



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CUAUTITLÁN**

**REDES DE COMPUTADORAS.  
INSTRUMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COTIZACIÓN  
DE PRODUCTOS, EMPLEANDO TECNOLOGÍA WEB.**

**TRABAJO DE SEMINARIO  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN INFORMÁTICA  
P R E S E N T A**

**KATYA MÁRQUEZ MÁRQUEZ**

**ASESOR: LIC. CARLOS PINEDA MUÑOZ**

**CUAUTITLÁN IZCALLI, EDO DE MÉXICO**

**1997**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN  
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR  
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES CUAUTITLAN



DEPARTAMENTO DE  
EXAMENES PROFESIONALES

DR. JAIME KELLER TORRES  
DIRECTOR DE LA FES-CUAUTITLAN  
P R E S E N T E .

AT'N: ING. RAFAEL RODRIGUEZ CEBALLOS  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la FES-C.

Con base en el art. 51 del Reglamento de Exámenes Profesionales de la FES-Cuautitlan, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el Trabajo de Seminario:

Revisión de Computadores, Instrumentación de un sistema de  
cotización de productos, empleando tecnología Web.

que presenta la pasante: Katya Márquez Márquez  
con número de cuenta: 9901600-3 para obtener el Título de:  
Licenciada en Informática

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el  
EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VISTO BUENO.

A T E N T A M E N T E .

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlan local, Edo. de México, a 13 de Octubre de 19 97

MODULO:	PROFESOR:	FIRMA:
<u>I</u>	<u>Lic. Carlos Pineda M.</u>	<u>[Firma]</u>
<u>II</u>	<u>Ing. Miguel A. Alvarez P.</u>	<u>[Firma]</u>
<u>III</u>	<u>Ing. J. Moisés Hernández D.</u>	<u>[Firma]</u>

SEP/VS0008

## DEDICATORIAS

### **A ti mamá:**

*Nunca podré agradecer tu amor y apoyo, así como los sacrificios que has hecho para vernos convertidos en personas de provecho.*

### **A ti papá:**

*Por ser una persona que me ha demostrado en varias ocasiones que la voluntad es indispensable para seguir adelante.*

### **A mi hermano:**

*Con mucho cariño, deseando que alcances todas las metas que te propongas en la vida.*

### **A mis abuelos:**

*Que este trabajo sea una muestra de cariño y respeto hacia ustedes. Gracias por todo.*

### **A mis familiares y amigos:**

*Gracias por creer en mí y por brindarme su cariño y confianza.*

### **A mis maestros:**

*En especial al profesor Carlos Pineda M. y Rosy Valadez, cuyos consejos y entusiasmo contribuyeron en la realización de este trabajo.*

### **A tí Israel:**

*Gracias por todo tu amor y apoyo incondicional, que siempre me motivaron para seguir adelante.*

# ÍNDICE

	Pág.
<b>Introducción</b>	3
<b>Objetivos</b>	5
<b>Hipótesis</b>	5
<b>Cap.1 Internet y World Wide Web</b>	6
1.1 Internet	7
1.1.1 Antecedentes	7
1.2 World Wide Web	8
1.2.1 Antecedentes	8
1.2.2 Características principales del WWW	9
1.2.3 Forma de operación del WWW	10
1.3 Hipertexto e Hipermedia	12
1.4 Localizadores de Recursos (URL)	14
1.5 Browsers	15
1.5.1 Cello	15
1.5.2 Explorer	15
1.5.3 Mosaic	16
1.5.4 Netscape Navigator	17
<b>Cap. 2 Operaciones comerciales en el Web</b>	18
2.1 Los negocios en Internet	19
2.2 La sección amarilla de Internet	21
2.3 Seguridad en las operaciones comerciales en el Web	22
2.3.1 Secure Hypertext Transfer Protocol (SHTTP)	24
2.3.2 Secure Sockets Layer (SSL)	25
2.3.3 Otros	28
<b>Cap. 3 Creación de páginas Web</b>	30
3.1 Metodología de desarrollo de páginas Web	31
3.2 Documentos HTML	44
3.2.1 Editores de páginas Web	45
3.3 Aplicaciones en Java	47
3.3.1 JavaScript	48
3.4 Common Gateway Interface (CGI)	51

<b>Cap. 4 Caso práctico</b>	<b>53</b>
<b>4.1 Sistema de cotización de productos     empleando tecnología Web</b>	<b>54</b>
<b>Conclusiones</b>	<b>67</b>
<b>Anexo</b>	<b>69</b>
<b>Glosario</b>	<b>76</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>78</b>

## INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años Internet ha pasado de ser una herramienta poco conocida y utilizada solo en universidades e instituciones de investigación a una herramienta que ha afectado todos los aspectos de la sociedad

La tecnología y las aplicaciones de Internet se extienden ahora más allá del ámbito computacional y del intercambio de publicaciones en ésta industria. Se le ha dado especial atención porque no solo es un medio de comunicaciones, también es una herramienta de negocios y un aparador comercial. Ahora, con una forma de trabajo más simple, el World Wide Web hace que Internet sea más accesible para millones de usuarios que antes se mantenían alejados por la dificultad técnica de los comandos y la apariencia del sistema.

Actualmente muchas firmas comerciales quieren usar ó usan Internet como un sistema para generar utilidades, la ven como un vehículo para desarrollar sus negocios, mercadeo directo, ventas y soporte a clientes. Se considera que cualquier empresa capaz de compartir información de sus productos y servicios en el Web tendrá la posibilidad de alcanzar nuevos mercados por esta vía.

Ante la necesidad de conocer el funcionamiento de Internet, World Wide Web y el impacto que han tenido en muchas operaciones comerciales, se realiza el presente trabajo, cuya finalidad consiste en aplicar esta tecnología en el desarrollo de un Sistema de Cotización de Productos que cubra las necesidades específicas de una compañía dedicada a la venta de equipo de cómputo

Cabe mencionar que el alcance de este trabajo contempla las etapas de planeación, análisis, diseño e implementación del sistema de cotizaciones, dejando la promoción e innovación al nivel de propuesta para su posterior desarrollo.

El trabajo se compone de cuatro capítulos, estructurados y relacionados de tal forma que el lector se introduzca en las consideraciones preliminares del contenido e importancia del tema a tratar, para después concluir con el desarrollo del caso práctico.

En el primer capítulo se explica lo que es Internet y World Wide Web, sus antecedentes y su forma de operación. También se explican términos como hipertexto, hipermedia, y localizadores de recursos; además, se analizan los browsers más conocidos y utilizados en el World Wide Web.

En el segundo capítulo se explica la forma en que los negocios realizan sus operaciones comerciales en el Web, destacando la importancia que éste ha cobrado en

la realización de este tipo de operaciones. También se habla de las secciones amarillas que existen en Internet, considerándolas como útiles herramientas para todos aquellos que deseen encontrar información en la red. En la última parte de este capítulo se explican los mecanismos de seguridad que pueden operar en las transacciones comerciales.

En el tercer capítulo se propone la metodología a seguir para el desarrollo y mantenimiento de páginas web. Se explica el uso de los lenguajes de programación HTML y JavaScript, como herramientas para la realización de páginas web, y la forma en que éstos deben relacionarse para lograr una aplicación en común. También se hace mención de los programas CGI que contribuirán en mejorar el desempeño de la página.

El cuarto capítulo sigue la metodología propuesta en el capítulo anterior, para desarrollar el "Sistema de Cotización de Productos". En este capítulo se contemplan los diagramas de enlace del sistema y los formatos de presentación del mismo. Se contemplan propuestas para la posterior promoción e innovación de la página.

En la parte final del trabajo se incorpora un anexo en el cual se describe la forma de operar del sistema propuesto.



## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General:**

- Utilizar la tecnología Web en los servicios de información que demandan los usuarios de las transacciones comerciales realizadas a través de Internet.

### **Objetivos Específicos:**

- Contribuir en la optimización de los servicios que prestan las empresas comerciales, mediante el diseño de un sistema de cotización de productos empleando tecnología Web.
- Explicar de manera general los métodos de seguridad que existen en las operaciones realizadas por Internet.

## **HIPÓTESIS**

- Si se diseña e instaura una página WEB que permita al usuario de Internet la cotización de productos de una empresa comercial, ésta podría mejorar su imagen y captar a un mayor número de clientes; en consecuencia, podría tener un incremento en sus ventas.

# **CAPÍTULO 1**

## **INTERNET Y WORLD WIDE WEB**

## **1.1 INTERNET**

Se conoce como *Internet* a la infraestructura física de redes de computadoras de todo el mundo, que intercambian información empleando un protocolo denominado TCP/IP. Internet es conocida como la "red de redes".

### **1.1.1 ANTECEDENTES**

Internet fue concebida en 1969, cuando la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada (ARPA, organización del Departamento de Defensa de Estados Unidos) centraba sus investigaciones en la creación de una red experimental que permitiera la información a distancia y el desarrollo de sitios para el intercambio de información; además de permitir un trabajo sin interrupciones.

El resultado de la investigación anterior fue la creación de ARPANET. El funcionamiento de esta red se basaba en un sistema en el que la información se descompone en pequeños paquetes que se mueven de manera independiente entre varias redes hasta alcanzar su destino. Si un paquete se encontraba con alguna línea interrumpida, o algún otro impedimento de este tipo, localizaba otra trayectoria diferente para trasladarse, lo que le permitiría llegar a su destino de cualquier manera. En el extremo receptor, la computadora enlazada volvía a ensamblar los paquetes, para obtener la información completa. En caso de no localizar algún paquete ó de detectar el mal funcionamiento de cierto elemento, la máquina receptora emitía un mensaje para volver a recibir la información.

En la comunidad académica ARPANET fue un sistema ideal para las investigaciones, motivo por el cual el tráfico de la red fue incrementándose con gran rapidez. La mayoría de los usuarios, no era personal militar sino investigadores que utilizaban la red para transferir información; debido a esta aplicación dual, ARPANET se dividió en dos partes: ARPANET que sirvió a las necesidades de información académica y MILNET que se utilizó para servicios militares. La interconexión entre ARPANET y MILNET empezó a conocerse como DARPA Internet, casi siempre llamado Internet.

Entre los mayores logros de ARPANET (ahora Internet), se encuentra el desarrollo del TCP/IP (Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo Internet) que es el protocolo de la red; es decir, el lenguaje que las computadoras conectadas a la red usan para comunicarse una con otra. En los años 70's TCP/IP llegó a ser el protocolo estándar de la red de ARPANET.

A principios de los años 80's, todas las redes de investigación interconectadas fueron convertidas al protocolo TCP/IP, y ARPANET llegó a ser la conexión física entre la mayoría de los sitios del nuevo Internet.

Cuando surgió Internet tenía registradas a 213 computadoras que ofrecían servicios, para 1986 ya existían 2308. Actualmente Internet conecta a alrededor de 4 millones de servidores en todo el mundo y presta servicios a más de 30 millones de usuarios en más de 80 países.

Este incremento en el número de usuarios ha permitido el desarrollo de diferentes servicios para facilitar el intercambio de información en Internet, entre esos servicios se encuentran: el correo electrónico (E-mail), la transferencia de archivos (FTP), los círculos de conversación en línea (IRC) y el World Wide Web, entre otros.

## **1.2 WORLD WIDE WEB**

El World Wide Web (WWW) es el servicio de Internet más reciente que enlaza la mayoría de los recursos que existen en él. Consiste en un protocolo de comunicación entre computadoras que utiliza la infraestructura básica de Internet para intercambiar documentos en formato multimedia e hipertexto; opera sobre un modelo cliente/servidor, en el cual los clientes pueden acceder a la información usando un esquema de direccionamiento.

Con WWW se pretende crear una interfaz uniforme que estandarice la búsqueda y el acceso a todos los servicios de información disponibles, permitiendo el establecimiento de un sistema de información universal. Logrando de esta manera un óptimo sistema de administración y distribución de la información.

### **1.2.1 ANTECEDENTES**

El World Wide Web comenzó en el Laboratorio Europe de Partículas Físicas (CERN) hacia 1989.

Tim Berners-Lee, un científico del CERN propuso el concepto del Web como un sistema para transferir información fácilmente entre los dispersos grupos de investigación en el mundo. La propuesta establecía un sistema que se basara en hipertexto, una forma de presentar y relacionar información con enlaces en lugar de líneas secuenciales, para transmitir documentos y comunicación por las redes de cómputo.

A fines de 1990, los investigadores del CERN realizaron el primer software Web (un visualizador de modo texto y otro visualizador de modo gráfico) el cual se introdujo en una computadora NeXT. Este software permitía ver y transmitir documentos de hipertexto en Internet y facilitaba la edición de dichos documentos a los usuarios.

Durante 1991, el WWW solo se distribuyó para uso general en el CERN. Como el proyecto avanzaba, interfaces de otros servicios de Internet fueron añadidas (WAIS, FTP anónimo, Telnet y Gopher).

Durante 1992, el CERN empezó a promocionar el proyecto WWW, provocando un gran impacto en la comunidad mundial, al grado que diversas instituciones empezaron a crear sus propios servidores WWW para que su información estuviera disponible en Internet.

En los años siguientes, el sistema Web se expandió con rapidez; su crecimiento se realizó a un ritmo anual de tres mil por ciento, lo que provocó que Internet duplicara su tamaño cada diez meses. En 1993, existían alrededor de 100 servidores Web; y actualmente ya existen más de 10 mil servidores.

## ***1.2.2 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL WWW***

El Web permite la comunicación de documentos multimedia, es decir, que pueden manejarse textos, imágenes, sonidos, tablas, etc. Tiene una interfaz de usuario gráfica, de tipo Windows. Las funciones del programa se seleccionan con el ratón eligiendo al icono correspondiente.

Los documentos están organizados por "páginas" independientes, que son archivos con un nombre y una dirección particular, y pueden estar localizados en cualquier parte del mundo. En los documentos se integran funciones de hipertexto, que consisten en realizar instrucciones mediante el ratón haciendo click en partes del texto ó en las imágenes del documento. Generalmente la instrucción consiste en llamar otro documento que guarda alguna relación con el actual.

La estructura de las páginas es muy flexible ya que por medio del hipertexto se pueden realizar conexiones a otros documentos sin depender de una estructura jerárquica. Un documento llamado desde otro documento puede estar en cualquier nivel de directorio y en cualquier localización geográfica, siendo común que desde un documento se llame a otro que está en un país diferente.

Los servidores de páginas de Web funcionan como radiodifusoras trabajando las 24 horas del día, transmitiendo a los usuarios (clientes) copias de las páginas

solicitadas. A diferencia de las estaciones de radio o televisión, el cliente también puede transmitir información al servidor por medio de formas integradas a las páginas recibidas, de manera que el protocolo permite la comunicación en ambas direcciones.

No existe un control central de la comunicación en el Web. Cualquier individuo u organización puede colocar páginas accesibles a los que las quieran consultar, siendo decisión del usuario el solicitar las páginas; por tales motivos se ha logrado un crecimiento muy rápido de este servicio.

Su operación tiene un costo relativamente bajo, ya que es una aplicación que hace uso de infraestructura previamente creada. Para tener acceso individual solamente se requiere de una computadora personal, un software especial y el pago de una conexión a la red por un proveedor de servicio, a un costo que es accesible para un número significativo de personas.

El Web ha producido una verdadera revolución informática al prácticamente eliminar las principales dificultades para los usuarios inexpertos: no se requiere el conocimiento previo de la infraestructura de Internet, ni el aprendizaje de lenguajes de programación. Las posibilidades de multimedia permiten una mejor comunicación donde se puede hacer uso del lenguaje visual y auditivo para transmitir información que en forma textual no se presentaría adecuadamente.

Tales características han permitido que el Web se convierta en la aplicación más importante de Internet, inclusive más que el correo electrónico y la transferencia de archivos.

### ***1.2.3 FORMA DE OPERACIÓN DEL WWW***

El Web opera de la siguiente manera:

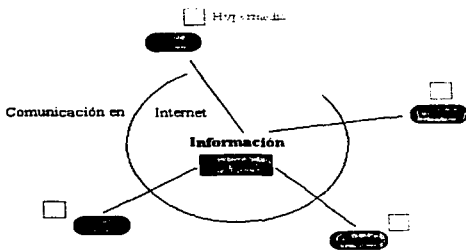
Un sitio de Web se instala en un centro de cómputo con máquinas que operan con un sistema operativo multiusuario, y que a su vez está conectado a uno o más centros similares mediante líneas de comunicación. Un grupo de programas se encarga de administrar la seguridad de la información, transmitir las páginas que son solicitadas por los usuarios clientes y realizar otras actividades de control y registro de operaciones. A un centro de cómputo de este tipo se le llama nodo de Internet y cuando dispone de programas de servidor para Web, se denomina 'sitio de Web'.

Un nodo tiene capacidad para identificar individualmente a la totalidad de los otros nodos, y para transmitir la información de un punto a otro tomando en cuenta la forma en que están conectados, permitiendo de esta manera determinar las rutas óptimas de envío de la información.

Los usuarios domésticos contratan con un centro de cómputo una cuenta individual confidencial en el sistema multiusuario, el cual le proporciona una cantidad de espacio para guardar información y permitirle el uso de las líneas de comunicación para enlazarse al resto de Internet.

Cuando el usuario desea conectarse a Internet, hace una llamada telefónica al centro de cómputo a través de un módem y solicita su ingreso al sistema multiusuario, identificándose con su nombre de usuario y contraseña. Posteriormente podrá tener acceso al resto de Internet y podrá solicitar páginas de Web de otros nodos (independientemente del uso de otros servicios de Internet).

El nodo servidor recibe la solicitud de una página, y envía una copia de la información correspondiente al programa cliente. Generalmente esta operación involucra la participación de varios nodos, los cuales podrán dirigir o retransmitir los mensajes desde el origen al destino.



### 1.3 HIPERTEXTO E HIPERMEDIA

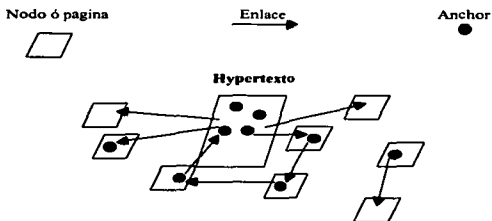
#### HIPERTEXTO.

Se utiliza el término *Hipertexto* en aquellos datos que contienen enlaces a otros datos; es decir, textos que pueden enlazar a su vez a otros textos.

Cada enlace está marcado de alguna forma que lo destaca. Una palabra que tiene un enlace puede estar resaltada o subrayada, o bien identificada por un número o un símbolo.

En los documentos del Web los usuarios se pueden desplazar de un lugar a otro ó entre documentos de una manera aleatoria, lo que indica que el desplazamiento no es secuencial ni lineal. Algunas palabras, frases ó iconos del documento se convierten en enlaces que permiten cambiar a una nueva posición en el mismo documento o, en su caso, a otro diferente. Cuando se sigue un enlace de este tipo, se dice que "se está navegando por el Web".

Un esquema de la organización de hipertexto se muestra en la siguiente figura:





**El hipertexto puede tener las siguientes ventajas:**

- **Facilita el trabajo en documentos muy largos.**
- **Además de la velocidad de su utilización, el hipertexto ayuda a los usuarios a localizar más fácilmente nuevas fuentes de información, a medida que se desplaza de lugar en lugar.**
- **El hipertexto proporciona cierta profundidad en la investigación ya que los usuarios son los que deciden el camino a seguir, con relación a los temas que desean investigar. Esto permite que elijan de manera precisa que información es más importante en un momento determinado.**

### **HIPERMEDIA.**

**Es una extensión del hipertexto. En *Hipermedia*, los enlaces pueden ser mensajes de audio o video, fotografías, gráficos o simplemente texto. hipermedia permite que una computadora personal trabaje como un dispositivo multimedia, lo cual resulta más agradable para el usuario.**

## 1.4 LOCALIZADORES DE RECURSOS (URL)

Los enlaces hipertexto/hipermedia que se encuentran en los documentos Web utilizan un sistema de direccionamiento denominado *URL* (Uniform Resource Locator ó Localizador Uniforme de Recursos) que permite acceder a cualquier archivo de la red.

Un URL contiene la localización exacta de algún punto en la red, que puede ser desde el disco duro local hasta un archivo en Internet que se encuentre en cualquier país del mundo.

Una referencia URL puede establecerse de manera absoluta o relativa. Se considera absoluta cuando contiene la dirección completa del documento al que se hace referencia, incluyendo el nombre del servidor, el directorio ó subdirectorios, y el nombre del archivo. Una referencia relativa asume que la computadora y el directorio están siendo utilizados en ese momento, y solamente especifica el nombre del archivo.

El formato URL, se compone de las siguientes partes:

- *Formato de transferencia.* Es el protocolo que define cómo se utilizará un servicio específico de Internet.
- *El servidor que contiene al archivo.* La localización del servidor en forma textual ó su actual dirección IP.
- *Ruta de acceso al archivo.* El directorio o subdirectorio en donde se encuentra el archivo.

Por ejemplo:

*http://info.cern.ch/hypertext/www/The Project.html*

Indica una conexión a un documento de tipo HTML en el servidor info del CERN de Suiza, denominado TheProject.html y que se encuentra en el subdirectorio hypertext/www.

Los URL que se emplean frecuentemente son:

<code>file://</code>	acceso servidor FTP
<code>file:///</code>	acceso a un archivo local
<code>ftp://</code>	acceso servidor FTP
<code>gopher://</code>	acceso servidor Gopher
<code>http://</code>	acceso a documentos Web
<code>news:</code>	acceso Usenet
<code>telnet://</code>	conexión remota interactiva
<code>wais://</code>	acceso a servidores WAIS

## **1.5 BROWSERS**

Los *browsers* son programas para la recuperación de la información; son aplicaciones capaces de localizar e interpretar documentos del World Wide Web para su posterior visualización. Los browsers también son llamados visualizadores.

Actualmente existe una gran variedad de browsers, entre los cuales destacan por su uso los siguientes:

### **1.5.1 CELLO**

Cello es un browser desarrollado por Thomas R. Bruce del LII (Instituto de Información Legal) y el National Center for Automated Information Research (Centro Nacional para la Investigación de Información Automatizada).

Es considerado como un browser multipropósito ya que permite el acceso a incontables recursos de información en Internet. Soporta WWW, Gopher, FTP, Usenet News y protocolos como WAIS, Telnet, etc. Puede ser usado para mostrar documentos hipermedia, incluyendo imágenes en línea, textos, sonidos digitales y películas.

Cello trabaja bajo plataforma Windows en una computadora PC con un procesador 386SX o superior, requiere un mínimo de 2 MB en RAM.

Cello debe trabajar con una conexión SLIP ó PPP, preferentemente con el estándar Ethernet.

Las características más importantes de este browser son:

- Presenta archivos de ayuda en línea
- Contiene información actualizada de los problemas que ocurren en la red más frecuentemente.

### **1.5.2 EXPLORER**

El Explorer es un browser desarrollado por Microsoft; la versión más actualizada de Explorer (versión 4) incluye la capacidad de emplear controles ActiveX, Scripting, Java Script y aplicaciones Java en las páginas propias.

El Explorer versión 4 tiene la capacidad para formatos gráficos e imágenes animadas GIF ó BMP. También puede trabajar con hojas de estilo, que consisten en una lista de atributos que pueden ser aplicados a diferentes elementos del documento, especificando detalles como la fuente, color, margen, indentación, tamaño, etc., con la finalidad de modificar fácilmente el formato de páginas completas o de sitios del Web usando estilos compartidos.

Sus características más importantes incluyen:

- Capacidad para la creación de páginas interactivas con películas, animaciones y audio en ellas.
- Trabajo con hojas de estilo
- Incluye los formatos gráficos más populares, incluyendo GIF y JPG; incluye soporte incorporado para video AVI y un dimensionado global de fuentes.
- Permite la especificación de un sonido de fondo para cada página Web.
- Realización de llamadas telefónicas a través de Internet, incluyendo llamadas de datos con varias personas y la visualización y control de manera remota de un programa.

### ***1.5.3 NCSA MOSAIC***

NCSA Mosaic es un browser, desarrollado por NCSA (Centro Nacional de Aplicaciones de Supercómputo).

Como herramienta multiplataforma tiene versiones para PC, Macintosh y sistemas basados en UNIX. Mosaic provee medios para transmitir información entre hardware, software y sistemas diferentes de información; además de trabajar con los documentos, opera con diversas herramientas en la presentación de video, gráficas y sonido. La capacidad de presentar información multimedia con una interfaz de usuario gráfica (GUI) distingue a Mosaic por ser un visualizador muy versátil.

Este software se presenta en tres diferentes versiones: alfa, beta y la versión oficial. La versión alfa incorpora características nuevas en el software y ayuda a identificar errores de programas; la versión beta se encarga de la corrección de errores y la versión oficial libera un programa sin errores (en teoría).

Cada una de las versiones de NCSA Mosaic tiene algunas diferencias en su forma de operar y presentación.

Mosaic opera bajo plataforma Windows, para lo cual requiere Win32s o versiones Windows a 32 bits (como Windows NT o Windows 95). Win32s permite correr

aplicaciones de 32 bits en Windows 3.1, Windows 3.11 y Windows para Trabajo en Grupo; necesita un procesador 386SX o superior, y un mínimo de 2 MB en RAM.

Sus características más importantes incluyen:

- Presenta soporte a sistemas existentes e interfaces de aplicación. Permite el acceso interactivo a información multimedia, operando con una interfaz gráfica de usuario para los sistemas Mac, PC y UNIX.
- Puede desplegar hipertexto e hipermedia con variedad en la tipografía
- Emplea tarjeta de sonido para reproducir archivos de audio. Las películas se presentan en formato MPEG y Quick Time y las gráficas interactivas en formato GIF (256 colores) y XBM (blanco y negro).

### ***1.5.4 NETSCAPE NAVIGATOR***

Fue desarrollado en 1994 por Marc Andressen y la mayor parte del grupo de trabajo que creó NCSA Mosaic.

Puede hacer uso de la mayoría de los servicios de Internet con una menor dificultad. Netscape integra World Wide Web basado en hipertexto con otros formatos Internet antiguos que no tienen un formato HTML, asignándoles enlaces de hipertexto en forma automática.

Netscape proporciona cierto nivel de seguridad para la información que se recibe y envía a través de la red.

Entre sus características importantes se incluyen:

- Alta calidad de ejecución, con carga simultánea de texto e imágenes, permitiendo observar e interactuar con la información recabada.
- Apoyo JPEG (Joint Photographic Experts Group, formato de compresión de ficheros utilizados para transferir fotografías a color ó blanco y negro a través de la red) en línea.
- Fácil creación de menús de tipo separador, con submenús y capacidades de exportación e importación.
- Apoyo de los grupos de noticias de UseNet dentro de la ventana de trabajo de Netscape.
- Interfaz gráfica susceptible a ser configurada y opciones para el aprovechamiento máximo de los diferentes tipos de monitores.

## **CAPÍTULO 2**

### **OPERACIONES COMERCIALES EN EL WEB**

## **2.1 LOS NEGOCIOS EN INTERNET**

El área de negocios está en pleno auge en Internet y en el Web, ya que muchas firmas comerciales consideran que éstos son medios para desarrollar sus negocios, mercadeo directo, ventas de productos y soporte a clientes.

Muchas de estas compañías están trabajando por transformar la información acerca de sus productos y servicios en documentos hipermedia que podrán ser accedidos por clientes potenciales de todo el mundo. Algunas operan sus propios servidores Web, mientras que otras contratan proveedores de servicios que se encargan de mantener su información.

Los centros comerciales y las tiendas departamentales de Internet se desarrollan más rápido que su contraparte en el mundo real. Las ventajas económicas incluyen una reducción de gastos excesivos, servicios las 24 horas del día y rápidas revisiones a los catálogos de información.

El proyecto más ambicioso destinado a usar Internet para negocios comerciales es *CommerceNet*, que es una red de comercio desarrollada con el objetivo de efectuar estudios de mercado, venta de artículos, transmisión de órdenes de compra y pagos electrónicos.

CommerceNet trabaja un rango de aplicaciones comerciales que van desde acceso a directorios electrónicos con listas internacionales de negocios, catálogos en línea, información detallada de productos, servicios y proveedores, comparaciones de precio, compra de productos en línea y asistencia técnica para pequeñas y medianas empresas que deseen tener acceso a redes públicas.

CommerceNet utiliza un sistema de llaves criptográficas públicas y una versión conocida como SecureMosaic que proporciona seguridad a las transacciones financieras sobre Internet.

Para muchas compañías, CommerceNet es un mecanismo que puede crear una ventaja competitiva, al ayudar a llevar productos al mercado con rapidez. Ejecutivos y empleados pueden compartir información con otras empresas para mejorar el desarrollo del producto, la manufactura, las ventas y la mercadotecnia.

Muchas de las compañías más grandes del mundo como Intel, Apple, Lockheed, Bank or America y Dun & Bradstreet, se han unido a Commerce Net con la finalidad de crear una tienda virtual. No obstante cualquier negocio pequeño puede unirse a CommerceNet para promover sus productos y servicios

Una parte de los fondos iniciales de CommerceNet se obtuvo mediante un convenio firmado bajo el programa de gobierno "Programa de reinversión tecnológica" (TRP), del cual es responsable la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada del Departamento de Defensa de Estados Unidos (ARPA), el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST), la Fundación Nacional de Ciencia (NSF) y otras agencias gubernamentales. La otra parte de los recursos fue aportada por el estado de California en Estados Unidos y algunas compañías interesadas.

Actualmente CommerceNet es dirigida por Enterprise Integration Technologies y es patrocinado por la Agencia de Comercio del Estado de California y Smart Valley Inc.



## 2.2 LA SECCIÓN AMARILLA DE INTERNET

La sección amarilla de Internet está formada por directorios electrónicos que contienen información de páginas web de todo el mundo.

Los directorios electrónicos son un medio para localizar a las diferentes organizaciones que se encuentran conectadas a Internet. A través de éstos, los negocios pueden promover sus productos y servicios, publicar listas de precios, descripciones, fotos, mensajes publicitarios y hasta cerrar transacciones comerciales.

El usuario puede utilizar un directorio para enlazarse directamente a una página web, sin necesidad de conocer el URL de la misma. Además puede obtener información en la que se incluya localización física y actividad principal de la organización. Estos directorios basados en Web pueden llegar a ser muy útiles para encontrar información que guíe a la toma de decisiones.

Entre los directorios electrónicos más importantes se encuentran:

- *Big Book*. Es un directorio creado a principio de 1997 incluye a una lista de 11 millones de negocios. Su dirección electrónica es:  
<http://www.bigbook.com>
- *Big Yellow*. Es un directorio electrónico que trabaja principalmente en Netscape Navigator e Microsoft Explorer. Big Yellow fue el primer directorio interactivo y actualmente incluye a cerca de 16 millones de negocios.
- *ON'VILLAGE*. Es un directorio interactivo desarrollado por Networking Publishing Inc. y ON'VILLAGE Communications. Su localiza en:  
<http://www.onvillage.com>
- *World Pages*. Es un directorio desarrollado por World Page Inc., cuenta con más de 112 millones de direcciones. Su dirección electrónica es:  
<http://www.worldpages.com>
- *Yellow Pages Online*. Es un servicio de directorio basado en Web en Orange, CA., incluye a 18 millones de negocios. Su dirección electrónica es  
<http://www.ypo.com>

Estos directorios se encuentran regulados por la Asociación de Editores de Directorios (ADP), la Asociación de Editores de Secciones Amarillas (YPPA) y la Asociación de Directorios de Negocios (ADM)

## **2.3 SEGURIDAD EN LAS OPERACIONES COMERCIALES EN EL WEB.**

La obtención de información puede ser considerada como el principal objetivo de Internet. Todos los días, billones de bytes de datos son enviados de un sitio a otro a través de esta red, por lo que es importante que se cuente con medidas de seguridad que garanticen la confidencialidad de transmisión de la información, principalmente en la realización de operaciones comerciales.

Como se explicó anteriormente, ya un número considerable de negocios realiza sus transacciones económicas a través de Internet, muchas operaciones comerciales se concretan en la red y un claro ejemplo de esto se produce cuando un usuario introduce su número de tarjeta de crédito en una página Web para realizar la compra de un artículo.

Si en una seguridad completa, la información transmitida a través de Internet es susceptible al fraude y a otros usos indebidos por parte de intermediarios. La información que viaja entre la PC del usuario y el servidor emplea un proceso rutinario que puede cubrir varios sistemas informáticos. Cualquiera de estos sistemas representa un intermediario con el potencial de acceder al flujo de información entre la computadora y el servidor. La seguridad es necesaria para garantizar que los intermediarios no pueden realizar un fraude, copiar, ó en su caso, dañar las comunicaciones.

Uno de los mejores caminos para proteger la información que viaja por la red, es la encriptación de los datos, la cual consiste en una serie de procedimientos que codifican la información de manera que pueda transmitirse sin peligro de ser interceptada o alterada antes de llegar a su destino.

Existe un gran número de algoritmos de encriptación de datos, entre los cuales se encuentran:

- ***Data Encryption Standard (DES)***

El estándar DES (Estándar de Encriptación de Datos) fue adoptado por el gobierno de Estados Unidos en 1977 y es considerado como un algoritmo apropiado para la encriptación de grandes bloques de datos. Tanto el que envía el mensaje como el que lo recibe deben conocer la misma llave secreta de encriptación y desencriptación del mensaje (es muy difícil que algún usuario que intercepte el mensaje logre desencriptarlo sin el conocimiento de la llave secreta).

Sin embargo, no se considera apropiado el uso de DES en Internet, ya que es muy difícil comunicar la llave secreta en los medios de transmisión, sin tomar el riesgo de que una tercera persona intercepte la llave mientras está siendo comunicada.

- ***RSA Public-Key Cryptography***

La Llave Pública de Criptografía, fue desarrollada por Whitfield Diffie y Martin Hellman de RSA Data Security Inc. en 1976.

Este algoritmo pretende cambiar el enfoque de los tradicionales métodos de encriptación, de modo que la persona que envía la información y la que la recibe ya no compartan la misma llave secreta, lo que se podía describir como un "sistema de llave simétrico".

La llave pública de encriptación es una técnica que usa un par de "llaves asimétricas" para la encriptación y desencriptación de datos. Cada par de llaves consiste en una llave pública y en una llave privada. La llave pública se transmite a través de la red y la llave privada nunca se distribuye, es secreta .

Los datos que son encriptados con una llave pública solamente pueden ser desencriptados con una llave privada. En forma inversa, los datos que son encriptados con una llave privada solo serán desencriptados con una llave pública. Esta asimetría es la propiedad que hace que este algoritmo sea muy eficaz en la seguridad de la información, ya que a pesar de que la información pueda ser interceptada no podrá desencriptarse porque no se tiene el conocimiento de la segunda llave.

Un concepto relacionado es la *firma digital* que funciona de la siguiente manera: el emisor del mensaje utiliza su llave privada y el contenido del mensaje, para ensamblar esas dos piezas de datos en un algoritmo. La salida de ese algoritmo es la firma digital. El receptor de la información puede verificar la firma digital usando la llave pública del emisor y el mensaje. Se considera que la firma digital es segura en el sentido de que resulta prácticamente imposible encontrar otro mensaje que produzca una firma digital idéntica.

Es importante señalar que a diferencia de DES, RSA no es un buen método para la encriptación de grandes bloques de datos.

### **2.3.1 SECURE HYPERTEXT TRANSFER PROTOCOLE (SHTTP)**

Debido al crecimiento y difusión del Web, se ha extendido el interés por desarrollar diferentes aplicaciones que utilicen una arquitectura cliente/servidor. Tales aplicaciones requieren que el cliente y el servidor sean capaces de identificarse mutuamente e intercambien información de manera confidencial.

HTTP (HyperText Transfer Protocol) es el protocolo que originalmente se utilizó entre los clientes y servidores del Web; sus primeras especificaciones sólo establecían modestos mecanismos de encriptación de datos, los cuales no garantizaban la seguridad en la transmisión de la información. Por tanto, había la necesidad de desarrollar un modelo que asegurara la integridad de la misma.

CommerceNet (una coalición de negociantes interesados en promover el desarrollo de Internet para usos comerciales) propuso un esquema denominado SHTTP (Secure HyperText Transfer Protocol), el cual consistía en un protocolo que retomaba a HTTP pero que potencialmente era más seguro.

SHTTP provee mecanismos de seguridad en la comunicación, en un modelo cliente/servidor que utilice el protocolo HTTP. Este diseño se basa en el algoritmo RSA y pretende establecer una herramienta flexible que soporte múltiples modos de operación, mecanismos de administración de llaves, modelos confiables y algoritmos de encriptamiento y encapsulación de datos.

La forma de operar de SHTTP es la siguiente:

Cuando el servidor envía el mensaje, utiliza su llave privada para generar una firma digital, y esta firma, junto con su llave pública certificada, es entregada al cliente. Posteriormente, el cliente utiliza la llave pública certificada para verificar la firma digital del servidor y por último procede a desencriptar el mensaje.

Cuando el cliente es el que envía el mensaje, el servidor SHTTP utiliza la llave pública del cliente para identificarlo; una vez identificado, procede a desencriptar el mensaje.

Las características más importantes de este modelo son:

- Provee diversos mecanismos de seguridad para clientes y servidores de HTTP; ofrece diferentes opciones de servicios de seguridad, de acuerdo a lo que se desee implementar en el WWW. Este protocolo proporciona una eficiencia

simétrica para el cliente y el servidor, ya que atiende de igual manera los requerimientos de ambas partes.

- Puede incorporar en sus clientes y servidores algunos mensajes criptográficos realizados con otros estándares. Además, soporta una interoperación entre diversas implementaciones y es compatible con HTTP.
- No requiere una llave pública certificada para el cliente. (llave pública) soportando un modo de operación con un sistema de llave simétrico. Esto es importante porque significa que puede ocurrir una transacción privada en cualquier momento sin necesidad que cada uno de los usuarios tenga ya establecida una llave pública (a pesar de que SHTTP no requiere llaves públicas certificadas, puede tomar ventajas de ellas).
- Mantiene de principio a fin transacciones seguras; a diferencia de los originales mecanismos de autorización de HTTP, que requerían que el cliente intentara el acceso a la información y ser negado antes de que los mecanismos de seguridad se utilizaran.
- Provee una amplia flexibilidad en algoritmos, modos y parámetros criptográficos. Puede utilizarse una opción de negociación que permita a los clientes y servidores ponerse de acuerdo en la forma en que se llevará a cabo la transacción (firma digital, encriptamiento, tipo de respuesta que se espera, etc.) y los algoritmos criptográficos que se utilizarán (DES, RSA, etc.).

### ***2.3.2 SECURE SOCKET LAYER (SSL)***

Secure Socket Layer (SSL) es un modelo propuesto por Netscape Communications Corporation para proteger las comunicaciones en Internet a través de la autenticación de servidores, la confidencialidad mediante la encriptación de datos y la integridad de los mensajes.

SSL está una capa por debajo de los protocolos de aplicación, tales como HTTP (HyperText Transfer Protocol), NNTP (Network News Transport Protocol), SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), FTP (File Transfer Protocol), Telnet y Gopher y una capa por encima del protocolo de conexión TCP/IP. Esta estrategia permite a SSL operar independientemente de los protocolos de aplicación de Internet.

Actualmente SSL se implementa comercialmente en algunos browsers incluyendo Netscape Navigator, Secure Mosaic y Microsoft Internet Explorer; también se implementa en algunos servidores de Netscape, de Microsoft, IBM, Quarterdeck, Open Market y O'Reilly and Associates.

SSL emplea la tecnología de autenticación y encriptación desarrollada por RSA Data Security, Inc. Utiliza una llave pública de encriptación para intercambiar una llave privada entre el cliente y el servidor; esta llave privada se utiliza para encriptar la transacción HTTP y es necesaria para poder descryptar dicha transacción.

Los servidores y browsers que emplean este esquema hacen la encriptación de los datos utilizando una llave privada de 40 bits o una llave de 128 bits.

Algunos usuarios consideran que el usar una llave de 40 bits es inseguro, pero en realidad para este tipo de llave existen  $2^{40}$  posibles combinaciones de llaves entre las cuales se encuentra la que descrypta el mensaje. Para decodificar un mensaje encriptado con una llave de 40 bits, se requeriría una media de 64 años MIPS. Es decir, se requeriría una PC con 64 millones de instrucciones por segundo, y un año de procesamiento para descubrir la codificación del mensaje.

Si se utiliza la llave privada de 128 bits se elimina el problema de inseguridad por que existirían  $2^{128}$  posibles combinaciones en vez de  $2^{40}$ . Si se intentara descryptar el mensaje sin esta llave privada, tomaría miles de años (usando la tecnología convencional).

Desafortunadamente para los usuarios, los browsers que trabajan con SSL solo soportan una llave secreta de 40 bits. Esto es por las restricciones legales de encriptación del software establecidas en Estados Unidos.

Netscape Navigator y los servidores seguros suministran la autenticación del servidor empleando certificados digitales firmados emitidos por organizaciones llamadas "Autoridades del certificado". Un certificado digital verifica la conexión entre la clave de un servidor público y la identificación del servidor (al igual que un permiso de conducción verifica la conexión entre su fotografía y su identificación personal). Las verificaciones criptográficas, mediante firmas digitales, garantizan que la información dentro del certificado sea de confianza.

### ***¿Cómo conocer si la seguridad está activada?***

Puede conocer si tiene una conexión segura mirando el campo Dirección (URL). Si el URL comienza por https:// (en lugar de por http://), el documento procede de un servidor seguro.

Para conectarse a un servidor HTTP que cuente con seguridad, se añade la letra "s" de forma que el URL comience por https://. Debe emplearse https:// para los URL de HTTP que cuenten con el Socket Security Layer y http:// para los URL de HTTP que no lo tengan. De igual manera, un URL de noticias que comience por snws: (en lugar de por news:) muestra que el documento proviene de un servidor de noticias seguro.

También se puede verificar la seguridad de un documento examinando el icono de seguridad de la esquina inferior izquierda de la pantalla de Netscape Navigator y la barra de color sobre el área de contenido.

Cuando el icono consiste en una llave sobre fondo azul, el documento es seguro. Si es una llave sólida con dos dientes, la codificación es de alto grado (llave privada de 128 bits); si la llave es sólida con un solo diente la codificación es de grado medio (llave privada de 40 bits).

Cuando el icono es una llave partida sobre un fondo gris el documento no es seguro (no permite la encriptación). La barra de color en la parte superior del área de contenido será azul para documentos seguros y gris para los no seguros.

Un documento mixto que cuente con información segura y no segura aparecerá con la información no segura reemplazada por un icono de seguridad mixta. Algunos servidores pueden permitirle el acceso a documentos de manera no segura (empleando http://) para ver por completo los documentos mixtos.

Para obtener una información más detallada sobre la seguridad, se puede elegir el menú View y luego seleccionar la opción Document Info. Existen varios cuadros de diálogo de notificación configurables que alertarán cuando se entra ó se sale de una página segura, se puede ver un documento seguro con información no segura, o se pueda emplear un proceso de envío de datos no seguro. Siempre habrá una alerta si un URL seguro está redirigido a una dirección no segura, o si se envía un formulario seguro empleando un proceso de envío no seguro.

El protocolo de seguridad funciona como adjunto a otros protocolos sin limitar el potencial de acceso. Se puede emplear el browser Netscape Navigator para abrir tanto documentos seguros como no seguros. La seguridad afecta a la transmisión de un documento pero no afecta la capacidad de manipulación por parte del usuario.

Recientemente, Netscape Navigator ha desarrollado un Secure Socket Library (Librería de Sockets Seguros) que emula los sockets API soportados por UNIX, Macintosh Sistema 7 y Microsoft Windows. Su desarrollo ha integrado el SSL en las especificaciones del Winsock 2.0; esto quiere decir, que un programador podrá utilizar el Winsock para acceder a las funciones de SSL. El programador puede tomar estas funciones y convertirlas, con un mínimo de problemas, a una versión segura.

Secure HypertText Transfer Protocole (SHTTP) y Secure Socket Layer (SSL) son modelos de seguridad que tienen fuertes fundamentos técnicos; pero aún, no hay un claro consenso sobre cual técnica logrará alcanzar un mejor status con el desarrollo de los estándares de seguridad de WWW.

### ***2.3.3 OTROS***

#### ***Kerberos***

Kerberos es un sistema de autenticación en red, desarrollado en su mayoría por el Dr. Barry Neuman de la compañía MIT en 1985 y 1986.

Este sistema provee etiquetas (para identificación en red) y una llave secreta criptográfica (para la seguridad en la comunicación de la red) a los usuarios de los servicios de la red. Las etiquetas consistentes en algunos cientos de caracteres, se ensambian en ciertos protocolos de red, y son utilizados en conjunción con las llaves secretas para autenticar la conexión en la red.

La RSA Data Security Inc. establece que Kerberos debe contar con una base de datos de las llaves secretas, lo cual no es totalmente seguro, ya que alguna persona podría infiltrarse en aquella base y sustraer información.

#### ***Pretty Good Privacy (PGP)***

PGP es un programa para comunicarse de manera segura en la red, fue desarrollado por Phil Zimmerman en 1992.

Este programa se basa en un patrón de llaves públicas e incorpora las técnicas de encriptación de RSA. Actualmente PGP está trabajando en la utilización de tarjetas de sonido que provean mecanismos de encriptación de voz.



### ***Privacy-Enhanced Mail (PEM)***

Fue desarrollado por IETF (Internet Engineering Task Force; Fuerza de Trabajo de Ingeniería de Internet) para proveer un mecanismo de seguridad en el E-mail. PEM encripta los mensajes de correo con DES y usa un algoritmo RSA para incorporar el uso de llaves públicas

### ***Riordan's Privacy-Enhanced Mail (RIPEM)***

Desarrollado por Mark Riordan, RIPEM es un software que se emplea para "firmar" documentos o datos y posteriormente encriptarlos.

RIPEM emplea el algoritmo RSA de encriptación. Entre sus características más importantes está la de identificar al creador del mensaje utilizando huellas digitales y el aseguramiento de la integridad y aceptación del mismo. Este software tiene la capacidad para trabajar en diversas plataformas como UNIX, MS-Windows y Macintosh

La huella digital es una variante de la firma digital, y comúnmente se denomina "MD5". RIPEM encripta la huella digital con la llave privada del emisor del mensaje y solamente puede descryptarla con la llave pública de dicho emisor. Es importante recalcar que RIPEM nunca comunica las llaves privadas sobre los medios de transmisión TCP/IP.

Las comunicaciones seguras no eliminan todas las preocupaciones de los usuarios de la red, ya que la tecnología de seguridad protege las rutas de la comunicación de Internet, pero no las protege de las personas con las que se llevan a cabo los negocios.

Es necesario que los administradores de sistemas tomen medidas adicionales para impedir intrusiones. Con el fin de proteger su información, deberá preservar la seguridad física de los servidores y controlar el acceso a las contraseñas y claves privadas.

## **CAPÍTULO 3**

### **CREACIÓN DE PÁGINAS WEB**

### **3.1 METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE PÁGINAS WEB**

La metodología de desarrollo, es una guía para la creación y mantenimiento de páginas web, tiene como finalidad mejorar la eficacia de dichas páginas.

Esta metodología se apoya de ciertos elementos y procesos, los cuales están muy relacionados el uno con el otro. Si alguno de estos procesos es débil puede acarrear serios problemas en el funcionamiento de los demás; sin embargo, si existe un elemento o proceso más fuerte, éste podría compensar las debilidades de los otros (por ejemplo, una buena implementación puede disfrazar un mal diseño).

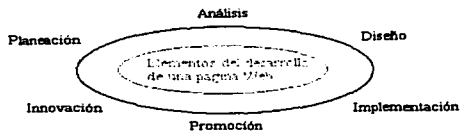
Los elementos de la metodología de desarrollo de las páginas web son los siguientes:

- *Información de la audiencia.* Es el conocimiento de la audiencia hacia la cual va dirigida la página; así como la actual audiencia que utiliza la información.
- *Declaración de propósitos.* Son todas aquellas razones que justifican la existencia de la web.
- *Declaración de objetivos.* Los objetivos surgen de la declaración de propósitos y definen que metas específicas podría alcanzar la web.
- *Información del dominio.* Es una colección de conocimientos e información acerca de los asuntos que abarca la web, tanto en términos de información proveniente de los usuarios, como información que los desarrolladores de la web necesitan.
- *Especificaciones de la web.* Es una descripción detallada de los elementos que formaran la web.
- *Presentación de la web.* La presentación es el resultado del diseño y el proceso de implementación de la página.

Todos los elementos mencionados dependen de la información que contengan los otros elementos para trabajar exitosamente.

Los procesos de desarrollo de la página Web son los siguientes:

- **Planeación**
- **Análisis**
- **Diseño**
- **Implementación**
- **Promoción**
- **Innovación**



## ***PLANEACIÓN***

La planeación es un aspecto crucial en el desarrollo de una página web, porque en esta etapa es donde se toman algunas decisiones que afectan el diseño, implementación y posterior promoción de la misma. Además la planeación incluye la definición de estrategias, políticas y sistemas de planeación que se utilizarán.

### ***PRINCIPIOS DE LA PLANEACIÓN***

Los principios de la planeación establecen una guía en donde el desarrollador identifica los límites y el alcance de la web.

El primer paso en este proceso consiste en reconocer aquellos elementos que están fuera de control y cómo éstos pueden limitar la planeación de la página. Entre los factores más comunes que el desarrollador no puede controlar se encuentran: el comportamiento del usuario; el browser que utiliza el usuario, y los enlaces hacia la página y fuera de ella.

Una vez que se conocen los elementos que están fuera de control, se intentará establecer el alcance de la página; identificando todos los elementos y funciones que pueden formar parte de la misma.

### ***PROCESOS Y TÉCNICAS DE LA PLANEACIÓN***

- *Planeación de estrategias y políticas.* Las políticas y estrategias se desarrollan para definir el objetivo de la web en una organización. Permiten identificar los procesos, productos y responsabilidades en el desarrollo de la página.
- *Planeación del sistema.* El primer paso en la planeación del sistema consiste en determinar el papel que jugará la web en los sistemas de comunicación que ya existen en la organización. El segundo paso consiste en integrar la web en estos sistemas de comunicación. Y por último se identifican y analizan las consecuencias que trae la implementación de ésta página en relación con otras actividades que ya se están realizando.
- *Técnicas de planeación de una web.* Se especifican las tareas para la planeación de la web y se describen aspectos particulares de cada uno de los elementos del desarrollo de la página.

## ***ANÁLISIS***

El análisis es un proceso en el cual se recopila y examina información de los elementos y desempeño de una página web, con la finalidad de que se mejore totalmente la calidad de la misma.

### ***PRINCIPIOS DEL ANÁLISIS***

El análisis debe evaluar en que grado la página web es consistente con los siguientes principios:

- Luchar por ofrecer un servicio global continuo.
- Verificar enlaces así como técnicas de operación.
- Asegurar múltiples puntos de entrada (enlaces) a la página.
- Trabajar con dinamismo.
- Permanecer competitivo así como cooperativo.

Para dicha evaluación es necesario revisar lo siguiente:

- *Análisis de la información.* Consiste en analizar la información existente de los elementos de la web. Además se sugiere que se recopile información de otras webs que estén realizando una tarea similar a la nuestra ó que estén dirigidos a una misma audiencia (con el objetivo de tener un punto de comparación en el análisis). Si el análisis se realiza con ayuda de otras personas involucradas en el proceso de desarrollo de páginas web, se podrá formar un juicio más objetivo de la calidad y efectividad de la página.
- *Análisis del diseño y desempeño.* Este puede ser evaluado para verificar el cumplimiento de los propósitos establecidos en la planeación. En este análisis se hace una evaluación del desempeño de la página (aunque el desempeño puede variar ampliamente dependiendo del browser que utilice el usuario, su tipo de conexión a Internet y que tan ocupada está la red y el servidor web), de su estética y de la utilidad que representa para el usuario.
- *Semánticos.* Se refieren a la forma en que los usuarios son conducidos en las páginas web. Los semánticos pueden ser analizados viendo como se comporta la página con falsos caminos de navegación, o revisando si los gráficos e iconos que utiliza la página son usados como estándares
- *Análisis de la implementación.* Consiste en validar que una web está operando conforme a las especificaciones señaladas y que opera eficazmente en diferentes browsers.

## **DISEÑO**

En el diseño se pretende seguir las especificaciones y propósitos derivados de la planeación y el análisis para crear una guía de implementación de la página.

### **PRINCIPIOS DEL DISEÑO**

El diseñador decidirá en que grado la página web debe cumplir con los siguientes principios:

- Asociar información semejante.
- Mantener la competitividad.
- Enfocarse en las necesidades del usuario.
- Identificar los diferentes enlaces a la web.
- Crear un diseño consistente, agradable y eficiente.
- Soportar la interactividad.
- Soportar la navegación del usuario.

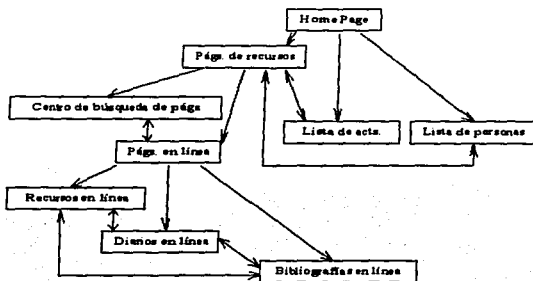
### **METODOLOGÍAS DE DISEÑO**

Un diseñador puede elegir entre diversas metodologías para diseñar una página web, entre ellas se encuentran:

- *Top Down.* En una metodología Top Down, el diseñador web empieza con una página principal, conocida comúnmente como "Home Page". Esta página puede empezar como un prototipo que contenga un mínimo de información, pero que mantenga un lugar para su posterior desarrollo. Los beneficios de esta técnica consisten en que el diseñador puede desarrollar páginas de acuerdo a una idea ó tema central.
- *Bottom Up.* Esta técnica se recomienda para aquellos diseñadores que no tienen una página central con la cual empezar. En este caso el diseñador empieza con páginas que cumplan objetivos específicos y que después puedan ser enlazadas con páginas intermedias a la página principal. La ventaja de esta técnica radica en que el diseñador no está limitado por el estilo de la página principal en las páginas secundarias.
- *Incremental In-time.* Se utiliza esta técnica cuando se necesita una página principal y la especificación de las páginas secundarias que implementen objetivos específicos. Las páginas secundarias se van creando y enlazando posteriormente, presuponiendo que páginas intermedias pueden ser añadidas.

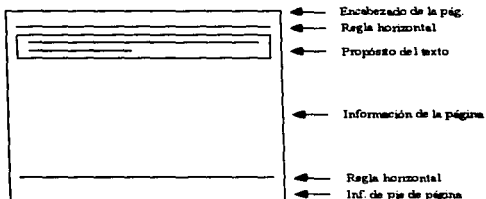
## HERRAMIENTAS DE DISEÑO

- *Empaquetar información en piezas de tamaño adecuado.* En esta técnica el diseñador "empaqueta" la información en piezas que no son demasiado grandes para que las maneje el usuario. Generalmente la información se distribuye en dos o cinco piezas; sin embargo, el diseñador podrá establecer el número de piezas de información que crea más conveniente.
- *Enlazar páginas al mismo tiempo.* Una vez que el diseñador tiene un conjunto de páginas y paquetes, puede elaborar un grupo de diagramas mostrando la forma en que éstos pueden ser enlazados.

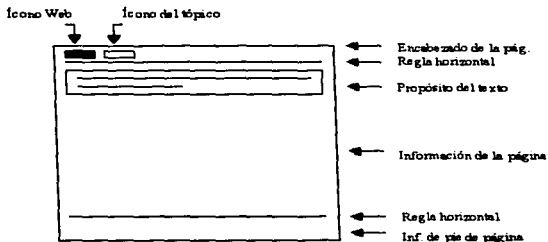




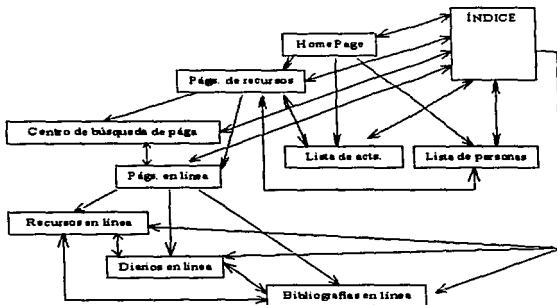
- **Especificar totalmente la presentación en un grid universal.** El grid universal es un formato que permite al diseñador realizar un bosquejo de la presentación de la página. En el grid se establece la función y posición del texto, sugerencias y enlaces que existen en la misma.



- **Usar iconos repetidos.** Otra técnica para el diseño de páginas, consiste en utilizar iconos repetidos, cada uno de los cuales representa a una información diferente. Asimismo un icono puede representar a una página determinada y dar a la web un fuerte sentido de identidad y consistencia para cada una de sus páginas. Los iconos repetidos pueden ser especificados en un grid universal.



- **Crear y usar enlaces de navegación Web-Wide.** Para crear enlaces de navegación Web-Wide, se puede diseñar una página índice que muestre cada uno de los enlaces existentes. Este índice proporciona al usuario un punto central en donde localizar fácilmente las páginas que conforman la web.



- **Usar sugerencias en la información.** Tiene la finalidad de proporcionar sugerencias a los usuarios de la web.
- **Diseñar espacios informativos.** En la planeación de una web, los desarrolladores pueden especificar que espacios informativos pueden ser presentados a los usuarios. Si las especificaciones integran información de otro tipo de servicio (como información de un sitio FTP o un servidor Gopher), el diseñador web deberá contemplarlos dentro de la estructura de la página.

## ***PROBLEMAS DE DISEÑO***

Las técnicas antes mencionadas pueden ayudar a un diseñador a crear una eficiente página web; sin embargo, es muy común que surjan algunos problemas que demeriten el diseño de dicha página. Entre esos problemas se encuentran: los siguientes:

- *Página del espacio exterior.* Se trata de una página en la que no es fácil encontrar respuestas a ciertas preguntas (¿quién la diseñó?, ¿por qué?), la página no tiene enlaces, muy poco contenido y no aporta sugerencias.
- *Página monstruo.* Es una página de gran tamaño, por lo cual requiere mucho tiempo de acceso. Tiene una compleja organización de su información, contiene demasiados enlaces y por su diseño, distrae fácilmente la atención del usuario de la información esencial
- *Multimedia Overkill.* Es cuando se producen muchos enlaces a gráficos, sonidos, películas u otros archivos multimedia, que no son necesarios para la web. Estas páginas ocasionan problemas parecidos a los de la página monstruo.
- *Página Irregular.* Contiene información que no está relacionada una con la otra y mantiene incongruentes niveles de detalle. Esta irregularidad debilita la coherencia de las páginas.
- *Enlaces sin sentido.* Es cuando se produce un enlace a una página que no tiene aparente conexión con la anterior.
- *Clown Pant.* Este término describe una página con una mezcla de ideas y de organización. Muestra información que no está relacionada y no mantiene un orden en la misma.
- *Diseño KOOL.* Estas páginas se producen cuando se utilizan algunas instrucciones del lenguaje HTML (como centrado, tipos de letras, etc.) que los browsers de los usuarios no reconocen (por utilizar diferente versión) afectando esto en la presentación de la página..

## ***IMPLEMENTACIÓN***

Es el proceso en donde se estructura la web utilizando un lenguaje de programación y una sintaxis específica. El objetivo de la implementación es combinar los resultados del diseño y la planeación así como algunas especificaciones realizadas en el proceso de análisis.

Para la implementación de la web, debe reunirse la siguiente información: Diseño del producto, especificaciones de la web, los requerimientos de actualización y mantenimiento, especificaciones tecnológicas y las entradas del usuario.

### ***PRINCIPIOS DE IMPLEMENTACIÓN***

La implementación de la web se basa en una serie de principios que pueden guiar a la toma de decisiones:

- Trabajar continuamente
- Separar las tareas
- Mejorar detalles continuamente

### ***PROCESOS DE IMPLEMENTACIÓN***

Un implementador web debe tener la habilidad para trabajar con diferentes tipos de personas, examinar y resolver problemas. Además debe considerar que la implementación es un proceso continuo en el cual hay que mejorar y actualizar constantemente a las páginas web.

- *Trabajar con personas.* Un implementador debe establecer líneas de comunicación abiertas con los usuarios de la web y con todas las personas que colaboran en el desarrollo de la misma.
- *Elección del nivel del lenguaje de programación.* El propósito de esta sección es elegir una sintaxis especial para codificar todos los elementos y funciones que conforman la web, en un lenguaje de programación.
- *Examinar.* Una vez que el implementador ha generado un prototipo de la web, éste será examinado por los diseñadores, planeadores, analistas y promotores, con la finalidad de hacer mejoras al mismo. Se pueden tomar en cuenta algunas sugerencias por parte de los usuarios.

- *Resolviendo problemas de implementación.* Durante la implementación, pueden surgir pequeños problemas como: diferencias en los browsers en los cuales se visualizará la página, cambios y/o nuevas características en el lenguaje de programación, problemas con la resolución de los gráficos e iconos, etc.
- *Implementación continua.* Después de que se examina el prototipo de la web, se detectan algunos problemas ó se sugieren algunas modificaciones a la misma. Esto implica que algunos elementos deben ser rediseñados y por consiguiente la implementación debe continuar.

## **PROMOCIÓN**

Es un proceso en el que se muestra al público los resultados obtenidos en la web. La promoción implica dar a conocer la existencia de la página por los medios de comunicación y utilizar estrategias específicas de mercadeo.

### **PRINCIPIOS DE PROMOCIÓN**

Los principales objetivos de un promotor consisten en: informar al público general del Web de la existencia de una web en particular y lo que ésta ofrece, mantener informado al público sobre los nuevos servicios e información que están disponibles, y captar el interés de la audiencia hacia la cual va dirigida la web

Para lograr una promoción adecuada, los promotores deben tomar en cuenta las normas sociales y culturales de los usuarios, sus necesidades, y las características específicas de la página. Además, la promoción debe basarse en los siguientes principios:

- Libertad de usar la web en cualquier tiempo
- La web como un sistema de información enlazado
- Facilitar el manejo y acceso a la página
- Demostrar la interactividad de la web
- Indicar la calidad competitiva de la web

## **TÉCNICAS DE PROMOCIÓN**

Existen estrategias para realizar una promoción adecuada, entre las cuales se encuentran:

- *Elección del tiempo de la publicidad.* Consiste en determinar el momento adecuado para que la web salga al público; se recomienda no hacer publicidad de la web hasta que esté totalmente lista para ocasionar una primera buena impresión.
- *Publicación General en la web.* Para publicar una web un promotor considerará la audiencia, el foro apropiado y las características específicas de la web (si es comercial o no lo es, su propósito, profundidad, longitud y contenido).
- *Publicación enfocada a la web.* Como parte de la publicidad de una web, grandes anuncios pueden dar a conocer la existencia de la página, estos anuncios pueden contener palabras específicas que atraigan la atención de los usuarios. Otros medios para promover la web como pueden ser: índices específicos, listas de correo, etc.
- *Publicación de la web actual.* Los promotores necesitan informar a los usuarios sobre lo que es nuevo en la web. El mejor camino para esto, consiste en crear una página “Whats’New” ó “Qué es nuevo” enlazada a la página principal de la web (el promotor puede asumir que los usuarios ya conocen la página y tienen interés en los detalles o características de un nuevo servicio).

## **MODELOS DE NEGOCIOS EN EL WEB**

- *Presencia en el Web.* La presencia no solo implica tener una “Home Page”, implica contar con un público que haga uso de la página. Como parte de la promoción de la web, se puede lograr una presencia en el Web incluyéndose en listas de índices, bases de datos u otro tipo de listas. También se puede recurrir a la asociación con otras compañías relacionadas al mismo objetivo.
- *Servicios al cliente.* Una web puede ser un medio poderoso para brindar servicios a los clientes. Entre estos servicios se encuentran las compras, soporte técnico ó información de algún tipo.
- *Patrocinio.* Se patrocina un evento con la finalidad de brindar una información. El patrocinio en el web pretende atraer la atención de clientes potenciales.

- **Publicidad.** Es un camino para que los clientes obtengan información a un costo menor que si se comprara directamente. Las páginas web que se basan en la publicidad lo hacen para atraer la atención de los clientes, y a su vez, éstos resultan beneficiados porque obtienen información que no tendrían de forma gratuita.
- **Publicación.** Consiste en realizar la página y ponerla al alcance de los demás. La publicación incluye un control que asegure la calidad, exactitud y relevancia para los usuarios.

## **INNOVACIÓN**

Un proceso continuo de innovación puede ayudar a los desarrolladores de páginas web a expandir los servicios al usuario y mejorar la utilidad, consistencia e integración de la página. La innovación se considera como complemento de cada uno de los procesos del desarrollo de una web, de ahí que su importancia sea muy grande.

### **TÉCNICAS DE INNOVACIÓN**

La innovación involucra la utilización de una serie de técnicas y estrategias, entre las que se encuentran:

- **Mantener a todos lo procesos en desarrollo.** Consiste en mantener a todos los procesos de desarrollo de la web operando. Una vez que se ha realizado un plan, éste puede ser re-evaluados y ajustado a nuevas condiciones, de esta manera el proceso es continuo.
- **Monitorear la información del ambiente.** Los desarrolladores pueden reunir información de la competencia para analizar su forma de trabajo. También pueden trabajar con ellos con el objeto de que cada uno se especialice en un área y de esta manera brinden en conjunto un mejor servicio al usuario.
- **Mejorar continuamente la calidad.** Los innovadores deben conocer las expectativas y necesidades específicas de los usuarios, para poder mejorar la calidad, exactitud, actualidad y competitividad de los servicios que ofrecen.
- **Considerar los avances tecnológicos para su uso en el Web.** Las innovaciones tecnológicas deben tomarse en cuenta para su posible implementación en la web, ya que casi siempre están relacionadas al progreso y a la mejora de los servicios.

## 3.2 DOCUMENTOS HTML

WWW utiliza un sistema de documentos que contienen enlaces hipertexto, diseñados con un lenguaje de edición denominado HTML (HyperText Markup Language ó Lenguaje de Marcas de Hipertexto). Este lenguaje se encarga de especificar las partes que componen a dicho documento (títulos, textos, gráficos, enlaces, etc.).

HTML es un medio para expresar información e ideas en hipertexto, da al desarrollador una gran flexibilidad para definir estructuras semánticas en un documento. HTML está escrito en código ASCII, siguiendo un formato específico para elementos y entidades.

### *Descripción general de HTML*

Un documento HTML se estructura de la siguiente forma:

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE> Título del documento</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    </BODY>
</HTML>
```

- **HEAD (Cabecera).** Este elemento identifica la información de un documento, funciona como un título que no es desplegado directamente en el browser
- **BODY (Cuerpo).** Identifica los títulos, listas, texto preformateado y enlaces que existen en el documento. A diferencia de la cabecera, algunas instrucciones que se encuentren en el BODY pueden visualizarse en el browser.
- **< >.** Son usados para marcar etiquetas y delimitar elementos en la estructura del programa.

Para crear archivos HTML, un desarrollador puede hacer una plantilla que posea las etiquetas básicas para señalar la cabecera, el cuerpo y las diferentes partes de un documento. Basado en esta plantilla, el desarrollador puede añadir títulos, párrafos y



enlaces e incluso algunas líneas e imágenes que puedan mejorar la apariencia de un archivo HTML.

### **3.2.1 EDITORES HTML**

Los editores HTML son programas para la edición de documentos en lenguaje HTML, convierten documentos en formato de texto a formato HTML y verifican, editan y corrigen este lenguaje.

#### **Generadores y convertidores HTML**

---

<b>RTFTOHTML</b>	Traduce de formato RTF a HTML, en Mac y en plataforma UNIX.
<b>GT_HTML.DOT</b>	Es una versión alfa de un conjunto de macros de Microsoft Word para Windows.
<b>ANT</b>	Ofrece un complemento para WinWord 6.0 (en inglés)
<b>SoftQuad HoTMetal</b>	Editor disponible para PC y UNIX. Simplifica el autoreo en HTML, mediante listas para elegir códigos de marca y funciones de copiar y pegar enlaces de hipertexto. Entre las características específicas se incluyen conocimientos de HTML DTD; validación de documentos; visualización de imágenes, generación de vistas previas, así como activación de Mosaic y otros visualizadores Web; funciones para copiar y pegar URL y funciones de edición que de manera automática cambian los enlaces de hipertexto de su referencia de archivo local a URL globales.
<b>WPTOHTML</b>	Macros de WordPerfect que convierte a formato de HTML, desde las versiones 5.1 y 6.0 para DOS

---

## **Herramientas de edición de HTML.**

---

<b>BBEdit HTML</b>	Extensiones que permiten insertar marcas de señalización HTML en un documento, para facilitar la edición de documentos de hipertexto con Macintosh BBEEdit ó BBEEdit Lite.
<b>HTML Assistant</b>	Editor de texto para Windows con extensiones que ayudan a crear un documento HTML. Incorpora múltiples interfaces de documento, un cuadro de herramientas definido por el usuario, facilidades para convertir direcciones URL en texto de HTML para marcadores en Cello y Mosaic y funciones que prueban el documento de HTML con un visualizador WWW, sin salir del editor.
<b>Simple HTML Editor</b>	Permite la creación de documentos HTML. Requiere Hypercard ó Hypercard Player en la Mac
<b>fix-html.pl</b>	Es un guión PERL para validar viejos archivos HTML y convertirlos en un HTML más consistente
<b>Homepage Creator</b>	El usuario introduce todos los datos necesarios en cuadros de diálogo y posteriormente el programa crea la página correspondiente de acuerdo con esos datos.
<b>Hot Dog</b>	Editor diseñado para Windows 95, aunque también trabaja bajo Windows 3.x; incorpora un browser, para mostrar la ejecución de fuentes escritas.

---

Existen otros editores como HTML Easy Pro, HTML HyperEdit, HTMLed, HTML Web Weaver, HTML-Writer, Live Markup, WebMania!, WebSpinner, Web Wizard, WebEdit, Windows HTML Editor, Internet Assistant de Microsoft, entre otros

### 3.3 APLICACIONES EN JAVA

Java es un lenguaje de programación desarrollado por Sun Microsystems, en 1995.

Es utilizado para crear aplicaciones que pueden ser distribuidas por las redes de cómputo; teniendo la capacidad de desarrollar aplicaciones basadas en Web. Está diseñado para competir con lenguajes de programación de propósito general como C, C++, Pascal, Fortran, etc.; y a diferencia de éstos, su ventaja radica en su independencia de la plataforma.

Al igual que otros lenguajes, Java está orientado a objetos y tiene una semejanza con C++, en cuanto a sintaxis y estilo.

Por ser un lenguaje orientado a objetos, Java contiene algunas clases básicas (ó grupos de objetos y estructuras de datos) que permiten un trabajo adecuado en modelos cliente/servidor. Además tiene la capacidad para trabajar con URL's y comunicarse con servidores HTTP.

Java tiene la característica especial de que no es un lenguaje compilado en el sentido tradicional. En lugar de compilar a código objeto (lenguaje de máquina), el compilador de Java convierte el código fuente en *bytecode* Java (código de bytes de arquitectura neutral, que es una representación independiente de la plataforma del código del programa Java) el cual se ejecuta después en un intérprete dependiente de la máquina en tiempo de ejecución. De esta forma, el programador sólo necesita implementar y mantener un código fuente y compilarlo una vez; así el código puede ejecutarse posteriormente utilizando un intérprete adecuado.

"Hot Java" es un browser que puede interpretar los programas creados con este lenguaje; tiene la capacidad de identificar una etiqueta especial de hipertexto denominada *APPLET*. Cuando se carga una página web que contiene una etiqueta *APPLET*, el browser identifica que un tipo especial de programa Java llama a un *applet* (aplicación) que está asociado con la página web. El browser entonces carga un archivo de información, en el que se describe la ejecución del *applet*. Este archivo está escrito en *bytecodes* y Hot Java lo interpreta y lo corre como un programa ejecutable en el servidor del usuario.

La asociación de Netscape Corporation y Sun Microsystems trajo como consecuencia la introducción de la tecnología Java en los browser de Netscape, beneficiando grandemente al software para red, ya que las aplicaciones Java se extendieron más rápidamente.

### ***Expectativas de Java***

Actualmente existe un gran mercado para los objetos y librerías de herramientas de Java, pero se espera que crezca más, porque cada vez mayor el número de desarrolladores que se apoyan de esta tecnología para la creación de sus aplicaciones Web.

Sin embargo es importante recalcar que la tecnología Java no está necesariamente limitada al Web, también puede formar parte de otros sistemas de aplicación general, utilizándose también en comunicaciones telefónicas, en VCRs y en el desarrollo de aplicaciones GUI (Interfaz Gráfica de Usuario) completas e independientes de la plataforma, mediante el uso del intérprete en tiempo de ejecución Java.

Dimension X ha desarrollado una mezcla de Java y VRML (Virtual Reality Modeling Language) llamado Iced Java, con el cual se pueden crear mundos virtuales que además de ser tridimensionales, son animados e interactivos.

### ***3.3.1 JAVASCRIPT***

JavaScript inició con el nombre de LiveScript, y consistía en un lenguaje para guiones de Netscape Corporation. A finales de 1995 Sun Microsystems respaldó este lenguaje y lo definió como el estándar para guiones abiertos basados en Java para Internet, motivo por el cual el lenguaje cambió su nombre a JavaScript.

Java Script fue desarrollado con la finalidad de crear aplicaciones interactivas para el Web y facilitar la integración de Java y HTML.

#### ***Java y JavaScript***

JavaScript mantiene la sintaxis y estructuras básicas de Java, al igual que éste es un lenguaje orientado a objetos y es independiente de la plataforma.

A diferencia de Java, JavaScript es un lenguaje interpretado. Mientras en Java el código fuente se compila antes del tiempo de ejecución; en JavaScript, los archivos de código fuente se ejecutan directamente en el browser y no requieren compilación.

JavaScript está limitado a un conjunto limitado de objetos, propiedades, métodos y tipos de datos. Y aunque no tiene la posibilidad de crear sus propias clases, tiene la suficiente capacidad para crear aplicaciones en el lado del cliente.

Otra de las grandes diferencias entre Java y JavaScript es su fuerte integración con HTML. Los applets de Java pueden ser llamados dentro de un documento HTML utilizando la etiqueta <APPLET>, pero el código de éstos applets reside en archivos separados. JavaScript incorpora su código fuente directamente en el código de una página HTML, resultado un solo archivo para el código HTML y el código fuente de JavaScript.

Otra de las características de JavaScript es su capacidad para interactuar directamente con aplicaciones Java.

#### *Forma de operar de JavaScript*

Por ser JavaScript un lenguaje interpretado facilita el desarrollo, cambio y solución de problemas en las aplicaciones, ya que no existe la necesidad de volver a compilar con cada cambio. Sin embargo, la necesidad de interpretar comandos mientras se ejecuta el programa puede producir una caída en el desempeño del mismo.

Gracias a la manera en que JavaScript está integrado al browser y que puede interactuar de manera directa con las páginas HTML, es posible programar respuestas a eventos de usuario como el click del mouse, movimiento del mouse sobre un enlace o introducción de datos en un formulario. Logrando una interactividad en las páginas web y estableciendo un dinamismo en los formularios.

JavaScript en su forma actual no está diseñado para una interacción cliente/servidor completa, ya que no puede comunicarse en forma directa con los servidores y no entiende los diferentes protocolos. Existen indicadores de que las futuras versiones de JavaScript soportarán protocolos como HTTP y ftp. Además de que formará parte del servidor Web LiveWire que desarrolla Netscape Corporation, el cual estará dirigido a grupos y compañías que desarrollan aplicaciones Web interactivas.

### ***Ventajas de JavaScript***

JavaScript ofrece diversas ventajas al programador entre las que destacan un corto ciclo de desarrollo, la facilidad de aprendizaje y los guiones pequeños. JavaScript presenta la posibilidad de extender páginas HTML que ya se encuentran en el Web, de una manera más sencilla y rápida.

- ***Desarrollo rápido.*** Puesto que JavaScript no requiere de compilación, los guiones pueden desarrollarse en periodos relativamente cortos. Esto se acentúa por el hecho de que la mayoría de las características de la interfaz, los maneja el browser y el código HTML.
- ***Fácil de aprender.*** Aunque JavaScript presenta gran similitud con Java, no incluye sus complejas reglas y sintaxis.
- ***Independencia de la plataforma.*** Debido a que World Wide Web es independiente de la plataforma, los programadores de JavaScript no se encuentran limitados por la plataforma de algún hardware específico o por algún sistema operativo. El mismo código de programa puede usarse en cualquier plataforma en la que esté disponible Netscape Navigator versión 2.0.
- ***Gastos mínimos.*** Los programas JavaScript tienden a ser compactos y pequeños en comparación con los applets creados por Java, lo que minimiza los requerimientos de almacenamiento en el servidor y el tiempo de transferencia para el usuario. Además, como los programas JavaScript se encuentran incluidos en el mismo archivo que el código HTML para una página, se requieren menos accesos separados a la red.

### ***Desventajas de Java Script***

JavaScript tiene desventajas entre las que se incluyen un limitado conjunto de métodos integrados, la incapacidad para proteger código fuente de terceras personas, y no contar aún con un ambiente de desarrollo y depuración completo.

- ***Rango limitado de métodos integrados.*** JavaScript aún no ofrece un método completo para trabajar con documentos y ventanas del cliente.
- ***No cuenta con ocultación de código.*** Debido a que el código fuente de un guión JavaScript forma parte del código fuente HTML, no hay manera de proteger el código contra copias y contra la reutilización de éste.

- *Falta de herramientas de depuración y desarrollo.* No existen herramientas específicas de JavaScript para facilitar, simplificar y acelerar el proceso de depuración de guiones.

#### ***Requerimientos de Software y Hardware***

- *Software:* Cualquier editor de texto plano (NotePad para Windows, vi o emacs de UNIX, SimpleText de Macintosh, o algún editor de HTML) puede ser utilizado para la creación del código fuente. Para su ejecución se requiere del browser Netscape Navigator.
- *Hardware:* Un procesador 386SX ó superior y un mínimo de 2MB en RAM (recomendable 4 MB).

JavaScript ha sido apoyado por más de 25 compañías, incluyendo America Online Inc., Apple Computer Inc., Architext Software, Attachmate Corporation, AT&T, Borland International, Intuit Inc., y Silicon Graphics Inc., las cuales planean introducir productos adoptando éste lenguaje de programación.

### **3.4 COMMON GATEWAY INTERFACE (CGI)**

CGI (Common Gateway Interface, Interfaz de Pasarela Común) es un conjunto de especificaciones que establecen la forma en que un servidor Web debe trabajar con programas desarrollados en otros lenguajes.

Los programas CGI van más allá de solicitar una página HTML que contenga una serie de datos previamente escritos; porque permiten que la información que se presenta a los usuarios dependa de la solicitud realizada por estos.

Para trabajar con un programa CGI es necesario conocer el URL del servidor en donde se encuentra el programa y el nombre completo del mismo. El browser utilizará este URL para realizar una conexión al servidor Web en donde se encuentra el programa, una vez establecida la conexión solicitará el programa CGI, el cual será ejecutado por el servidor.

### **¿ Cómo instalar un programa CGI ?**

1. *Asegurarse de que el programa pueda ejecutarse en el sitio Web.* Los programas pueden presentarse de dos formas: programas binarios compilados y guiones interpretados. En el primer caso, los programas deben ser compilados específicamente para el tipo de computadora y sistema operativo en el que se ejecutarán. En el segundo caso, el servidor Web deberá contar con el lenguaje encargado de interpretar el programa.
2. *Situarlo en el directorio adecuado.* Los programas de este tipo por lo general se colocan en el directorio *cgi-bin*, el cual está configurado por el administrador del sistema para permitir la ejecución de los programas
3. *Asegurar los permisos al programa y archivos.* Se debe tener la seguridad de que el programa CGI y los archivos asociados puedan ser ejecutados sin mayor problema en el browser

### **Lenguajes de programación utilizados en CGI**

Los programas CGI pueden ser escritos en cualquier lenguaje capaz de recibir información de variables de ambiente. Los lenguajes más utilizados son:

	<i>UNIX</i>	<i>MAC</i>	<i>WINDOWS</i>
<i>Lenguaje Interpretado</i>	PERL Tel	PERL	
<i>Lenguaje Compilado</i>	C C++		Borland's Turbo Pascal C C++

### **Requerimientos de Software**

Un servidor Web puede correr para sistemas operativos de Macs, OS/2, en diferentes tipos de UNIX (Ultrix, Sun OS, AIX, XENIX, HP/UX, etc.), en MS Windows entre otros.



**CAPÍTULO 4**  
**CASO PRÁCTICO**

## **4.1 SISTEMA DE COTIZACIÓN DE PRODUCTOS, EMPLEANDO TECNOLOGÍA WEB**

### ***PLANEACIÓN***

#### ***Planeación del Sistema***

El presente trabajo, pretende desarrollar una herramienta que ayude a una empresa comercial a proporcionar información de sus productos y a realizar cotizaciones de los mismos empleando tecnología Web; en este caso específico, se trabajará con una empresa dedicada a la venta de equipo de cómputo

Actualmente esta empresa se promueve por medio de tarjetas de presentación y distribuye información de sus productos y servicios a través de volantes en los que se especifican las características y precios de éstos. Si algún cliente desea obtener una información en particular, tiene que comunicarse a la empresa ó acudir a sus instalaciones y solicitarla a alguno de los empleados.

La web que se implantará vendrá a ser una herramienta complementaria a esta forma de trabajo, ya que permitirá ofrecer estos servicios a los usuarios sin necesidad de trasladarse ó comunicarse a la compañía, el usuario desde cualquier lugar podrá acceder a ésta información. Sin embargo, la web tendrá la ventaja de que proporcionará servicio en cualquier momento, resultando esto muy útil para el cliente, que en algunas ocasiones requiere información en momentos en que la compañía no está laborando ó que tiene esperando a un grupo de personas que también requieren información.

Además la web permitirá al cliente obtener información fácilmente, sin tener la presión de algún vendedor que quiera influirlo en la compra de algún producto.

#### ***Información de la Audiencia***

La página está dirigida principalmente a aquellos interesados en adquirir equipo de cómputo (Hardware y Software), principalmente: estudiantes, profesionistas y empresas. Sin embargo, puede ser de gran interés para otras compañías dedicadas al mismo giro, porque éstas pueden establecer un punto de comparación en relación con su propio negocio.

### ***Declaración de Propósitos***

- Extender el mercado potencial de la compañía.
- Promover los servicios de la compañía.
- Contribuir en la optimización de los servicios que presta la compañía.
- Utilizar el Web para cubrir la demanda de información de los productos y servicios de la misma.

### ***Declaración de Objetivos***

- Dar a conocer a un mercado más amplio los servicios que la compañía ofrece: asesorías, venta de equipo de cómputo y cotizaciones en línea.
- Asesorar a los usuarios interesados en algunos aspectos específicos del área de cómputo.
- Implementar una herramienta que permita al usuario ensamblar una computadora con diversos componentes y obtener la cotización del mismo.
- Dar a conocer la nueva tecnología en el área de cómputo.
- Mostrar una lista de los productos que ofrecen un descuento especial
- Crear una herramienta que permita obtener información de los precios y características del equipo de cómputo que ofrece la compañía.

### ***Información del Dominio***

La página web trabajará con la siguiente información:

- Un archivo en el cual se encuentren almacenados todos los datos relacionados a los productos que ofrece la compañía. Este archivo será consultado cada vez que el usuario desee obtener información sobre los productos. El archivo se actualizará cada vez que algún producto cambie sus características, cuando la compañía decida establecer una serie de ofertas en sus productos y cuando la empresa agregue un nuevo producto a su catálogo.
- Comentarios provenientes de los usuarios. Estas tienen la finalidad de evaluar constantemente el desempeño de la página, además de que permiten hacer cambios a la misma para ofrecer un mejor servicio al usuario.

### ***Especificaciones de la Web***

La web estará compuesta de las siguientes páginas, cada una de las cuales tiene una función específica:

- ***Página de Asesorías.*** Su función comprende el registro de algunos datos personales del usuario, así como el registro de preguntas que éste desee formular a la compañía. Estas preguntas se recibirán por correo electrónico, con la finalidad de que posteriormente la empresa se comuniqué con dicho usuario para atender sus cuestiones.
- ***Página de Cotizaciones.*** En esta página, se mostrará una lista de los elementos que pueden conformar a una computadora; el usuario tendrá la facilidad de elegir entre ellos para ensamblar una computadora que se adecue a sus necesidades. Una vez que el usuario ha elegido los componentes que integrarán el equipo, podrá solicitar la cotización del mismo. Si el usuario desea cambiar y/o agregar algún componente bastará con seleccionarlo y volver a solicitar la cotización. El usuario también podrá optar por cancelar cualquier elección realizada.
- ***Página de Novedades.*** Con esta página se pretende dar a conocer las novedades tecnológicas en el área de cómputo. En ella se listarán aquellos elementos que se hayan lanzado recientemente al mercado y se dará una breve descripción de sus características.
- ***Página de Ofertas.*** Mostrará una lista de los productos que tienen un descuento especial; esta lista abarcará desde pequeños componentes como Floppys ó Mouses hasta grandes Servidores y diferentes Softwares.
- ***Página de Precios de lista.*** Mediante esta página el usuario podrá consultar los catálogos en donde se encuentra información de los precios y características del equipo de cómputo que la compañía ofrece. La página de precios facilita al usuario la búsqueda de información de algún producto específico. Esta opción no contará con imágenes de los productos, porque pretende reducir el tiempo de carga de la página en el browser.
- ***Página de Comentarios.*** Su función primordial es conocer la opinión de los usuarios en relación con la página. Esta página de comentarios pretende analizar las sugerencias de los usuarios y contemplarlas en el mantenimiento y actualización de la web.

Las páginas están planeadas para cumplir de la mejor manera posible los objetivos establecidos. Aunque existen algunos elementos que pueden salirse del control:

- Las páginas emplean frames<sup>1</sup> para tener una mejor organización de la información, pero desafortunadamente no todos los browsers pueden trabajar con ellos.
- A su vez, la web incluirá algunos gráficos y algunos browsers solo trabajan con texto. Sin embargo, se tomo en cuenta que aquellos browsers que solo trabajen con texto, muestren un mensaje que haga alusión al gráfico que no se puede visualizar.
- Se emplearán diferentes formatos de presentación que no son reconocidos en todos los browsers (tipos de letras, colores, tabulaciones, etc).

### ***Presentación de la Web***

La presentación de las páginas web será de la siguientes forma:

- *Página de Asesorías.* Presentará un formulario que será llenado por el usuario. No posee gráficos.
- *Página de Cotizaciones.* Mostrará un grupo de menús desplegables que contienen diversos componentes para ensamblar un equipo; además presenta una opción de ayuda.
- *Página de Novedades.* Estará compuesto de una lista de productos y algunas características de los mismos.
- *Página de Precios de lista.* Mostrará una serie de opciones para búsqueda de información la cual será presentada en forma de lista.
- *Página de Comentarios.* Presentará un formulario que será requisitado por el usuario. No posee gráficos.

---

<sup>1</sup> Cuadros

## **ANÁLISIS**

### ***Análisis de la Información***

Al analizar las metas que pretende alcanzar esta web, se observa que ya existen muchas web con metas similares a la nuestra (un claro ejemplo es visible en Commerce Net, ya que es una red desarrollada con fines exclusivamente comerciales). Esto puede proporcionar ciertas ventajas en el sentido de que ya existe una audiencia específica para este tipo de páginas; por lo tanto, será más fácil dar a conocer nuestra web en el mercado.

Esta página web no contempla muchas herramientas y opciones que se encuentran en otras páginas; sin embargo, se considera que podrá ser un medio para expandir el mercado de la compañía y mejorar los servicios de las mismas. Además sus propósitos, objetivos y especificaciones, están planeados para integrar a todos los componentes de las páginas.

### ***Análisis del Diseño y Desempeño***

- ***Desempeño.*** Las páginas diseñadas emplean muy poco tiempo de recuperación, ya que no son extensas y casi no poseen gráficos (salvo la página de presentación de la compañía), lo cual representará un ahorro en tiempo y dinero porque minimizarán el tiempo de espera en línea. Además cuentan con un formato sencillo que facilita el trabajo en ellas.
- ***Estética.*** Cuentan con un diseño balanceado que enfoca la atención del usuario en la información que es importante. Además es notoria la consistencia en el diseño de las páginas, ya que todas siguen los mismos patrones de presentación y utilizan un mismo color grisáceo de fondo que no resulta molesto al usuario del Web.
- ***Utilidad.*** Aún no es posible conocer si la web será realmente útil para el usuario, ya que hasta este momento la página no se ha dado a conocer al mercado y en consecuencia no se conoce la opinión del usuario. Su utilidad podrá demostrarse en el momento en que sea utilizada por los usuarios (se podrá conocer a través de las sugerencias que ellos realizan).

### ***Semánticos***

Todos los enlaces que existen en la web, se agrupan en un menú que siempre es visible al usuario, lo cual permite que éste pueda desplazarse fácilmente de una página a otra. Sin embargo, la web está limitada porque no cuenta (hasta este momento) con enlaces hacia y fuera de la página.

## **DISEÑO**

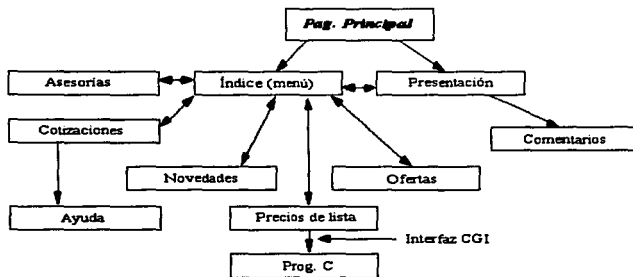
### **Metodología de Diseño**

En el desarrollo de la página web se empleará la metodología "Top Down" porque permite iniciar con un prototipo de la página principal. Esto resulta necesario porque en esta página se establecerá cada uno de los enlaces a otras páginas

La página principal en un principio tendrá un mínimo de información (enlaces a asesoría, cotizaciones, novedades, ofertas y precios), pero permitirá que posteriormente se especifiquen enlaces a nuevas páginas, las cuales se irán integrando conforme sean desarrolladas y de acuerdo a las necesidades de la empresa.

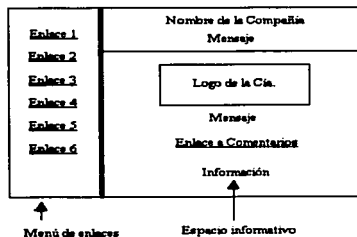
### **Herramientas de diseño**

El siguiente diagrama de enlaces muestra la forma en que las páginas se encuentran relacionadas.

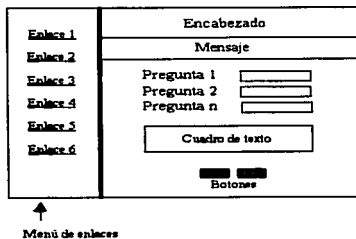


## Representación de las páginas que componen a la web en un grid universal.

### *Página Principal – de presentación*

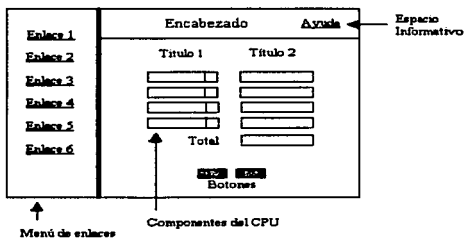


### *Página de Asesorías*

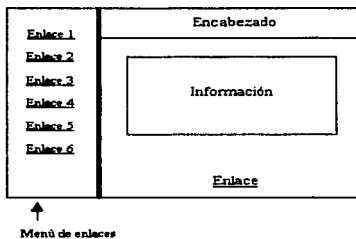




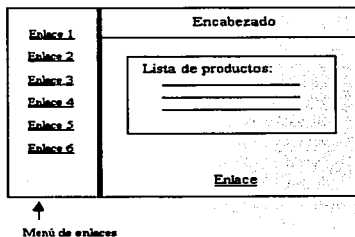
### *Página de Cotizaciones*



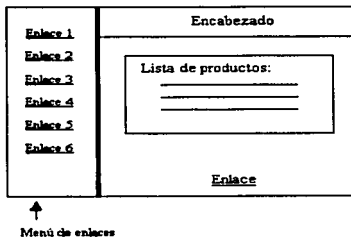
### *Página de Ayuda de Cotizaciones*



### *Página de Novedades*



### *Página de Ofertas*



### *Página de Precios de Lista*

<b>Enlace 1</b>	<b>Encabezado</b>
<b>Enlace 2</b>	<input type="radio"/> Opción 1
<b>Enlace 3</b>	<input type="radio"/> Opción 2
<b>Enlace 4</b>	<input type="radio"/> Opción 3
<b>Enlace 5</b>	<input type="radio"/> Opción n
<b>Enlace 6</b>	<input type="button" value=""/> <input type="button" value=""/>
	<b>Botones</b>
	<b>Información</b>

↑  
Menú de enlaces

↑  
Espacio informativo

### *Página de Comentarios*

<b>Enlace 1</b>	<b>Encabezado</b>
<b>Enlace 2</b>	Pregunta 1 <input type="text"/>
<b>Enlace 3</b>	Pregunta 2
<b>Enlace 4</b>	Resp1 <input type="text"/> Resp2 <input type="text"/>
<b>Enlace 5</b>	Pregunta n
<b>Enlace 6</b>	Resp1 <input type="text"/> Resp2 <input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="button" value=""/> <input type="button" value=""/>
	<b>Botones</b>

↑  
Menú de enlaces

## **IMPLEMENTACIÓN**

El lenguaje de programación que se ha elegido para el desarrollo de las páginas es el siguiente:

- **HTML.** Porque es el lenguaje comúnmente utilizado para la creación de páginas de hipertexto en el Web; posee una sintaxis sencilla que todos los browsers pueden interpretar (desarrollado en los niveles 0 y 1) y da al programador facilidad en la creación de documentos. La edición del código HTML se realizó en un editor llamado WebPen PRO v.3.2
- **JavaScript.** Se eligió este lenguaje porque tiene una fuerte integración con HTML, tiene la ventaja de que su código se encuentra en la misma página que el código HTML, por lo tanto no será necesario tener archivos independientes. Es independiente de la plataforma y no se encuentra limitado por el hardware y software del usuario. Además se determinó trabajar con JavaScript porque se plantea que en un futuro se incorporen a las páginas aplicaciones realizadas en Java.
- **Borland C++ 3.1.** Se ha elegido el lenguaje C porque este se encargará de manipular el archivo que contiene la información de los productos. Este lenguaje ofrece una gran rapidez de ejecución y permite trabajar sin problemas en servidores UNIX; además, si se desea actualizar a un ambiente gráfico éste puede ser exportado a Visual C.

### **Requerimientos de Hardware y Software**

La compañía puede tomar dos alternativas en la instalación de su página web: La primera de ellas consiste en contratar a un proveedor de servicio que se encargue de mantener la información de la página; la segunda consiste en instalar su propio sitio web.

En caso de que la compañía decida elegir esta segunda opción, se necesitará como mínimo el siguiente equipo:

- **Hardware:**
  - Computadora 486 DX2
  - 8 Mb en RAM
  - 5 Mb disponibles en disco duro para el servidor HTTP
  - Tarjeta de red a 16 bits ISA
  - Concentrador de 12 puertos UTP

Cable UTP nivel 5 de 4 pares  
(Backbone de fibra óptica monomodo)

- *Software:*  
Sistema Operativo UNIX  
Editor de páginas web  
Visualizador de páginas web Netscape Navigator (indispensable)  
Software firewalls  
Fast Track Netscape

### ***Presentación a los empleados de la compañía***

En esta compañía no se han tenido antecedentes de páginas web que ayuden a la realización de sus funciones, por tal motivo se considera necesario presentar el sistema a todas aquellas personas que laboran en la empresa para explicar su funcionamiento y destacar la importancia que la página tendrá en la compañía.

Como es una compañía que pertenece al área de cómputo y está relacionada con esta tecnología, es muy poco probable que existan problemas en la aceptación del sistema por parte del personal.

### ***PROMOCIÓN***

Por el momento el desarrollo de la página web no contemplará el proceso de promoción. Sin embargo, se plantea que posteriormente esta promoción se realice de la siguiente manera:

1. Se recomienda contratar a un proveedor de servicio que se encargue de mantener la información de la web en un servidor (asegurándose de la calidad de servicio del proveedor).
2. Incluir la página en una lista de negocios (listas de índices)
3. Incluir la dirección de la página web en las tarjetas de presentación de la compañía, así como en los documentos expedidos por ésta.
4. Proporcionar información escrita de la página a los actuales clientes y proveedores de la compañía.

Las modificaciones que posteriormente se realicen a la página deberán darse a conocer al público, integrando en la web una sección en la cual se especifiquen los cambios efectuados a la misma.

### ***INNOVACIÓN***

La página web debe contar con un mantenimiento cada 2 meses (como mínimo), por las siguientes razones:

- Porque las necesidades de información de los usuarios pueden cambiar.
- Porque los usuarios a través de la página de comentarios pueden sugerir alguna mejora o modificación a la página (la información que se genere en la página de comentarios no debe despreciarse, al contrario, debe analizarse para evaluar el rendimiento de la página desde el punto de vista del usuario).
- Para mejorar el servicio y competitividad de la página, logrando de esta manera atraer la atención de los clientes.
- La información que se presenta al usuario cambia constantemente, es necesario que los catálogos de productos de la empresa se actualicen para que reflejen datos reales (principalmente en precios y características de los productos).
- Por ser una empresa dedicada a la venta de equipo de cómputo, debe estar a la vanguardia en innovaciones tecnológicas que pueden ser implementadas en la web. Es importante que la página refleje la actualización tecnológica de la compañía.

## CONCLUSIONES

Para que las organizaciones alcancen un óptimo nivel de desarrollo, productividad y competitividad, es necesario que busquen constantemente nuevas oportunidades y desafíos que le permitan ampliar los horizontes de su empresa. Uno de esos desafíos consiste en establecer nuevas formas de comunicación con todo el ente social que le rodea.

Es difícil entrar a un mundo de negocios totalmente diferente, en el que las comunicaciones se incrementan día con día y las distancias van perdiendo importancia. Sin embargo, en estos tiempos, las organizaciones que no se adecuen a los cambios terminarán desapareciendo o desempeñando un papel secundario dentro del mundo de negocios.

En este nuevo concepto de negocios, el cliente visitará la página web de la compañía, realizará un gran número de operaciones a través de ella y podrá disponer sus actividades con el simple hecho de pulsar un botón del mouse. A partir de este momento el producto ya no será lo único que interese al cliente, ahora cobrará mayor importancia los servicios que acompañen a este.

Afrontar los negocios desde otra perspectiva requiere un gran esfuerzo, pero los negocios tienen la responsabilidad de generar un cambio adecuado que le proporcione a su empresa ventajas competitivas en el mundo moderno.

La página web presentada en este trabajo pretende generar un cambio en esta organización, un cambio que permita aprovechar estas herramientas tecnológicas y satisfacer al mismo tiempo las exigencias del mercado.

Sin embargo, generar este cambio (por pequeño que este sea) no resultó fácil, porque fue indispensable analizar muchos factores determinantes, como el tipo de empresa al que sería aplicado, la situación de la misma, el alcance del sistema, etc. Ante tal situación, fue necesario trabajar con una metodología de desarrollo, que estableciera las pautas a seguir en este trabajo.

En este caso específico se utilizó una metodología de desarrollo de páginas web. Esta metodología resultó muy útil porque permitió identificar claramente a cada uno de los elementos participantes, estableció los alcances de cada proceso de desarrollo, especificó un estándar en la forma de trabajo y ofreció una gran flexibilidad en el mantenimiento de la página en cuestión. Aunque seguir una metodología sea de gran ayuda, no implica tener éxito en el sistema propuesto, porque éste dependerá de la

forma en que sea empleada, en donde y cuando se aplique y sobre todo de los participantes en el desarrollo.

Los conceptos, herramientas y metodología presentados en este trabajo, independientemente de haberse aplicado al caso específico de una compañía dedicada a la venta de equipo de cómputo, pueden servir de base para el desarrollo de otras aplicaciones diferentes.

Cabe mencionar que el sistema propuesto no contempla muchas de las aplicaciones utilizadas en otras páginas del mismo tipo; sin embargo cubre en gran medida las necesidades que demanda el mercado actual de la empresa, abriendo la posibilidad de incrementar y mejorar notablemente sus servicios.

Finalmente hay que mencionar que el alcance del sistema de cotización de productos no termina aquí, al contrario, ahora será necesario mejorar continuamente la calidad del mismo para que cumpla eficazmente con los objetivos planteados.



ESTA TESIS NO DEBE  
SER DE LA BIBLIOTECA

## **ANEXO**

### **DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE COTIZACIÓN DE PRODUCTOS**

ESTA  
SER DE LA BIBLIOTECA

## **DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE COTIZACIÓN DE PRODUCTOS**

Este anexo describe de forma general cada una de las páginas (Página de presentación, Asesorías, Cotizaciones, Novedades, Ofertas, Precios de lista, Comentarios) que conforman el sistema de cotización de productos.

### ***Organización de las páginas:***

Las páginas que se presentan en la web se encuentran organizadas en cuadros (ó frames), los cuales parecen dividir a la página en dos columnas:

Del lado derecho de la página se encuentra un índice general ó menú, que contiene los enlaces a cada una de las páginas que conforman la web; si el usuario desea realizar un enlace a otra página bastará con hacer "click" sobre la opción elegida. Este índice siempre será visible, independientemente de la página en la que se encuentre el usuario

En el lado izquierdo se presentará cada una de las páginas seleccionadas en el índice.

### ***Páginas que conforman la web:***

- ***Página de presentación.*** Es la primer página que aparece al realizar la conexión, esta página tiene la finalidad de dar a conocer al usuario información general de la empresa. *(Ver Figura 1)*

En la parte inferior de esta página se encuentra un enlace a una sección de "Comentarios y Sugerencias"; que no está contemplado en el índice general.

- ***Página de Asesorías.*** Mediante esta página el usuario puede solicitar cierta información a la compañía. Para que la empresa proporcione posteriormente dicha información es necesario que el usuario introduzca en los campos señalados los datos que se le solicitan (en caso de que el usuario no cuente con correo electrónico, tendrá que registrar un número telefónico en el cual pueda ser localizado). *(Ver Figura 2)*

- *Página de Cotizaciones.* Permite al usuario obtener el costo de una computadora con diferentes componentes.

Para efectuar la cotización el usuario deberá elegir en las ventanas desplegadas, aquellos elementos que podrían formar parte de la computadora; una vez hecha la elección, se presionará el botón de "Cotizar" que se encuentra en la parte inferior de la página, para conocer el precio de cada uno de los componentes y el precio total del equipo. (Ver Figura 3)

Si el usuario desea cambiar algún componente, bastará con elegirlo y presionar de nuevo el botón de Cotizar para que se actualicen los precios de manera automática. (Si el usuario desea anular la elección de componentes, deberá presionar el botón de "Cancelar").

NOTA: Esta página presenta información de la forma en que debe realizarse la cotización

- *Página de Novedades.* La página muestra información de las novedades tecnológicas en el área de cómputo
- *Página de Ofertas.* Se presenta información de aquellos productos que tienen un descuento especial.
- *Página de Precios.* Permite hacer una consulta a los catálogos de los productos para obtener información de los precios y características de éstos. Para efectuar la consulta el usuario seleccionará una de las opciones presentadas en la página y presionará el botón de "Buscar" localizado en la parte inferior. Se mostrará una pantalla con la información solicitada por el usuario. (Ver Figura 4)

Hasta este momento, la página web del sistema de cotización no se ha dado a conocer comercialmente; sin embargo, esta podrá ser localizada para consulta en la siguiente dirección electrónica:

[http://xcl-ha.cuanutlan2.unam.mx/katya\\_Princip.htm](http://xcl-ha.cuanutlan2.unam.mx/katya_Princip.htm)

Figura 1



Figura 2

The image shows a screenshot of a web browser window. The address bar at the top displays the URL: `file:///C:/Users/Ases/My Computer/PRINCIP.HTM`. The main content area features a sidebar on the left with three menu items: 'Asesorías' (with a hand icon), 'Cotizaciones' (with a document icon), and 'Formulario' (with a document icon). The main content area is titled 'Asesorías' and contains the following text: 'Si desea que le brindemos alguna asesoría, por favor llene el siguiente formulario y posteriormente nosotros nos comunicaremos con usted. Gracias...'. Below this text is a form with two input fields, each preceded by a radio button. The first field is labeled 'Nombre' and the second is labeled 'Ciudad'. The browser's status bar at the bottom shows 'Mensaje - (Definiciones...)'.

file:///C:/Users/Ases/My Computer/PRINCIP.HTM

**Asesorías**

*Si desea que le brindemos alguna asesoría, por favor llene el siguiente formulario y posteriormente nosotros nos comunicaremos con usted. Gracias...*

Nombre

Ciudad

Mensaje - (Definiciones...)

Figura 3

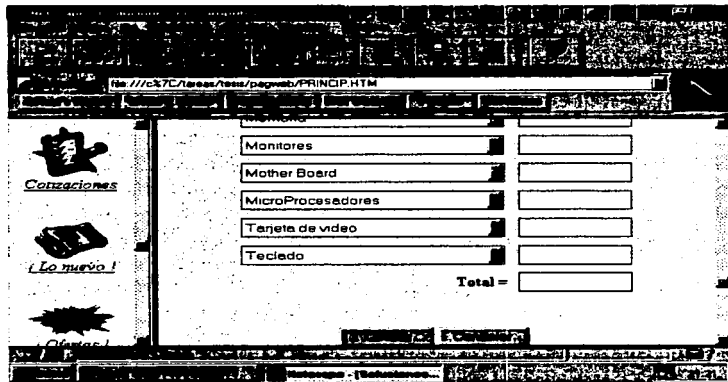
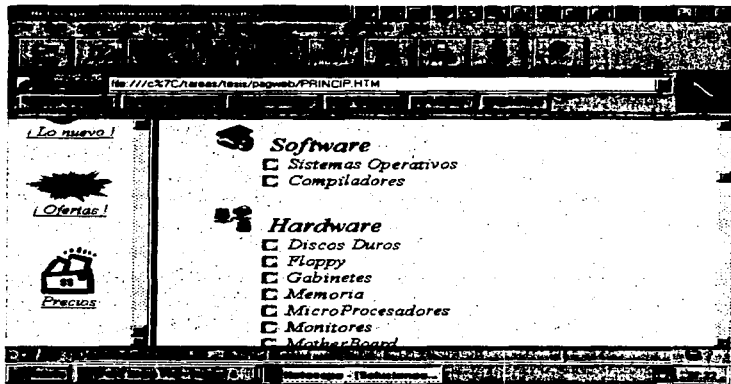


Figura 4



## GLOSARIO

**ActiveX.** Lenguaje de programación al estilo de Java propuesto por Microsoft.

**API (Interfaz de programa de aplicaciones).** Software de sistema que proporciona recursos con los que los programadores pueden crear características de interfaz para usuario, tales como menús de despliegue descendente y ventanas, y mandar programas o datos a redes de área local.

**Correo Electrónico (E.mail).** Correo enviado a través de medios electrónicos.

**Encriptación.** Procedimiento para codificar información de manera que pueda transmitirse sin peligro de ser interceptada o alterada antes de llegar a su destino.

**FTP (Protocolo de transferencia de archivos).** Es un protocolo para transferir archivos de una computadora a otra.

**Gopher.** Sistema de organización jerárquica de la información con acceso guiado por menú.

**HTTP (Protocolo de Transporte de Hipertexto).** Protocolo para transferir archivos ó documentos hipertexto a través de la red; se basa en una arquitectura cliente/servidor.

**Hypercard.** Lenguaje de enseñanza incluido en la Macintosh que facilita el almacenamiento y la recuperación interactiva en tarjetas de pantalla que contienen texto, gráficas en mapas de bits, sonido y animación.

**IP (Protocolo Internet)** Protocolo que provee las funciones básicas de direccionamiento en Internet y en cualquier red TCP/IP.

**IRC (Círculos de conversación en línea).** Herramienta de Internet que permite a un usuario unirse a una plática en vivo con otros usuarios (en modo texto).

**Netnews.** Sistema de distribución de artículos para su discusión.

**NeXT.** Estación de trabajo profesional basada en UNIX y creada por NeXT, Inc.

**PERL.** Lenguaje tipo intérprete utilizado frecuentemente en la realización de programas CGI.



**PPP (Protocolo Punto a Punto).** Protocolo que permite a una computadora utilizar el protocolo TCP/IP y conectarse directamente a la red utilizando una línea telefónica estándar y un módem de alta velocidad.

**Protocolo.** Son reglas y procedimientos utilizados en una red para establecer la comunicación entre los nodos. En los protocolos se definen distintos niveles de comunicación de las aplicaciones y como se transmitirá la señal por el cable.

**SLIP (Protocolo Internet en Línea Serial).** Protocolo que permite utilizar Internet con una línea telefónica estándar y un módem de alta velocidad.

**SMTP (Protocolo Simple de Transferencia de Correo).** Protocolo original para intercambio de correo en Internet. Sólo permite el intercambio de mensajes ASCII.

**Socket.** Entidad básica de programación de la estructura TCP/IP.

**Telnet.** Protocolo empleado para la conexión de una terminal o de un servidor a otro servidor en cualquier lugar de la red.

**Usenet.** Red virtual de los usuarios del sistema netnews.

**VRML.** Tecnología informática que crea la ilusión de estar en un mundo artificial

**WAIS.** (Sistema de información de área amplia). Es un sistema para la búsqueda de información en bases de datos y bibliotecas electrónicas.

**Winsock (Windows Sockets).** Programa de interfaz entre aplicaciones TCP/IP utilizados para las conexiones de Internet.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bonson Ponte, Enrique. World Wide Web y el ciberespacio económico financiero. España: RA-MA Editorial, 1995. – 203 p.
- December, John. HTML & CGI. – Estados Unidos: Samsnet, 1995. – 830 p.
- Eager, Bill. World Wide Web paso a paso. – México: Prentice Hall, 1995. – 650 p.
- Ernst, Warren. Netscape paso a paso. – México: Prentice Hall, 1995. – 357 p.
- Java Unleashed. – Estados Unidos: Sams net, 1996. 971 p.
- Morris, Bruce. HTML Avanzado. – España: Mc Graw Hill, 1997.- 260 p.
- Pike, Mary Ann. Using Internet. – 2 ed. – Estados Unidos: QUE, 1995. 1241p.
- Pike, Mary Ann. Mosaic paso a paso. – México: Prentice Hall, 1995. – 394 p.
- Schawarte Joachim. El gran libro de HTML. – España: Marcombo, 1996. – 446 p.
- Stoltz, Kevin. Todo acerca de redes de computación. – México: Prentice Hall, 1995. – 518 p.

## DIRECCIONES ELECTRÓNICAS

- <http://www.w3.org/Security/Faq/>
- <http://www.netscape.com/info/security-doc.html>
- <http://jeeves.ncsa.uiuc.edu/magklwork/specs/InternetDrafts/draft-left-wts-shftp-01.txt>
- <http://www.w3.org/Tools/>
- <http://www.ixia.es/html/ref/>
- <http://www.w3.org/Provider/Style/Overview.html>
- <http://www.infoseek.com/Titles?qt=hipertexto%2ethipermedia&col=ww&SV=NZ>
- <http://union.ncsa.uiuc.edu/HyperNews/get/www/browser.html>
- <http://www.cern.ch>
- <http://www.gal.iteso.mx/biblio/enlinea/Internet/businfo.htm>
- <http://www.gal.iteso.mx/biblio/www/Quees.html>