcciones en Internet varían de formato dependiendo de la dirección del dominio del sitio web al que se quiere enlazar, por ejemplo:

1. <http://www.winzip.com/>, el mismo nombre que el del producto.
2. <http://home.netscape.com/>, el nombre hace relación a la página web y al nombre del producto.
3. <http://home.netscape.com/index.htm/>, en este caso hace referencia a una página específica de un web.

Una vez en el sitio web, al navegar entre las páginas se puede encontrar con la necesidad de revisar lo que había en la página anterior, entonces lo que se debe hacer es utilizar la flecha “retroceder” (BACK). Lo mismo si se quiere avanzar a la página que siguiente, en este caso se utiliza la flecha que indica “adelante” (FORWARD). Estas opciones son iguales tanto para Netscape como para Internet Explorer. FIG. N° 4.2

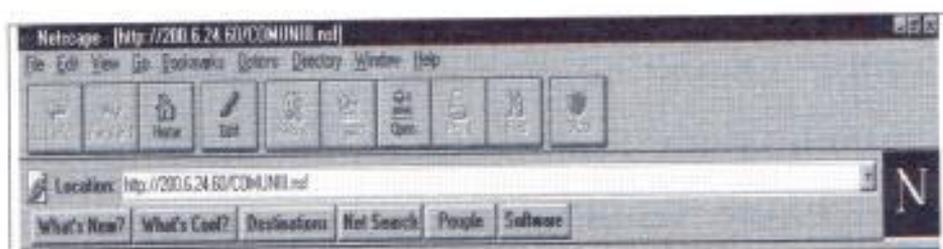


FIG. N° 4.1 Locación



FIG. N° 4.2 Retroceder (BACK) y Adelantar (FORWARD)

Si se desea refrescar una página en Netscape se utiliza el icono (el icono tiene forma de una flecha que hace un círculo) “recargar” (RELOAD), esta opción permite que la página se actualice con los últimos cambios ó para cuando se interrumpe la transmisión, permite terminar de cargar la información faltante, que no presentó en la pantalla. Esto suele ocurrir con más frecuencia al cargar los gráficos de un web.

Para refrescar las páginas web conformadas por “recuadros” (FRAMES), primero se hace click izquierdo con el ratón sobre el “recuadro” (FRAME) que se quiere refrescar, esto es para refrescar solo el “recuadro” (FRAME) sin cargar nuevamente todo el web, se usa la opción “ver” (VIEW) y seleccionar “recargar recuadro” (RELOAD FRAME).

En Internet Explorer para refrescar las páginas web conformadas por “recuadros” (FRAMES), se hace un click derecho con el ratón, sobre el “recuadro” (FRAME) a refrescar y se escoge la opción “refrescar recuadro” (REFRESH FRAME).

4.3. Cómo navegar en el web

Una vez que se encuentra en el web de “Comunicaciones II”, se pueden encontrar enlaces a las páginas siguientes:

1. A la página de "Índice", donde se encuentran los títulos de los temas contenidos en el web, ordenados alfabéticamente.
2. A la página de "Contenido", donde se encuentran los títulos de los temas contenidos en el web, ordenados por el tema principal.
3. A la página de "Ayuda", en esta página se encuentra una guía para usar el web y los enlaces que se puede consultar cuando se está navegando.
4. Una vez dentro de la página de "Contenido" ó de "Índice" se puede realizar "búsquedas" (SEARCH), esta opción, representada por una lupa, busca coincidencias por tema o por palabra y muestra una pantalla de resultados desde la cual se puede seleccionar el tema que se quiere revisar. Otras opciones controladas desde estas páginas son las opciones de:
 - a. "Expandir", esta opción sirve para desplegar los temas generales y ver los títulos que contienen cada uno de ellos. Esta opción es representada por un símbolo más (+).
 - b. "Colapsar", con esta opción se pueden cerrar los temas y observar solo la clasificación por tema principal. Esta opción es representada por un símbolo menos (-).
 - c. "Siguiente", esta opción, cuando se encuentra en el menú principal (en las páginas de "Índice" y "Contenido", es representada por una flecha hacia la derecha) sirve para revisar la página siguiente en la lista de temas, cuando hay más de una pantalla. Cuando se encuentra dentro de un documento sirve para ir al documento siguiente.

d. “Anterior”, esta opción cuando se encuentra en el menú principal (en las páginas de “Índice” y “Contenido” es representada por una flecha hacia la izquierda) sirve para revisar la página anterior en la lista de temas, cuando hay más de una pantalla. Cuando se encuentra dentro de un documento sirve para ir al documento anterior.

e. “Ayuda”, (en las páginas de “Índice” y “Contenido” es representada por un símbolo de interrogación) desde aquí también se puede enlazar a la página de “Ayuda” FIG. N° 4.3.

5. En todas las páginas del web de “Comunicaciones II” existe un navegador con las opciones de enlazarse a la página de “Índice”, a la página de “Contenido”, al Home Page de “Comunicaciones II”, y al Home Page de “Preguntas y Respuestas”.

6. Al Home Page de la “Escuela Superior Politécnica del Litoral” y acceder a la información que nos brinda este web, así como los servicios que presta.

7. A la página de “Acerca de”, en esta página se describe aspectos del creador del web de “Comunicaciones II”.

8. Se puede enlazar también al Home Page del web de “Preguntas y Respuestas”.

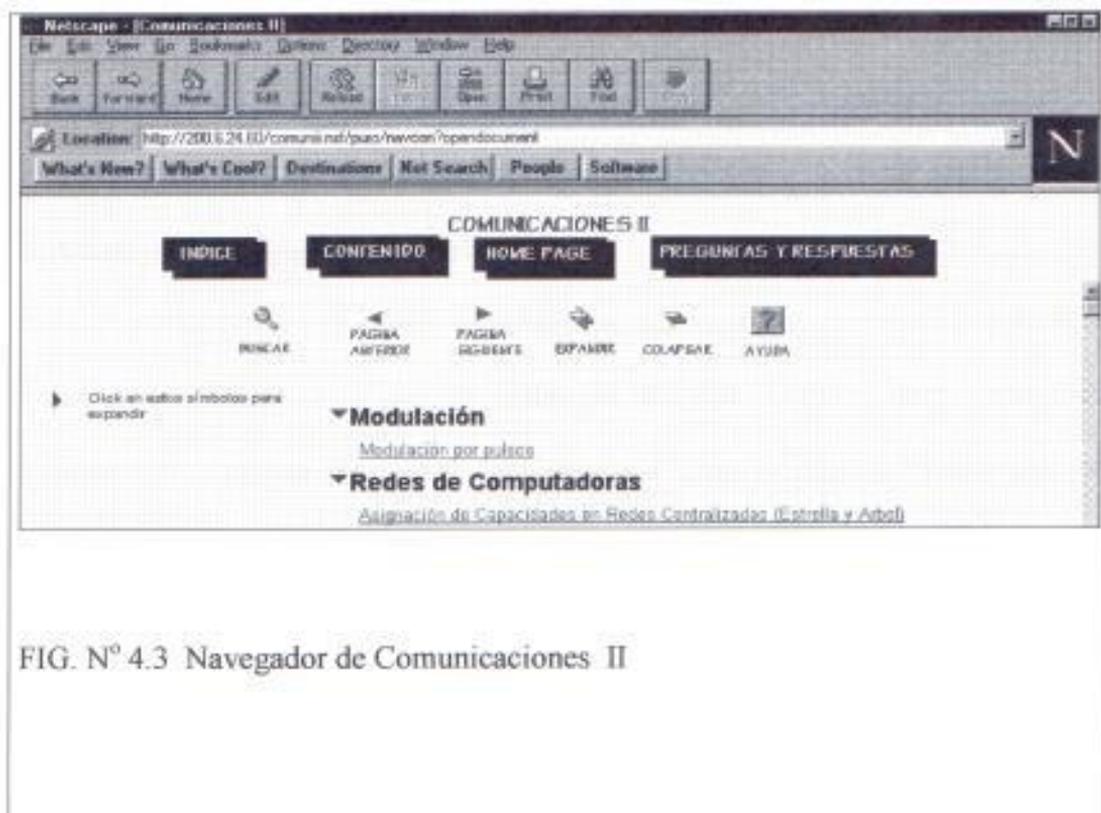


FIG. N° 4.3 Navegador de Comunicaciones II

TRABAJANDO CON PREGUNTAS Y RESPUESTAS

Este web ha sido diseñado para recibir los comentarios, preguntas y respuestas, no solo de los temas expuestos en el web de “Comunicaciones II”, sino también de temas diversos. Desde este Home Page se puede enlazar a las páginas de:

1. “Por Pregunta”, en esta página se encuentran las preguntas existentes en el web (ingresadas por otros usuarios) ordenadas por pregunta, con su respectivo autor y la fecha de creación de la pregunta. Si existen respuestas aparecen (marginadas) debajo de las preguntas respectivas.

2. "Por Autor", en esta página se encuentran las preguntas existentes en el web (ingresadas por otros usuarios) ordenadas por autor, con su respectiva pregunta y la fecha de creación de la pregunta. Si existen respuestas aparecen (marginadas) debajo de las preguntas respectivas.
3. "Por Fecha", en esta página se encuentran las preguntas existentes (ingresadas por otros usuarios) en el web ordenadas por fecha de creación, con su respectivo autor y la pregunta. Si existen respuestas aparecen (marginadas) debajo de las preguntas respectivas.
4. "Crear Pregunta", permite crear una pregunta. A continuación se muestra el formulario que le permite crear una pregunta. FIG N° 4.4

Para esto, se debe llenar los datos que pide el formulario; cuando el formulario esté completo presionar el botón "Enviar Comentario" para que la pregunta sea procesada. Si falta algún dato el sistema se lo hará saber, si esto ocurre, regrese a la página del formulario utilizando la flecha "retroceder" (BACK) y complete la información, luego presione "enviar pregunta".

5. "Dar Respuesta", es una página que puede ser escogida en cualquiera de las páginas de trabajar con preguntas (por pregunta, por fecha, por autor) simplemente dando un click en el botón Dar Respuesta. El formato de la página Pregunta, desde donde se puede escoger el botón Dar Respuesta se presenta en la FIG. N° 4.5 .

Una vez que se ha presionado el botón aparecerá en la pantalla la siguiente página descrita en la FIG. N° 4.6.

Proceda a llenar toda la información solicitada en la página mostrada y al final presione con el mouse el botón Enviar Respuesta para que la misma sea procesada. Si falta alguna información el sistema se lo mostrará, vaya al formulario y complete la información necesaria luego presione nuevamente el botón Enviar Respuesta.

PREGUNTA	
Apellidos / Nombre: <input type="text"/>	Fecha: 06/28/98
Tema: <input type="text"/>	Universidad / Empresa: <input type="text"/>
Facultad / Area de trabajo: <input type="text" value="BASICO"/>	email: <input type="text"/>
Descripción de la pregunta o comentario: <input type="text"/>	
<input type="button" value="Enviar comentario"/> Para que el comentario sea procesado todos los campos deben contener información.	

FIG. N° 4.4 Formulario "Crear pregunta"

The screenshot shows a Netscape browser window titled 'Preguntas y Respuestas'. The address bar contains 'http://200.6.24.60/contenidos/preg/faq/pendientes'. The page has a navigation menu with buttons for 'POR PREGUNTA', 'POR FECHA', 'POR AUTOR', 'CREAR PREGUNTA', and 'COMUNICACIONES'. The main heading is 'PREGUNTA'. Below it is a 'DAR RESPUESTA' button with a tooltip that says 'Click on el botón para dar respuesta'. A form contains the following information:

Apellidos / Nombre: Sánchez Edgar	Fecha: 06/10/98
Tema: Modems celulares	Universidad / Empresa: TeamNet
Facultad / Area de trabajo: BASICO	email: esanchez@hoy.net

Below the form, the text reads: 'Descripción de la pregunta o comentario: Cual es la velocidad usual de transmisión con este tipo de productos?'.

FIG. N° 4.5 Botón "Dar Respuesta"

The screenshot shows a 'RESPUESTA' form. It contains the following fields:

Apellidos / Nombre:	<input type="text"/>	Fecha: 06/28/98
Tema:	<input type="text"/>	Universidad / Empresa: <input type="text"/>
Facultad / Area de Trabajo:	BASICO	email: <input type="text"/>

Below the form, the text reads: 'Descripción de la respuesta:' followed by a large text area with a scroll bar.

At the bottom, there is a 'Enviar respuesta' button and a note: 'Para que tu respuesta sea procesada todas las etiquetas deben contener información'.

FIG. N° 4.6 Formulario "Respuesta"



OTROS ENLACES

Además, desde las páginas de "Por Pregunta", "Por Autor", "Por Fecha" se puede utilizar las opciones de "Búsqueda", "Ayuda", "Anterior", "Siguiete", "Expandir" y "Colapsar", todas referidas al web de "Preguntas y Respuestas". En todas las páginas del web de "Preguntas y Respuestas" existe un navegador con las opciones de enlazarse a la página de "Por Pregunta", a la página de "Por Autor", a la página de "Por Fecha", a la página de "Crear Pregunta", al Home Page de "Comunicaciones II", y al Home Page de "Preguntas y Respuestas".

MANUAL DE INSTALACIÓN

Los web de "Comunicaciones II", y de "Preguntas y Respuestas" son bases Lotus Notes (comuniii.nsf y coments.nsf respectivamente) por lo tanto para poder ser usadas deben ser instaladas en un servidor Notes, el servidor se llama "Domino Server" dentro del directorio "data", la página para búsquedas debe ser

instalada en el subdirectorio icons (search.htm), este subdirectorio se encuentra dentro del directorio domino que se encuentra en directorio data, la versión utilizada del Lotus Notes es la versión 4.6. La particularidad de esta versión es el manejo de aplicaciones web con herramientas HTML y objetos web embebidos en sus formas, con mayor versatilidad que la versión 4.5, además, en la versión 4.6 la tarea del servidor para correr aplicaciones web se carga automáticamente, en la versión 4.5 la tarea debe ser levantada (iniciada) escribiendo el comando "load http" en la consola del servidor FIG. N° 4.7.

REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA PARA INSTALACIÓN DEL SERVIDOR NOTES "DOMINO SERVER"

Una estación con un procesador Intel 80486 ó Pentium ó un sistema con un procesador digital Alpha (solamente si se está usando Windows NT).

Sistema operativo:

Microsoft Windows NT versión 4.0

Memoria:

64 MB de memoria RAM mínimo para Windows NT 4.0. Servidores con particiones sobre Windows NT requieren de 32MB para cada servidor adicional instalado.

Espacio de Disco:

1GB MB para Windows NT 4.0;

Los archivos del "Domino Server" no ocupan mucho espacio, pero se necesita para el archivo de cache y para los archivos log (estos archivos guardan una estadística de la actividad que realiza el servidor, sirve para control).

Espacio del disco para swap:

64 MB para Windows NT 4.0

La cantidad de memoria RAM recomendada incluye la mínima cantidad de memoria RAM requerida por el sistema operativo como esta especificado por el fabricante del sistema operativo.

Los requerimientos de espacio de disco incluyen el espacio libre del disco estimado para el funcionamiento de los sistemas.

El Lotus Domino Server para Windows corre con los siguientes protocolos de red:

Banyan VINES (no en Windows 95, Windows NT/Alpha, o SMP)

NetBIOS/NetBEUI

Novell NetWare SPX

Novell NetWare SPX II (solamente en Windows NT)

TCP/IP

SNA (no en Windows 95)

X.PC

X.25 (no en Windows 95)

INSTALACIÓN EN EL SERVIDOR DOMINO (DOMINO SERVER)

Las Bases Notes han de ser instaladas en el servidor en el directorio data. La ruta para la instalación de la base Notes de "Comunicaciones II" es "C:\notes\data\comuniii.nsf", y la ruta para la instalación de la base Notes de "Preguntas y Respuestas" es "C:\notes\data\coments.nsf". La ruta para la instalación de la página de búsqueda es "C:\notes\data\domino\icons\search.htm".

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En conclusión se puede anotar que los objetivos planteados al inicio del desarrollo de la tesis han sido alcanzados y se ha logrado obtener de este trabajo un web que será de beneficio para los estudiantes de la Escuela Superior Politécnica del Litoral y para cualquier persona que necesite información sobre Comunicaciones II:

1. Se pone a disposición de los estudiantes de la Escuela Superior Politécnica del Litoral los conocimientos necesarios tanto teóricos como prácticos, que les permitan crear webs.
2. El web de Comunicaciones II con la materia completa se pone a la disposición de los estudiantes no solo de la Escuela Superior Politécnica del Litoral sino del mundo, al encontrarse en la escuela del futuro la "Red Internet", a un costo mínimo, ya que evita el gasto en libros y material de investigación, dinero con el cual no se cuenta en muchas ocasiones.
3. Permite la difusión de la educación que se imparte en la Escuela Superior Politécnica, sirviendo como carta de presentación al mundo.
4. El web ha sido desarrollado con Lotus Notes una herramienta nueva para el desarrollo de aplicaciones web, y con ventajas innumerables, permite almacenar la páginas web y gráficos dentro de un mismo archivo, permite tener la información organizada y fácil de encontrar. Dado el avance de las herramientas para construcción de webs que hacen este trabajo cada vez más sencillo, la idea de usar webs para la educación es muy fiable, no muy costosa y de muchos beneficios.

5. Los estudiantes podrán estar actualizados con la materia e ir preparados a las clases.

En general, el uso de webs en la educación (especialmente en la superior) es una herramienta muy poderosa, y con el tiempo podría llegar a ser una herramienta indispensable, ya que por sus características el alcance de los mismos casi no tiene límites. Como recomendaciones podemos anotar las siguientes:

1. Incentivar a los alumnos de la universidad a que combinen el trabajo tradicional de dictado de la materia con la interacción con el web de Comunicaciones, y si es posible, darle una ponderación en la nota.
2. Tomar este web como un plan piloto para en el futuro construir otros webs con información de otras materias que hagan del dictado de la materia algo más dinámico e interactivo, con una participación más importante de los alumnos mediante la interacción de los webs. Además esta información podría servir para que los estudiantes antes de tomar una materia puedan hacerse una idea de lo que verá en la misma haciendo que éste se prepare de la manera más óptima para el dictado de la misma.
3. Es muy importante que la universidad se preocupe de proporcionar a los alumnos facilidades para hacer uso de este web, a través de laboratorios equipados con equipos idóneos para este trabajo y que estén a disposición de los alumnos cuando estos los necesiten.

BIBLIOGRAFIA

1. Benz Brian, Lotus Notes & Domino Advisor, Advisor Publications Inc., (1998.)
2. McNamara, Technical Aspects of Data Communications, (1982).
3. Netscape Corporation, Official Netscape Navigator Gold 3.0 Book, (1995).
4. Schwartz Mischa, Computer Communications Network Design and Analysis, (Prentice Hall, 1977).
5. Siemens, Telecomunicaciones digital: Información Básica, (Marcombo, 1988).
6. Tuv & Shilling, Principles of Communication Systems, (1980).
7. Ziemer and Tranter, Principles of Communications Systems, Modulation and Noise, (Houghton Mifflin Company).