

Distr.
RESTRINGIDA
LC/R.1860
15 de octubre de 1998
ORIGINAL: ESPAÑOL

CEPAL
Comisión Económica para América Latina y el Caribe

MANUAL PARA LA CREACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SITIOS WEB EN INTERNET *

* El presente documento fue elaborado por el Consultor de la División de Planificación de Programas y Operaciones, Sr. Jorge Walters Gastelu, Ingeniero Coordinador de Redes e Información de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) de Chile, en el marco del Proyecto CEPAL/PNUD/SELA "Incorporación de los Puntos Focales de CTPD a Internet". El autor desea expresar su reconocimiento a Juan Rojo por sus sugerencias en cuanto a contenido y forma y por las observaciones formuladas en el proceso de revisión. Este documento será presentado durante la realización de los Talleres de Capacitación para la Creación y Administración de Sitios Web a realizarse en Ciudad de México, Santiago de Chile, Puerto España y Caracas, aprobados durante la XIII Reunión de Directores de Cooperación Técnica Internacional, celebrada en Bridgetown, Barbados del 22 al 24 de junio de 1998. Las opiniones expresadas en este trabajo, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de la exclusiva responsabilidad de su autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

ÍNDICE

	<i>Página</i>
RESUMEN	1
I. UNA MIRADA GENERAL A LA TECNOLOGÍA.....	3
1. Introducción.....	3
2. Contexto tecnológico.....	4
3. Principios de funcionamiento del Web.....	4
II. LA CONEXIÓN A INTERNET	8
1. Introducción.....	8
2. Conexión dedicada o conmutada.....	9
3. Elección del servidor	10
4. Equipamiento y software del servidor	11
5. Arriendo del servidor y "hosting"	12
6. Recomendaciones para contratar servicios.....	14
III. DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN EN WORLD WIDE WEB .	17
1. Introducción	17
2. Manejo y administración de los contenidos	18
3. Consideraciones adicionales.....	24
4. Herramientas para la creación de documentos HTML	25
5. Estrategia de gestión para la creación de sitios web de la cooperación	33
6. Plan de implementación física del sitio	34
IV. EL LENGUAJE HTML	41
1. Introducción	41
2. El lenguaje de marcas HTML	41
3. Marcas para la estructura del documento	46
4. Marcas para el estilo del texto	57
5. Creando hipertexto.....	65
6. El manejo de imágenes	68
7. Hojas de estilo.....	75

RESUMEN

El uso de Internet, y particularmente la tecnología WWW, para la difusión de información y para implementar procesos recurrentes es cada día más común. Sin embargo, el uso de enfoques metodológicos para abordar el tema es muy incipiente. Este documento intenta dar una mirada sistemática aunque no exhaustiva de los procedimientos técnicos y organizacionales necesarios para la creación y administración de sistemas de información basados en la aplicación de tecnologías WWW.

Básicamente los capítulos han sido organizados en torno a temas específicos con el objeto de contribuir a la toma de decisiones a la hora de establecer un sitio en Internet. En este sentido, se ha dado particular énfasis a los temas relativos al manejo de contenidos teniendo presente que el propósito central de los talleres en que se presenta este documento, es contribuir a la creación de sitios web institucionales en Internet, capaces de administrar sus propios recursos de información de una manera descentralizada y automática.

Este documento consta de cuatro capítulos centrales, que pueden ser usados en forma independiente, dependiendo de la tarea que se requiera realizar.

El capítulo I ofrece una visión general del uso y funcionamiento del WWW. El siguiente capítulo discute los tipos de conexión a Internet y examina los aspectos técnicos necesarios para disponer de un lugar en la red en donde ofrecer la información.

El capítulo III discute los fundamentos teóricos para la construcción de un sistema de información en el WWW, analizando en particular las herramientas de software necesarias para la creación de documentos HTML; el manejo de los contenidos y los problemas asociados a la administración y mantención de un sitio web. En este contexto, se proponen lineamientos a considerar para asegurar la permanencia del sistema en la red. Actualización, política institucional, trato con los usuarios, rediseño, etc. son materias que se examinan en esta parte.

Finalmente el capítulo IV contiene una sección detallada sobre el lenguaje HTML. En ella se examina el lenguaje de marcas para estructurar documentos, el manejo de enlaces de hipertexto y la manipulación de imágenes.

I. UNA MIRADA GENERAL A LA TECNOLOGÍA

1. Introducción

A pesar de que hemos escuchado ya varios años acerca de Internet, y en particular del World Wide Web, su uso como herramienta de comunicación e información en las compañías o instituciones está apenas comenzando.

El retraso en aprovechar esta tecnología se debe a variados factores entre los que destacan temas como seguridad, infraestructura y capacidad operacional para construir y proveer el servicio, pero quizás más importante aún, factores de política institucional de difusión de información.

Por ello, antes de comenzar hay que remarcar que el desarrollo de un sistema de información a través del World Wide Web no es un proyecto fácil. Las expectativas de los usuarios institucionales de estos sistemas son siempre mayores que las que uno imagina y rápidamente los propulsores de la iniciativa se pueden ver involucrados en largas discusiones al interior de la organización sobre "quién debe hacer qué" o "que es lo que hay que publicar en el web". Debido a esto, enfrentar este tipo de proyectos requiere la asignación inicial de recursos humanos, técnicos y monetarios, y de una planificación de los contenidos que involucre a toda la institución.

Por otro lado, esta tecnología permite generar rápidamente un producto, dando pie para "probar" prototipos del sistema y realizar desarrollos parciales que pueden "inaugurarse" en etapas sucesivas, lo que facilita la adopción de la tecnología por parte del equipo de trabajo y el proceso de planificación de contenidos, los cuales pueden ser incorporados al sitio web a través de un esquema institucional participativo y consensuado.

En este documento hablamos de **sitios web**. No hablamos de páginas web o de "home pages". Insistimos en esto pues se ha cometido una equivocación desde los primeros tiempos del Web cuando alguien pensó que las "home pages" eran un invento espectacular. Cuando se comenzó a crear contenido para el Web la gente pensó que el resultado eran páginas. Las páginas son una unidad discreta y singular, ellas están relacionadas entre sí a través de links (enlaces), pero el producto final que se piensa es la página.

Lo mágico del Web es que nos permite relacionar las cosas de una manera que antes no era posible. Una imagen puede conducirnos a una biografía y esta a su vez a la explicación de un hecho relacionado, y así sucesivamente.

El conjunto de estas páginas y sus links (enlaces) es mucho más valioso que la suma de sus partes. Este conjunto es lo que llamamos un Sitio Web.

Pensar en términos de páginas web y/o home pages limita el campo de visión a los árboles y no al bosque. El objetivo de estas páginas es apoyar el diseño y organización de la información de manera de poder crear “buenos” bosques. Por lo tanto, de aquí en adelante lo invitamos a pensar en términos de sitios y no de páginas.

2. Contexto tecnológico

Supongamos que los dueños de dos compañías, Pedro y Juan se encuentran a la hora de almuerzo y Pedro le dice a Juan: “Juan, nuestras compañías trabajan juntas frecuentemente. Debiéramos unir nuestras redes de computadoras para compartir información.”

Esa tarde, Juan se asoma por su ventana y le entrega a Pedro una punta del cable de su red. Pedro toma el cable y lo lleva, a través de la ventana de su baño, y lo une con el extremo de su red a través de un dispositivo llamado router (o gateway). El tráfico de la red de un edificio, destinado al otro, pasa a través del router para llegar hasta su destinatario. El resto permanece en su edificio. Al unir las redes de esta manera, Pedro y Juan han formado una pequeña Internet. En este esquema el router es un dispositivo que direcciona los paquetes de información a la dirección correcta. El router es básicamente un conjunto de tablas de información con destinos y direcciones.

En estas redes coexisten computadores que cumplen diferentes funciones. En particular, aquellos que ofrecen servicios a otros computadores (por ejemplo, para guardar archivos que son compartidos) se llaman *servidores*. Además, cualquier computador que está conectado a esta red se denomina *host*.

En general, los servicios ofrecidos en Internet funcionan bajo un esquema denominado “cliente – servidor”. Reciben este nombre porque las aplicaciones están divididas entre tareas que cumple un servidor y las que cumple el host, siendo ambas tareas parte del mismo programa o aplicación. A continuación revisaremos específicamente como se aplica este esquema en el caso del WWW.

3. Principios de funcionamiento del Web

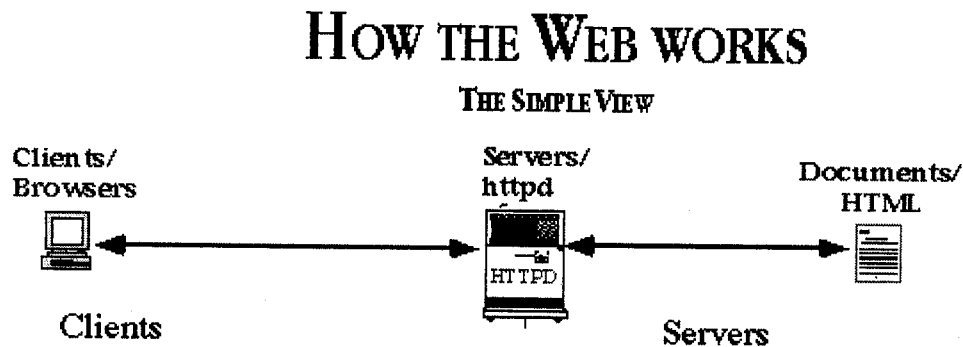
El web es uno más de muchos servicios existentes en internet (seguramente el más popular) y tiene la ventaja de combinar diferentes medios gráficos y textuales en una presentación única lo que permite saltar rápidamente de una información a otra ya sea que se trate de un documento, un gráfico, un video o sonido.

a) **El lenguaje HTML.** Para coordinar y estructurar la información que vemos en nuestro navegador existe una manera de “escribir” y “enlazar” los documentos o material gráfico que será publicado en el world wide web de Internet: el lenguaje HTML. El HTML es un Lenguaje

de Marcas HiperTextuales que permite escribir el texto de nuestros documentos junto con “llamadas” para incluir imágenes, audio, etc. y la posibilidad de permitir “saltar” o cambiarse de documento a través de un enlace (link), que es destacado especialmente por nuestro navegador (browser).

Por último, el web ofrece la ventaja de convertirse en una interfaz única, no importando el tipo de información a la que se desee acceder.

b) La navegación en Internet. Para poder “navegar” por Internet es necesario que se establezcan contactos entre nuestro computador y una serie de otras computadoras, incluyendo aquel que posee la información que buscamos, el servidor web. Los datos viajan en formato HTML y el navegador solicita las componentes que están descritos en el archivo como imágenes, sonido, etc. y da formato al texto (estructura, tipos, etc.).



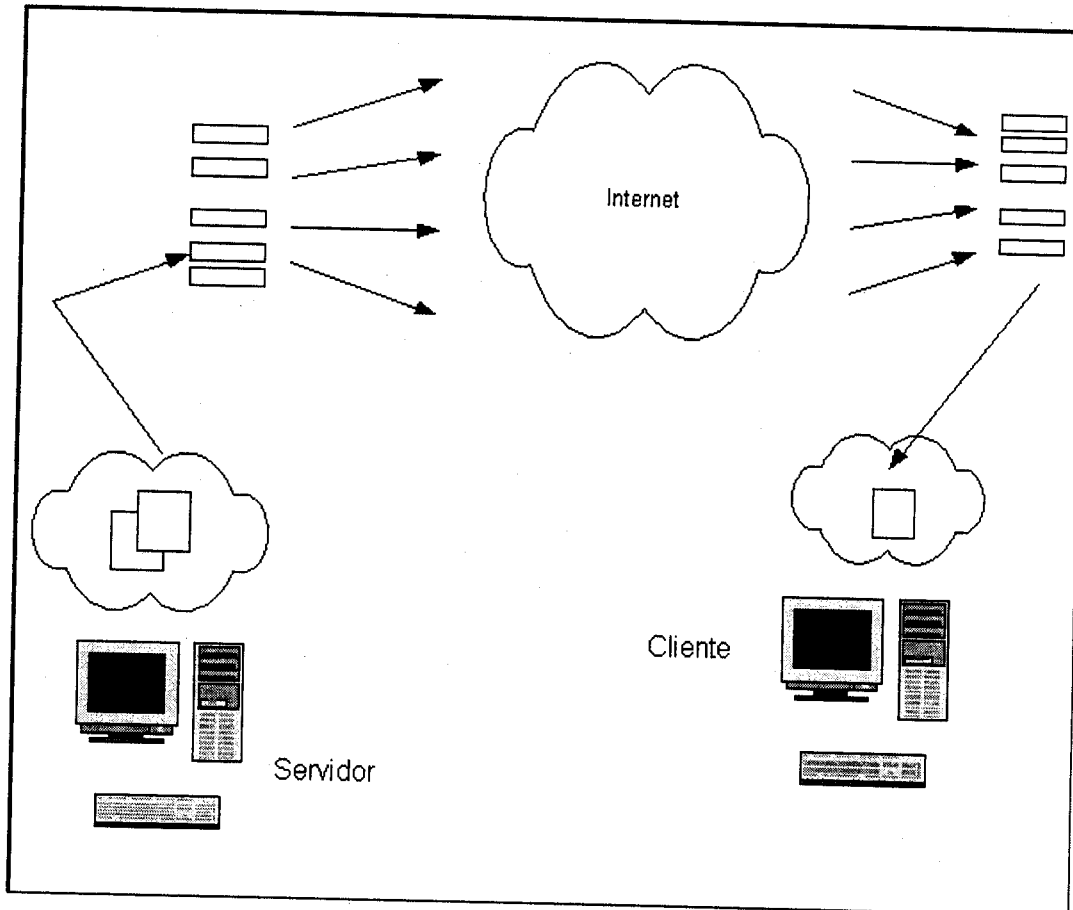
Por lo tanto, el World Wide Web es un sistema que funciona en el esquema “cliente-servidor” y para ofrecer este servicio se necesita una máquina donde poner la información que se desea dejar disponible: el *servidor web*. Por supuesto, este servidor necesita estar conectado a Internet. También es necesario disponer de acceso al servidor desde el (los) computadora(s) de trabajo. Esto implica que dichos equipos deben tener la posibilidad de conectarse a la red Internet. Adicionalmente se requiere software y herramientas de desarrollo para implementar el sitio, y lo más importante, contenido para ofrecer a los usuarios.

Cuando hablamos de que las páginas viajan desde los servidores hasta los clientes estas no viajan tan directamente. Las redes en que trabaja Internet funcionan con un conjunto de protocolos llamado comúnmente TCP-IP. (Transport Control Protocol-Internet Protocol). Este protocolo es muy interesante pues no depende del medio de transmisión, es decir la información puede viajar por un cable telefónico, una fibra óptica, un enlace satelital, etc.

Cada página es dividida en “paquetes” de unos 1536 bytes o caracteres cada uno, los que son enviados a través de la red en forma simultánea. Entonces, la página es dividida en partes para ser enviada y reconstruida en el computador de destino. Cada paquete lleva las direcciones

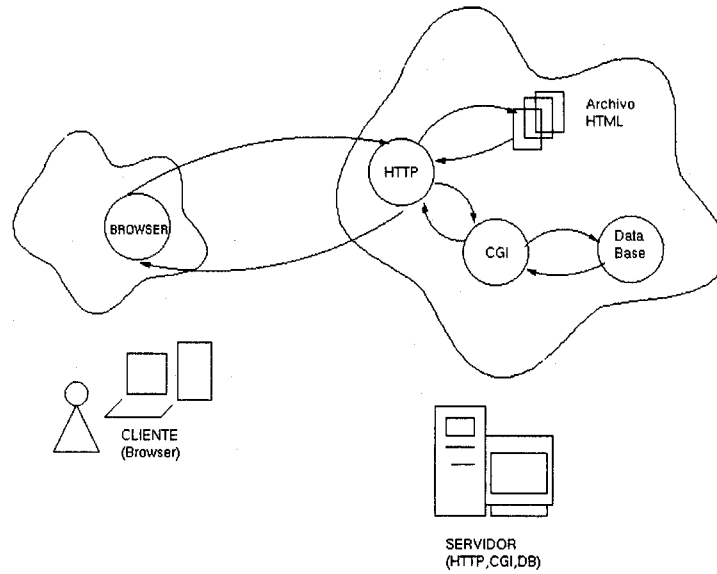
electrónicas del computador que lo envió y el de destino. En la siguiente figura, se aprecia el proceso descrito. Hay que tener presente que estos paquetes no viajan por el mismo camino sino que cada uno sigue su propia ruta. La computadora de destino espera hasta que lleguen todas las partes. Si algún paquete se pierde, este será retransmitido.

Paquetes de información viajan mediante el protocolo TCP/IP



Un esquema más detallado, que considera el trabajo que realiza el servidor se presenta en la siguiente figura. El servidor es capaz de intermediar con otras aplicaciones para ofrecer la información que éstas poseen al usuario a través de la misma interfaz (el navegador).

FUNCIONAMIENTO DEL WWW



II. LA CONEXIÓN A INTERNET

1. Introducción

Para ofrecer un sistema de información a través del WWW es necesario disponer de computadoras que estén en forma permanente conectadas a Internet de modo de poder atender las solicitudes de los usuarios de todo el mundo.

En la actualidad existen muchas alternativas para disponer de estas computadoras:

- i. Máquinas propias: servidores "in situ"
- ii. Arriendo de máquinas: servidores "remotos" o virtual host
- iii. Arriendo completo del servicio: servidores "virtuales" o virtual server

En cualquier caso, el administrador del sitio WWW deberá tener acceso a estas máquinas que llamaremos servidores. Como los servidores están siempre conectados a Internet la manera más sencilla para tener acceso a estos y administrar los contenidos, es disponer también de conexión a la red.

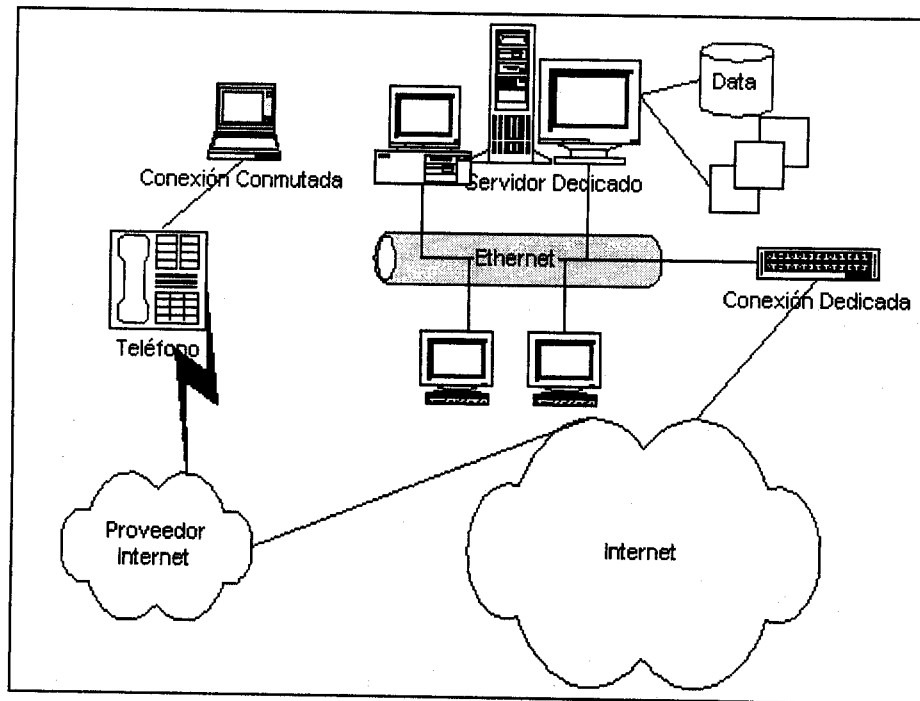
Para que estos servidores puedan ofrecer el servicio WWW deben tener instalado un software que se denomina normalmente "servidor HTTP". Existen marcas comerciales que venden estos programas y también algunas opciones libres de costo.

Por último, o quizás primero, está el tema de definir la plataforma que se desea utilizar para el servidor. Si se desea tener máquinas propias se deberá decidir que tipo de máquina comprar: para funcionar con sistema operativo Microsoft NT, Unix o Macintosh u otros.

Si bien no es necesario disponer personalmente del equipamiento para ofrecer el servicio de información a través del WWW si necesita tener acceso a los datos donde quiera que ellos estén.

Desde su computadora, el administrador necesita acceder a la información para modificarla, agregar nueva o eliminar la que esté obsoleta y además (muy importante) recibir y contestar la correspondencia electrónica que este servicio de información genere (preguntas, solicitudes, sugerencias).

Entonces, estar conectado a Internet significa disponer de un método para acceder a la red. Hay conexión en forma dedicada si la computadora pertenece a una red local (LAN - Local Area Network) la cual permanentemente tiene acceso a Internet. Si es necesario realizar una llamada con el módem de la computadora para establecer la conexión, entonces hay conexión en forma conmutada. Esta opción es más barata y si la institución recién comienza a trabajar en la preparación de su sitio web, es la más aconsejable en una primera etapa.



2. Conexión dedicada o conmutada

La forma que elija no tiene incidencia directa en la forma de administrar su sitio Web. Una línea dedicada seguramente será más rápida que una conexión conmutada y además permite optar por instalar el servicio HTTP¹ en casa. Pero la línea dedicada se justifica solamente si su organización comparte ya una red y muchos usuarios requieren usar Internet. Los costos, por otro lado, son también distintos, en la tabla siguiente se muestra valores de conexión a Internet (valores estimados):

Tipo de Conexión	Observaciones	Valor Mensual [US\$]
Conmutada	Tiempo ilimitado de conexión, esto significa que el tiempo de uso de Internet es una tarifa fija, pero la línea telefónica es cobrada por tiempo.	20 + Servicio Telefónico
Dedicada	También se trata de una tarifa plana sobre el tiempo de conexión. Valores sobre 64 Kb.	2000 - 3000

¹ HTTP es el verdadero nombre del "servidor web"

Por último, existen ciertas preguntas que uno debe responder para decidir con quién contratar la conexión a Internet. Más adelante, en la sección **6. Recomendaciones para contratar servicios** se presentan los criterios para arrendar un servidor externo. Algunos de estos criterios (si no todos) son también aplicables a la hora de escoger el proveedor para la organización.

3. Elección del servidor

Se mencionó que existen tres alternativas básicas para disponer de un servidor WWW:

- i. Servidor propio/arrendado en las dependencias de la organización.
- ii. Servidor arrendado a un proveedor Internet.
- iii. Servidor arrendado a un proveedor Internet junto con la administración del sistema.

Asumir la opción (i) es bastante más complejo que las dos siguientes y se recomienda esta opción solamente si la institución posee línea dedicada y ésta es de alta velocidad (> 256 Kbps, esto puede averiguarlo con el administrador de su red o al proveedor de Internet) y si dispone de los recursos humanos, técnicos y financieros para ofrecer este servicio.

De otro modo, lo mejor es arrendar espacio con un proveedor (confiable) y negociar un buen procedimiento para realizar la administración del contenido del sistema y el plan de alerta cuando ocurran fallas. Las opciones (ii) y (iii) son más sencillas y relativamente baratas.

No importa que opción se elija, lo que sí es seguro es que se necesita conexión a Internet tanto para el servidor como para los administradores del contenido. En la sección "Contratando el servicio" se revisa los criterios para realizar una buena elección.

Por otra parte, la alternativa ("in house") de instalar en su propia organización la infraestructura para ofrecer los servicios Internet, implica entre otros aspectos los siguientes puntos:

- i. Conexión a Internet dedicada
- ii. Compra del equipo
- iii. Contratación de personal técnico para la administración de la máquina y del servicio.
- iv. Compra del software para ofrecer el servicio así como software de explotación (aquel necesario para realizar las tareas de administración).

La contratación de personal significa adicionalmente, por lo menos una persona calificada a medio tiempo, con disponibilidad para la atención de emergencias. Esta persona debería conocer de sistemas operativos (MS/DOS, WIN95, WINNT) y de software para la mantención de sitios web (i.e. Netscape, Internet Information Server).

4. Equipamiento y software del servidor

Junto con la compra del equipo es conveniente decidir directamente la compra del software. En general, una máquina tiene preinstalado el sistema operativo y debe agregarse solamente los programas para el servidor WWW.

La decisión, hoy en día, debe tomarse ante dos alternativas bastante claras: Mundo MICROSOFT o Mundo UNIX.. La primera opción ofrece paquetes completos de programas para máquinas relativamente baratas. La segunda da la posibilidad de utilizar software de una gama más amplia pero en general el costo de las máquinas como del personal especializado es más alto.

En la tabla siguiente se presentan las configuraciones más comunes. No se trata de información exhaustiva sino de lo más usado (que es por supuesto lo recomendable ya que existe más soporte en el mercado).

	Hardware	Alternativas de Software
Windows NT	Equipos con procesadores de clase Pentium. Hard Disk : 4 GB o más si planea realizar el desarrollo en el mismo equipo. Memoria RAM: la recomendada por el proveedor del software (seguramente más de 64 MB)	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Internet Information Server (Recomendado) • Netscape Suite • Apache
Unix	Existen diversas opciones, consulte a su proveedor. Una de las marcas más usadas es Sun. Si se posee el expertise necesario una buena alternativa (y barata) es un computadora de clase Pentium y la versión Unix para estas computadoras: Linux.	<ul style="list-style-type: none"> • Netscape • Internet Information Server • Apache

Desde nuestra experiencia, es más fácil configurar una alternativa Windows NT que una bajo plataforma Unix. En el caso del software, las alternativas comerciales poseen sistemas de administración a través del Web que facilitan enormemente el trabajo de configurar el servicio.

Respecto del costo del software se sugiere consultar directamente a los fabricantes. Los precios difieren substancialmente de país a país y los que se presentan aquí son sólo referenciales.

Costos de referencia para el software y conexiones a la red

Item	Valor Estimado [US\$]	Observaciones
Maquina clase Pentium	5.000	
Maquina Unix	14.000	No comparable en el nivel de procesamiento con la anterior, en cuyo caso la maquina de clase Pentium sube a \$ 12.000
Microsoft Internet Information Server	1.000	http://www.microsoft.com
Netscape Enterprise Server	1.000	http://home.netscape.com
APACHE	0	Software de dominio público. Es el más usado en las máquinas UNIX.
Conexión dedicada a Internet	2000 - 3000	
Administración de la máquina		
Encargados del Contenido		

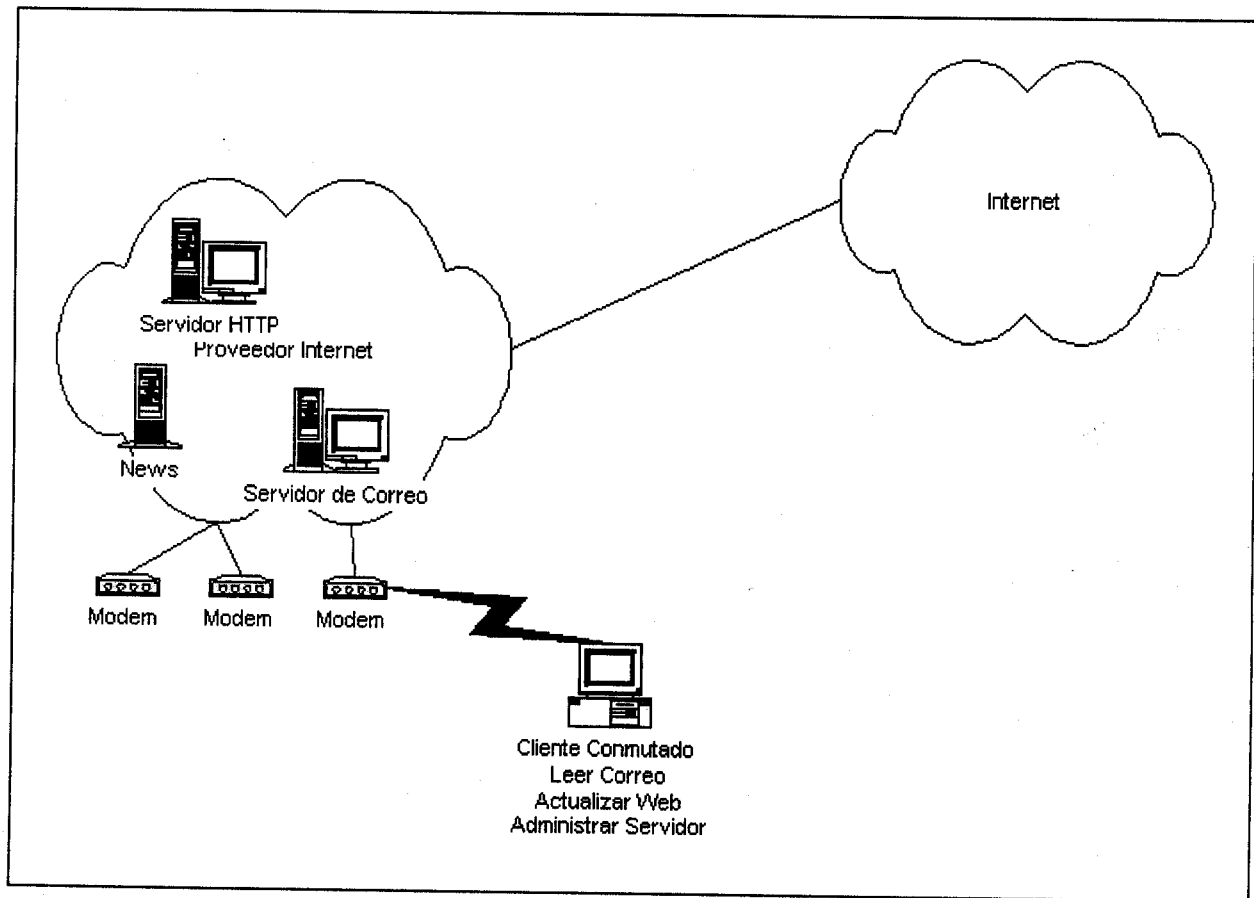
5. Arriendo del servidor y "hosting"

a) Arriendo del servidor. Existe una gran cantidad de empresas que ofrecen el servicio de arriendo de máquinas ya configuradas y conectadas a Internet.

La opción de arriendo del servidor implica disponer solamente del personal calificado para mantener el servicio funcionando, instalar nuevo software, etc. Por lo general estas máquinas tienen todo el software de servidor preinstalado por lo que solamente falta agregar el contenido.

En Estados Unidos, una configuración estándar, con bastantes facilidades de instalación cuesta alrededor de US\$ 100 (dólares) mensuales, independiente de la dirección que usted desea en el sitio (por ejemplo www.walters.cl es factible de ser instalado a pesar de que el servidor este físicamente en el extranjero y el dominio pertenezca a Chile).

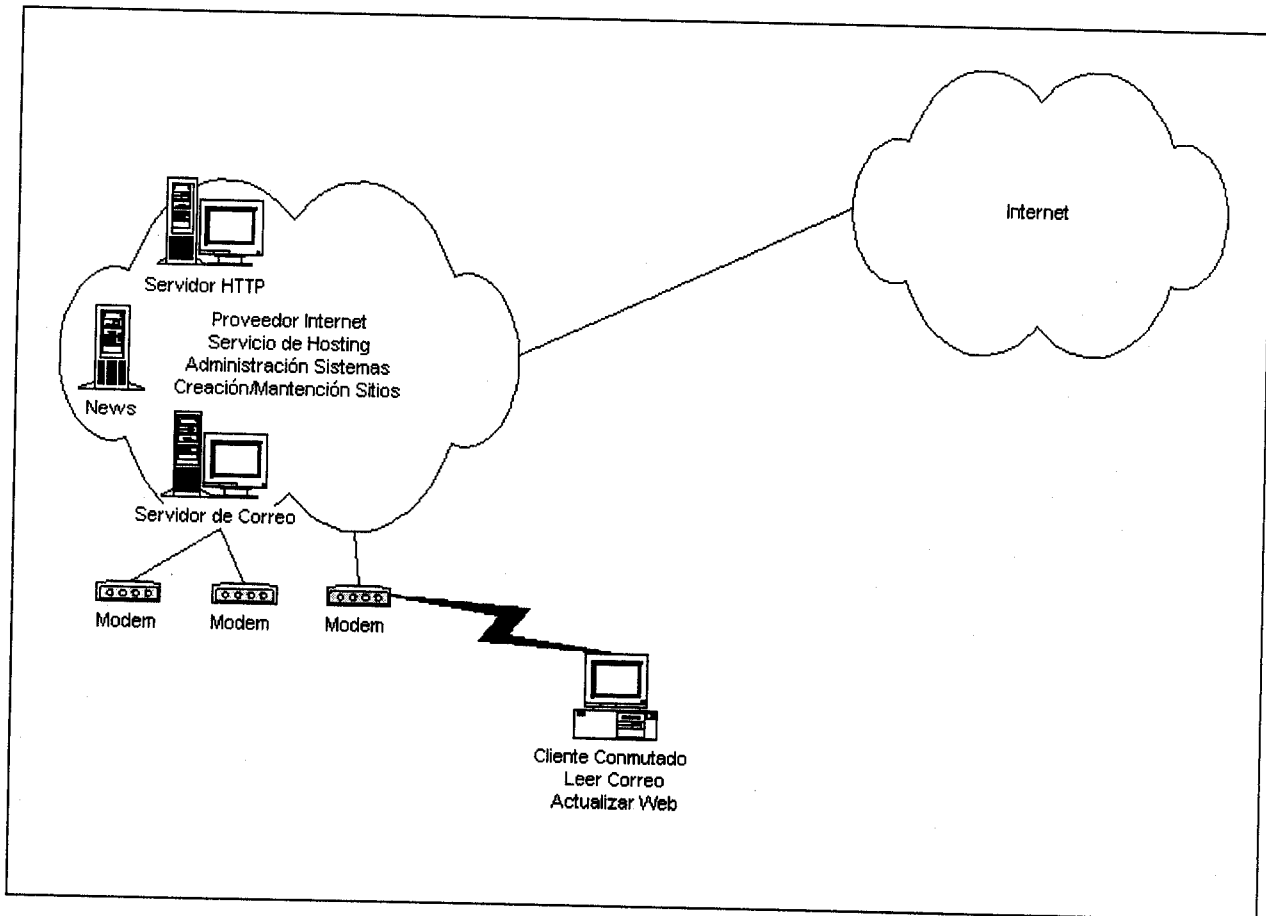
Resumiendo, los costos bajo este esquema incluyen personal para administración del servidor; arriendo del servidor (US \$ 1.200 anuales aprox.); compra de software de productividad (US \$ 2.000 una sola vez); conexión a Internet (conmutada o dedicada); y, tiempo de los encargados del contenido. En este esquema usted solamente se preocupa de que el sistema funcione y del contenido, no de que marca es el equipo o el software de servidor que se utiliza ni donde reside físicamente.



b) Arriendo del servidor y del servicio. Este es el nivel más alto de "outsourcing" del servicio. Usted arrienda un "Virtual Server", es decir un servicio compartido en una máquina del proveedor y además el servicio de mantenimiento del servidor (instalación de software u otras tareas de rutina), incluso puede solicitar que ellos realicen las actualizaciones pero esto no es recomendable.

Bajo este esquema, el administrador del sitio debe aprender a ingresar información al servidor WWW y mantener algún sistema de control sobre este, de la misma forma en que lo haría con las opciones anteriores (por ejemplo, con una copia completa del sitio en su propio computador).

Los costos involucrados incluyen arriendo y mantenimiento; conexión a Internet; tiempo de los encargados del contenido; y, software de trabajo. El software de trabajo lo conforman los programas que los encargados de la administración del sitio utilizarán diariamente para crear y administrar el contenido del sitio WWW. El costo aproximado por usuario de un programa de productividad es del orden de los US \$ 500.



6. Recomendaciones para contratar servicios

Independiente de la decisión que usted tome respecto de si va a tener su propia máquina o la va arrendar, lo que es seguro es que tiene que preocuparse de que el encargado del contenido tenga acceso expedito al servidor y que sus usuarios/clientes puedan ver el sitio.

Estos dos puntos tienen que ver con la fiabilidad y calidad del sistema de conexión a Internet tanto del servidor ("hosting") como del sistema de conexión del encargado del contenido (Conexión a Internet). Otras recomendaciones adicionales incluyen:

a) **Hosting: qué mirar.** Hablamos de "hosting" cuando nos referimos al servicio de arriendo del servidor. La calidad de este servicio incide directamente en nuestros usuarios por lo que es muy importante tener claro el tema de la *conectividad*. El término conectividad se usa para hablar de la manera en que el servidor está conectado a la red. En Internet, siempre es mejor que exista más de un camino para llegar al destino, y que dichos caminos sean lo suficientemente "anchos". Un proveedor de este servicio es mejor que otro si tiene más de un enlace a Internet y si ellos son confiables (buena calidad) y de alta velocidad.

b) Cómo se cobra. La forma de cobro del proveedor puede ser determinante para la elección del tipo de tarifa que se desea escoger. En general, se trata de una combinación del tráfico generado por el sitio ² y el espacio que este ocupa en el servidor en Megabytes. Lo más probable (y lo mejor) es que usted ya posea la primera versión de su sitio cuando va a contratar el servicio. Haga una estimación del crecimiento del mismo y de su público objetivo. Negocie la posibilidad de cambiarse de “plan” en forma expedita.

c) Cómo se hacen los cambios. Si usted contrató un servicio que incluye la administración del sitio asegúrese de negociar la posibilidad de modificación directa del contenido. El proveedor no dispone de una persona exclusiva para su sitio por lo que es recomendable tener la alternativa de realizar pequeños cambios sin la intervención de terceros (además, seguramente estas solicitudes incrementarán el costo del servicio).

d) Y la conexión?. Si la conexión de su institución a Internet es dedicada o conmutada, los parámetros mencionados rigen también. Si su conexión es conmutada debe además considerar los siguientes aspectos:

Número de usuarios. Cuando usted usa el teléfono para conectarse compite con los demás clientes del proveedor. Compare el número de usuarios versus la cantidad de módems que el proveedor tiene disponible. Esto le dará una idea respecto de la probabilidad de conexión en horarios de mucha demanda.

Calidad de los equipos. La calidad del equipamiento del proveedor incide en la calidad de su conexión. No sirve de nada que su computadora tenga un módem de alta velocidad si el proveedor dispone de modems de baja capacidad. Los tiempos finales estarán determinados por este último. Además, las líneas telefónicas (digitales o análogas) influyen también en la calidad del servicio.

Sistema de cobro. Para el caso de conexiones conmutadas el sistema de cobro es en general por tiempo de conexión. Analice las opciones de manera de escoger un plan que satisfaga sus necesidades. Nuevamente, exija la posibilidad de cambiarse de plan de manera rápida.

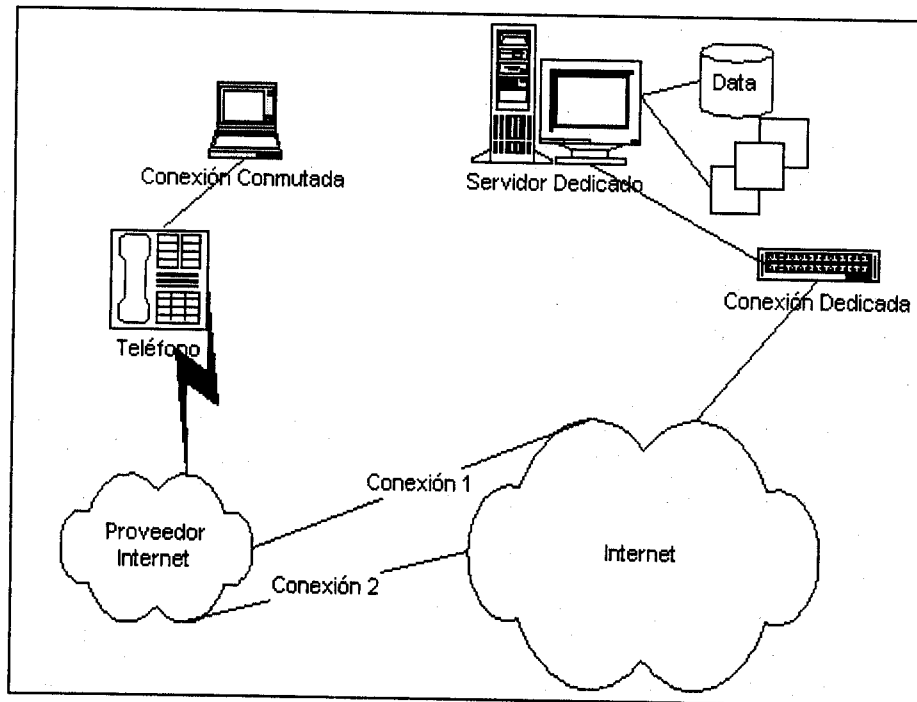
Servicios adicionales. Como una manera de ofrecer un mejor servicio, muchos proveedores ofrecen servicios adicionales. Revise la cartera existente pues algunos son de gran utilidad.

Estadísticas de uso. El proveedor le entrega un reporte mensual con la información de acceso a su sitio. Usted podrá saber quiénes lo visitaron, qué es lo más popular, etc.

² La cantidad de gente que visita el sitio

Administración remota. Algunos proveedores ponen a disposición de sus suscriptores una plataforma en WWW para realizar las tareas más frecuentes, sin necesidad de acudir a un técnico: ingreso de documentos, consulta de tráfico, creación de carpetas, etc.

Conectividad a la Red



III. DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN EN EL WWW

1. Introducción

Lo interesante de la tecnología WWW es que nos permite apoyar al usuario a relacionar y acceder a datos que podrían estar dispersos. ¿Ha sentido alguna vez la necesidad de saber más acerca de una cita en un documento?. La misión final del desarrollo de un sistema de información en el Web es entregar contenido en forma consistente e integrada. Si en algún momento considera que hay demasiadas variables en juego, no desespere, siempre es posible obviar algunos temas y trabajar sólo uno de ellos. La complejidad de un sitio tiene relación directa con la diversidad de contenido y valor agregado que se desea entregar, no con el volumen de información.

Conviene aclarar que aquí trabajaremos en el diseño, no en la construcción. La idea es obtener el modelo de nuestro sistema, su estructura y su organización. De allí que nuestro tema central es la integración y consolidación de la información, entendida como el conjunto de procesos que permiten estructurar una visión coherente de un sitio web y difundir una imagen corporativa acorde a las políticas institucionales.

La forma utilizada para integrar información es el “hipertexto”. Este nos permite saltar de un documento a otro a medida que profundizamos en un tema. Para ejemplificar, si queremos ofrecer un catálogo sobre los proyectos que nuestra institución desarrolla o ha desarrollado, al usuario le interesará saber: el nombre del proyecto; su ubicación; el nombre del director; el presupuesto; y, la descripción general. Aún cuando estos datos son útiles, si le permitimos además “saltar” al currículum vitae del director del proyecto estamos agregando mayor valor a nuestra información

De allí que los procesos de organización, almacenamiento, administración y puesta al día de la información constituyen la base fundamental del proceso de diseño conceptual del sitio web. Por ello, en general, podemos dividir el desarrollo de un sitio Web en tres planos: tecnológico, contenido y mantenimiento.

En el plano tecnológico se encuentra todo el trabajo técnico necesario para poner en funcionamiento el sistema y los desarrollos de programación, manipulación de archivos, etc., que se usen en las páginas que componen el sitio.

Para estas tareas es necesario definir una plataforma computacional de trabajo en la que se desarrollarán estas aplicaciones. Ejemplos típicos de estas plataformas son: JavaScript; Java; Software de Servidor de Web; Bases de Datos; Lenguaje de Acceso a las bases de datos; y, Software de Explotación.

Estas labores son por lo general realizadas por expertos computacionales (programadores, ingenieros en computación o informática, etc.) y su trabajo está directamente relacionado o, mejor dicho, depende directamente del diseño conceptual que se ha hecho para el sitio y el tipo de contenidos que se trabajen (por ejemplo, se necesitará un sistema administrador de base de datos si hay volúmenes de información importantes, en un formato adecuado).

En el plano de los contenidos, el tema está referido a la información que se desea entregar a través del sitio así como los servicios ofrecidos. Por ejemplo, hablamos de contenido cuando decimos que estará disponible una reseña de nuestra organización y tenemos contenido en forma de servicio si ofrecemos la posibilidad de solicitar y coordinar la visita de un experto a través de un sistema de formularios.

El contenido es el tema central de un sitio en Internet, y compete directamente al administrador de los contenidos de información. El "webmanager" o "editor general" es el responsable en última instancia de la explotación del sitio y sus labores incluyen tanto aspectos técnicos como sustantivos. Decide desde que contenidos agregar hasta que información debe ser eliminada.

Para estas labores es necesario entonces, contar desde los inicios de un sitio web con una estructura de contenidos de base y un diseño conceptual propio que identifique claramente el tipo de sitio web que se desea presentar en la red. Algunos sitios presentan un perfil "corporativo", otros en cambio se perfilan como "medios de comunicación de masas" y una buena parte de ellos como espacios de "transacciones o negocios".

Lo anterior además, tiene implicaciones respecto al tercer punto. La mantención y actualización de contenidos dependerá del perfil escogido en su momento. Estos puntos se analizan con mayor detalle en la siguientes secciones.

2. Manejo y administración de los contenidos

En los últimos años ha aumentado la atención en el tema de organizar información. El campo de los bibliotecarios ha estado dedicado por siglos a solucionar temas como la clasificación, la organización y el proveer acceso a la información. Con la llegada de Internet, y principalmente el WWW, todos nos estamos convirtiendo en especialistas de información. Para dar algunas luces sobre el tema podemos al menos esbozar los desafíos que conlleva el trabajar con información.

a) Ambigüedad. Los sistemas de clasificación están contruidos en base al lenguaje; y el lenguaje frecuentemente es ambiguo. Esta ambigüedad implica que los sistemas de clasificación no pueden ser todo lo preciso que quisieramos. Cuando usamos palabras como etiquetas para nuestras categorías de información corremos el riesgo de que los usuarios entiendan algo diferente de lo que necesitamos decir.

Pero el problema es más complejo aún. No solamente hay que preocuparse de las etiquetas de nuestras categorías, después de eso tenemos que decidir en qué categoría poner los

documentos. De acuerdo al diccionario Webster un tomate es una fruta, roja o amarillenta, con una pulpa jugosa, usada como vegetal: botánicamente es una baya (berry en inglés). Ahora, es una fruta, un vegetal o una baya?.

Si tenemos problemas para clasificar un simple tomate, considere el desafío de clasificar un sitio Web completo.

b) Heterogeneidad. La heterogeneidad se refiere a un objeto o colección de objetos compuesto de partes no relacionadas. Al otro lado de la escala, algo homogéneo se refiere a un objeto compuesto de partes idénticas o muy similares. Por ejemplo, un paquete de galletas es homogéneo. Cada galleta tiene la misma forma y sabe de igual manera.

Los antiguos catálogos de libros de las bibliotecas son relativamente homogéneos. Ellos organizan y proveen acceso a los libros. No proveen acceso a los capítulos de los libros, sus imágenes o tablas. Cada libro tiene un registro en el catálogo con los mismos campos: título, autor y materia.

La mayoría de los sitios Web, por otro lado, son altamente heterogéneos en dos aspectos. Primero, los sitios proveen acceso a documentos y sus componentes, permitiendo diferentes niveles de granularidad. Un sitio puede presentar artículos y revistas y una base de datos, todo en el mismo lugar. Los enlaces pueden apuntar a páginas del documento, secciones de esas páginas o a otros sitios en Internet. En segundo lugar, los sitios permiten acceder a estos documentos en múltiples formatos. Usted puede encontrar noticias financieras, descripciones de productos, páginas de empleados, imágenes, y software. El sitio Web es un espacio multimedial y es un desafío reconciliar estos medios de manera de catalogarlos apropiadamente.

Por ello, la naturaleza heterogénea de los sitios Web hace difícil imponer sistemas altamente estructurados a la información.

c) Diferencias de perspectivas. Ha intentado alguna vez encontrar un archivo en el computador de un compañero de trabajo?. En algunos casos puede que haya encontrado el archivo inmediatamente. En otros, puede que lo haya buscado por horas. La manera en que la gente organiza y nombra archivos y directorios (carpetas) en sus computadores puede parecerle hasta ilógica. Cuando se les pregunta o cuestiona ellos sostienen que su sistema es perfectamente sensato. “Pero si es obvio, puse las propuestas en construcción en la carpeta /oficina/clientes/rojo y las antiguas en /oficina/clientes/azul. No puedo entender cómo no las encontraste.”

El hecho es que los nombres asignados a grupos de información así como los sistemas de organización son intensamente afectados por la perspectiva de sus autores. Esto se ve frecuentemente en Internet cuando un sitio corporativo está organizado de acuerdo a su organigrama. En estos sitios la información está agrupada en opciones como marketing, ventas, soporte al cliente, recursos humanos, etc.; ¿ dónde debo buscar por información técnica de un producto que acabo de comprar?.

Para diseñar sistemas de organización más usables por los visitantes necesitamos escapar de los esquemas o modelos mentales que tenemos para asignar nombres y organizar información.

d) Políticas Internas. Al modelar la estructura de su sitio usted debe ser sensible al hecho de que su institución está afecta a intereses políticos ³. Cuando sea necesario, recuerde a sus colegas el concentrarse en un diseño que sea funcional al usuario. En otros deberá adquirir compromisos para evitar problemas más serios.

Las consideraciones políticas aumentan las dificultades para crear arquitecturas de información adecuadas. Sin embargo, si usted está al tanto de estas situaciones puede manejar el asunto de manera de minimizar el impacto en el sistema. Por ejemplo, si en una institución de cooperación se distingue entre cooperación bilateral y cooperación multilateral, ¿debemos abrir carpetas para cada categoría o solamente una bajo el nombre de fuentes de cooperación ?

e) Organización del sitio. Organizar el sitio tiene que ver básicamente con decidir la manera en que se comunicará el contenido a los usuarios y la forma en que usted pretende almacenar la información en su servidor. Con el esquema de organización usted define cómo y dónde se verá la información cuando un usuario visite su sitio.

Al definir la estructura del contenido se determina los nombres de los archivos, las carpetas o directorios en que se almacenará la información. Por ende, se está determinando también la manera en que los encargados de la información deberán guardar sus actualizaciones.

f) Esquemas de organización. Nosotros navegamos a través de esquemas de organización diariamente, seguramente sin darnos cuenta. Los directorios telefónicos, supermercados y las guías de televisión usan esquemas de organización para facilitar el acceso a la información.

Existen esquemas exactos, en los cuales la información se divide en grupos bien definidos y mutuamente excluyentes; y esquemas ambiguos, en los cuales las categorías pueden no ser tan precisas pero si apropiadas para el tipo de información.

La decisión de que método usar o si crear un sistema híbrido la debe usted tomar en base al tipo de servicio que ofrezca, la audiencia a la que está dirigida la información, el tipo de información, etc. No es fácil decidir, pero hay que probar. Tenga presente que a diferentes niveles usted puede usar diferentes esquemas, por ejemplo puede partir con una organización por tópicos y al interior de un tema en particular organizar alfabéticamente.

³ El sentido del término es usado en términos de políticas corporativas y definiciones propias de la organización. No nos referimos a la situación política de su país.

Esquemas Exactos	
Alfabéticos	Enciclopedias, diccionarios, teléfonos
Cronológicos	Revistas, libros de historia, diarios
Geográficos	Turismo, ciudades, líneas aéreas

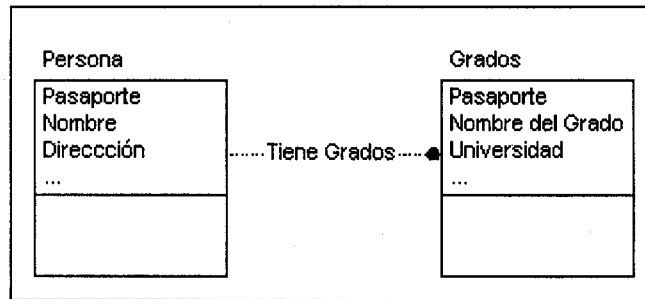
Esquemas Ambiguos	
Tópicos o Temas	Páginas amarillas, cursos o carreras universitarias
Orientados a la tarea o proceso	Sistemas en los que se puede anticipar lo que el usuario desea hacer (Cambiar datos, ingresar información, borrar)
Audiencia específica	Cuando los usuarios son conocidos y especializados en el tema que el sitio trabaja, se puede organizar la información en función de términos especializados.
Dirigidos por una metáfora	Se usa metáforas de la vida cotidiana del usuario para simular y ofrecer los diferentes servicios. Un ejemplo típico es recrear una plaza en la que está el quiosco de diarios, la biblioteca, el correo, etc.

g) Estructura del contenido. La estructura del contenido tiene que ver con cual es la estructura física de éste. Por ejemplo, las películas son lineales en su estructura (independiente del género a la que ésta pertenezca).

La estructura de la información define la forma en que los datos serán almacenados en el sitio. Lo importante es escoger una estructura que facilite la mantención de la información. Las estructuras más importantes que se aplican a un sitio Web son: jerárquica y modelo E-R (o de base de datos); también se usa el hipertexto, pero aún en forma muy experimental. Cada una de ellas tiene fortalezas y debilidades que se mencionan a continuación.

Modelo Jerárquico	Gran cantidad de aspectos de nuestra vida está organizada en forma jerárquica (Tierra, continentes, países, regiones, etc.) de allí que una organización de este tipo es familiar para el usuario y fácilmente se entiende con un sitio organizado de esta manera.
Modelo E-R	Cuando se usa este esquema se estructuran los datos en torno a ENTIDADES, las que tienen una serie de atributos y que se relacionan entre sí a través de RELACIONES definidas por dichos atributos. Esta estructura es muy flexible para almacenar, consultar y actualizar datos que cambian con relativa frecuencia. Un

	<p>ejemplo de esto lo puede constituir una base de datos de personas. En ella se tendrá la información demográfica de cada individuo y otros aspectos relevantes como por ejemplo sus grados académicos.</p> <p>En este caso, no es posible almacenar los grados académicos junto con los datos demográficos pues los primeros pueden ser un número indeterminado. Entonces definimos las entidades Personas y Grados, y la relación "Posee el grado".</p> <p>Personas debe tener un dato que identifica en forma única a dicha persona, por ejemplo el Número de Pasaporte.</p> <p>La entidad Grados posee los grados de la persona, los que pueden ser recuperados también a partir del número de pasaporte.</p>
Modelo Hipertexto	<p>Esta es una manera relativamente nueva y altamente no lineal para estructurar información. Un sistema de este tipo trabaja básicamente con dos tipos de componentes: "trozos de información" y enlaces (links) entre ellos.</p> <p>Existen algunas teorías educacionales que sostienen que el cerebro humano funciona creando "árboles" de conocimiento en que cada "hoja" es una unidad de información que se relaciona con las demás a través de las "ramas". Se supone que en el proceso de aprendizaje una persona tiene mayor o menor capacidad para enlazar rápidamente una nueva unidad de información a su árbol. El resultado es que la mayoría tenemos varios sub árboles y las personas mas "inteligentes" tienden a sólo tener uno.</p> <p>Un ejemplo interesante es el concepto de energía; este concepto es revisado tanto en una disciplina biológica como en un tema de mecánica, bajo esta teoría una persona debe ser capaz de "entender" que el concepto es uno solo y enlazarlo con las hojas que tienen que ver con biología y las que tienen que ver con mecánica.</p> <p>Una estructura de hipertexto puede entonces apoyar al usuario a establecer estos vínculos.</p>



El Modelo E-R

h) Conclusiones respecto del contenido. Cómo se ha mostrado, la organización de los sistemas es altamente compleja. Se necesita considerar una variedad de esquemas exactos y ambiguos para organizar la información (tópicos, tareas o funciones, audiencias). Además se necesita decidir la estructura que influenciará a los usuarios en la manera de navegar el sitio.

Sin embargo, es muy importante no perder de vista la fotografía completa. Como en la cocina, se necesita mezclar los ingredientes correctos y en la manera correcta para lograr lo deseado. No porque a usted le gusta el asado y la torta de naranjas significa que tenga que ponerlos juntos. La receta para un sistema de organización consistente varía de un sitio a otro. Sin embargo, hay algunos lineamientos que se debe tener presente:

Al decidir el esquema de organización a utilizar recuerde la distinción entre ambiguos y exactos. Los exactos son mejores para información que el usuario conoce, si el usuario sabe lo que está buscando. Los esquemas ambiguos son mejores para “hojear” información y para el aprendizaje asociativo.

El lenguaje es ambiguo, el contenido heterogéneo, la gente tiene diferentes perspectivas y las políticas institucionales pueden forzar ciertos criterios. Provea múltiples formas para acceder a la misma información, esto ayudará a resolver los desafíos planteados.

Al pensar en la estructura que le dará a la organización tenga en mente que los sistemas grandes son perfectos candidatos para usar las tres alternativas: esquema jerárquico como “paraguas” del sitio, modelo E-R en los subsitios con información homogénea e hipertexto para aquella menos estructurada.

La historia no termina cuando se organizó el contenido, pero ya se ha avanzado bastante. A continuación revisaremos otras consideraciones que hay que tener a la hora de un desarrollo de esta naturaleza.

3. Consideraciones adicionales

a) Sistemas de navegación. Los navegadores poseen herramientas para ayudar al usuario a moverse entre las páginas que se visitan. Los botones “Back” y “Forward” permiten volver a la última página visitada o avanzar a aquella desde la que se retrocedió.

De la misma forma, en cada sitio hay que estudiar la inclusión de elementos alternativos de apoyo a la navegación como: volver al inicio, asociar secuencias de visita, simular el contexto (que el usuario se dé cuenta cuando abandona el sitio), etc.

b) Nombres adecuados a las etiquetas. Como se mencionó anteriormente, agrupar unidades de información bajo una “etiqueta” o nombre no es tarea fácil (recuerda el tomate?). Gaste un poco de tiempo en evaluar los nombres que usted piensa se debe asignar. Coméntelo con sus colegas y con otras personas de manera de tomar una decisión luego de realizar el test.

c) Sistemas de búsqueda. No importa cuánto haya invertido en su sistema de etiquetas, siempre es recomendable permitir al usuario el buscar sobre todo el sitio. Considere la posibilidad de instalar un sistema de búsqueda apropiado en su servidor. Recuerde que los sistemas de búsqueda en la red Internet por lo general son gratuitos (i.e. <http://www.excite.com>) y le permiten recuperar información ya sea por palabras o conceptos. De allí la importancia de poner un título a cada página que usted genere de tal manera que el servidor sea capaz de indexar adecuadamente la totalidad de su sitio en forma coherente. Este proceso de indexación es una rutina computacional que establece el administrador técnico en el servidor de tal manera de ir incorporando los nuevos términos que se generan al agregar nuevas páginas al sitio.

d) Diseño conceptual. Siempre en la idea de conseguir un diseño óptimo, es muy recomendable trabajar todo este desarrollo primero sobre papel y no directamente en prototipos computacionales. Genere reuniones para “tormentas de ideas”, haga diagramas de las propuestas, explore las posibilidades de metáforas, etc. Todo ello siempre redundará en un mejor sitio con el apoyo del resto de la organización y el conocimiento de qué se debe mejorar primero.

Por último, recuerde que este sistema esta “vivo”. Necesita alimentarse, nutrirse y enriquecerse para poder crecer y sobrevivir en el tiempo; para ello es necesario planificar la manera de mantener al día la información, definir las personas a cargo de todo o parte de éste, etc.

e) Mantenimiento del sistema de información. Cuando nuestro sitio ya está en funcionamiento comienza la tarea de mantenerlo al día ingresando la nueva información, quitando la que esté obsoleta, respondiendo las consultas que lleguen, etc. Un sitio en Internet no es como un libro, que una vez que salió de la imprenta nos despreocupamos de agregarle información. El éxito de un sistema en Internet es que este se mantenga actualizado y sus visitantes bien atendidos, de allí que la labor primordial es elaborar un plan de mantenimiento que asigne tareas y responsabilidades. Se debe dividir el sitio en secciones y designar encargados; de igual modo se recomienda definir un encargado de responder consultas relativas

al contenido y otro para responder los mensajes con problemas técnicos; también se deben definir los plazos de tiempo de actualización; y asignar un presupuesto para el diseño gráfico del sitio anualmente (y hágalo cada año). Por la importancia de este punto, el mismo se desarrolla en mayor detalle en el siguiente capítulo.

4. Herramientas para la creación de documentos HTML

En esta sección revisamos dos programas creados especialmente para administrar sitios WWW, así como para crear páginas en HTML de una manera transparente y amigable. Ellos son Microsoft FrontPage y Dreamweaver. También se estudia el uso de Microsoft Office para la creación de páginas HTML.

La forma de uso de estos programas es básicamente la misma así que se expondrá en primer término. Más adelante revisaremos las principales características de cada uno de ellos.

Si bien el título de esta sección se refiere a la creación de páginas HTML, esto es solamente una parte del trabajo en un sitio. Una tarea tanto o más importante consiste en mantener la estructura del sitio. Mantener el sitio significa agregar nuevas páginas en el contexto de la estructura, modificar o adaptar dicha estructura, revisar si los enlaces funcionan correctamente, etc.

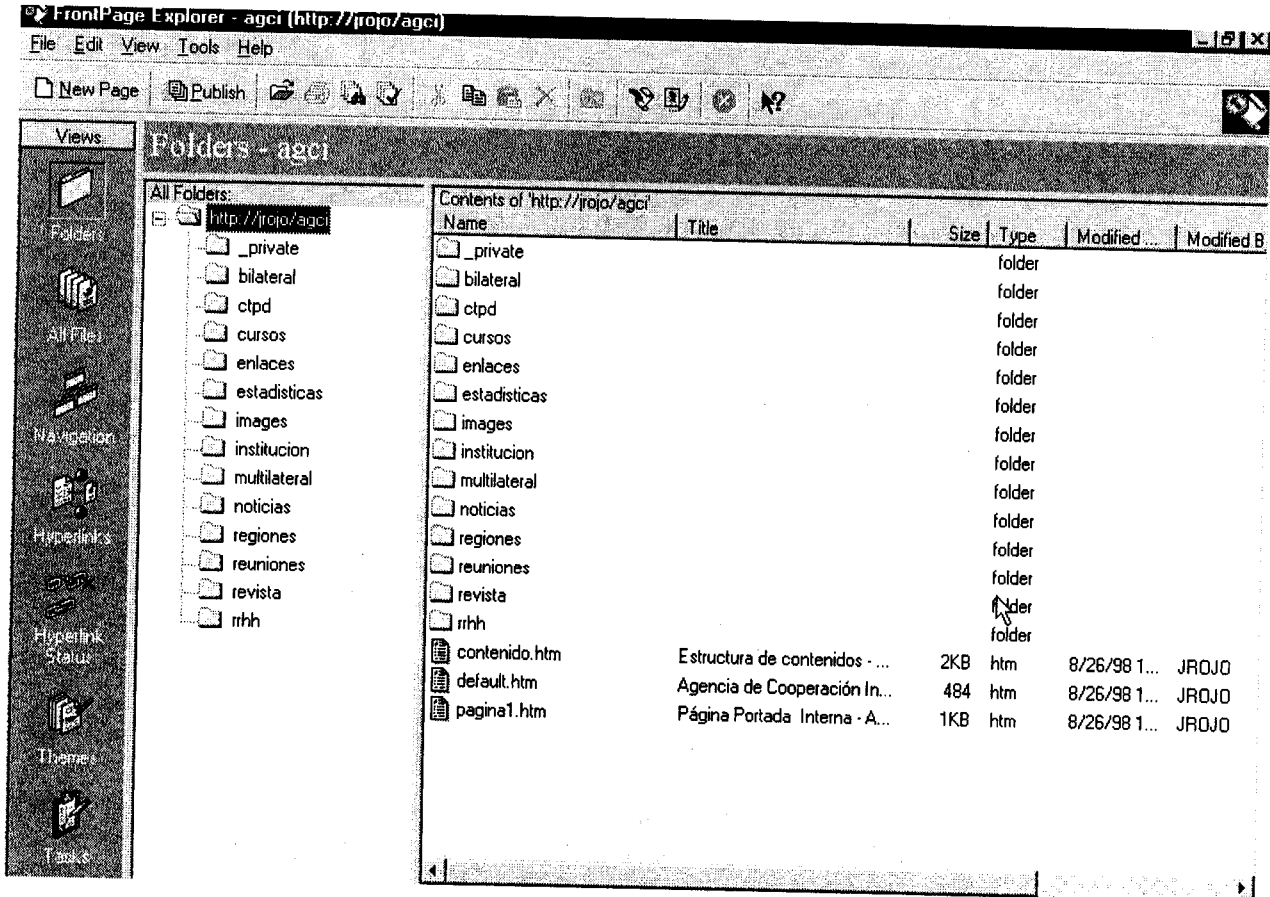
Con FrontPage o Dreamweaver usted debe seguir una rutina como la siguiente:

- i. Definir una carpeta en su computadora para mantener una copia del sitio.
- ii. Configurar el software para que este sepa donde reside el verdadero sitio.
- iii. Crear nuevas páginas y modificar o eliminar las existentes en el sitio copia.
- iv. Actualizar los cambios en el servidor verdadero.

Crear páginas se hace con una parte del software especialmente diseñada para ello. La administración del sitio (Eliminar, actualizar enlaces, revisar la estructura, etc.) se hace con herramientas creadas para tal efecto. A continuación se examinan los paquetes de aplicación Microsoft FrontPage, Dreamweaver y Microsoft Office como herramientas para la creación de documentos y gráfica HTML.

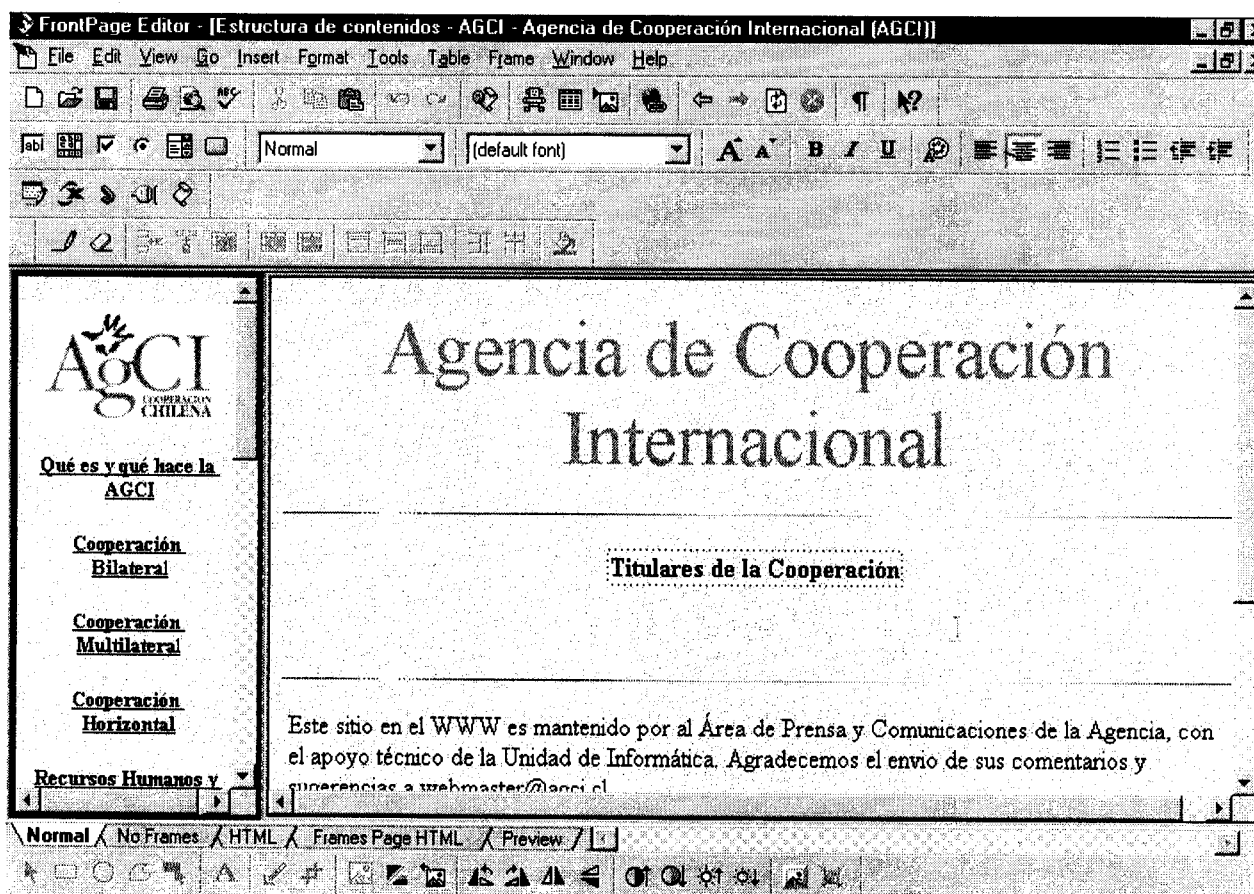
a) Front Page. Microsoft FrontPage es una manera rápida y efectiva de crear y administrar sitios WWW con facilidad y sin programar. Usuarios sin experiencia, así como los más avezados, podrán trabajar rápidamente con esta herramienta. En la vista general de este software se aprecia en primer lugar un *administrador del sitio* el cual presenta una vista que se puede revisar en forma de mapa o como estructura de carpetas. En segundo término *el editor de páginas* que permite trabajar en el diseño de páginas en HTML. La forma de uso es muy parecida a la de la familia Microsoft Office.

En los siguientes gráficos se observa primero el administrador de FrontPage (llamado Front Page Explorer) y en segundo lugar el editor de páginas HTML.



En este primer gráfico se ha utilizado una estructura de contenidos tentativa del sitio web de la Agencia de Cooperación Internacional de Chile. Como se puede observar se definieron en este caso 14 carpetas y se dejaron en la raíz del sitio <http://jrojo/agci> 3 archivos que conforman la base del índice principal.

En el siguiente gráfico se muestra ahora el editor de FrontPage donde se puede apreciar el despliegue de los tres archivos de base que conforman la portada institucional de la AGCI. En este caso se están utilizando marcos (frames) para la creación de la página principal.



En este contexto, las características principales del software son:

Diseño asistido para lograr páginas atractivas. A nivel de creación de páginas, FrontPage es una herramienta poderosa, cuenta con diferentes modelos, tanto a nivel de estructura como de estilo. Y posee varios asistentes para facilitar las tareas más comunes.

Asistentes. Posee asistentes para crear una nueva página o un sitio completo. A través del sistema de preguntas y respuestas se configura en forma general un nuevo proyecto.

Estructuras tipo de sitios. FrontPage viene con un conjunto de estructuras predeterminadas para resolver el tema de cómo guardar el contenido. Basta con reemplazar el contenido de ejemplo por las propias páginas e imágenes.

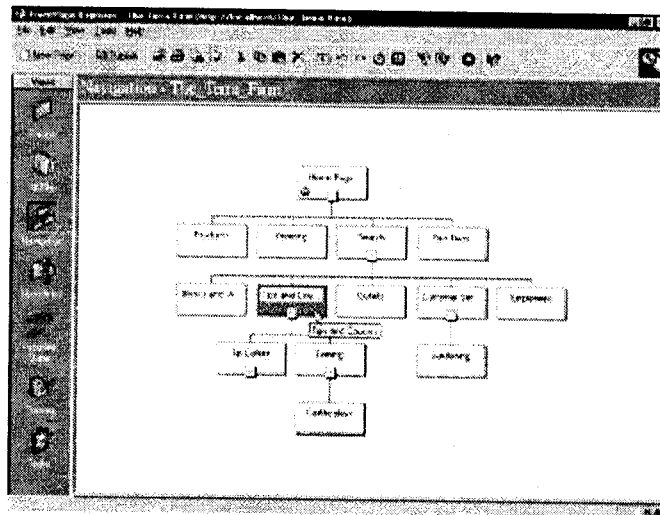
Componentes programados. Existe una biblioteca de pequeños programas que se pueden usar para añadir funcionalidad a su sitio.

Barras de navegación. Esta es una característica atractiva ya que permite definir una barra de navegación (enlaces que permiten moverse rápidamente dentro del sitio) y esta funcionará directamente en cualquier página que se cree en el sitio.

Estilos tipo para la presentación. Así como existían estructuras predeterminadas FrontPage ofrece diseños para dar una imagen única al sitio.

Administración del contenido y estructura del sitio. En esta área de trabajo se realizan las tareas de administración del sitio. Creación de nuevas carpetas, revisión de enlaces, y otras tareas se logran con sólo un par de clics con el mouse.

Vista de navegación. Una de las opciones es mirar el sitio como un mapa de navegación. Rápidamente se identifican las relaciones entre los diferentes archivos.



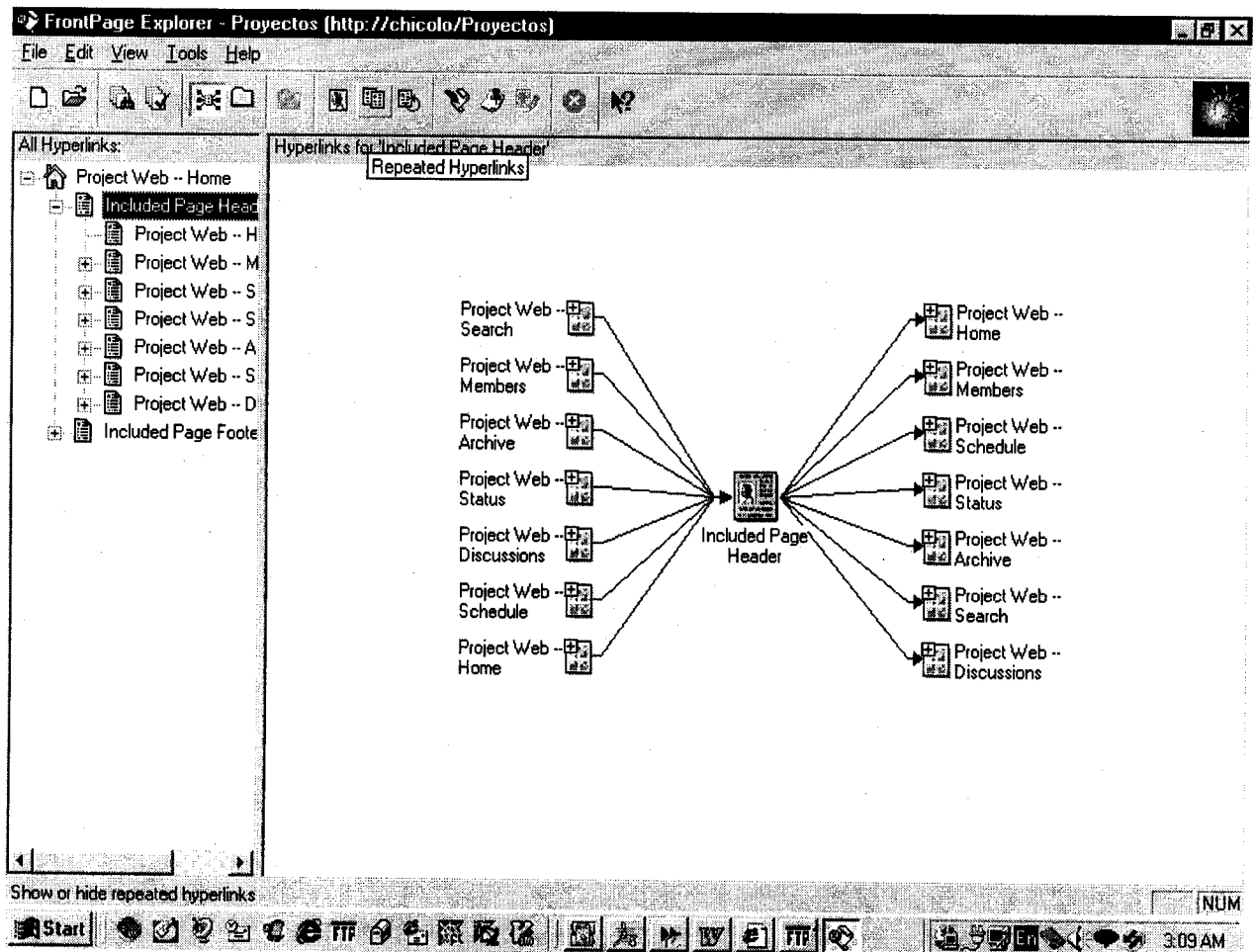
Vista de carpetas. Con la perspectiva de las carpetas se aprecia la estructura del sitio.

Vista de enlaces. Aquí es posible identificar rápidamente el sentido de los enlaces: desde dónde parten y en que sentido van.

Consistencia de enlaces. Se puede revisar rápidamente si existen enlaces rotos o archivos que floten (no asociados a través de enlaces).

Soporte para hojas de estilo. Permite aplicar la metodología de hojas de estilo para separar el contenido de la presentación final.

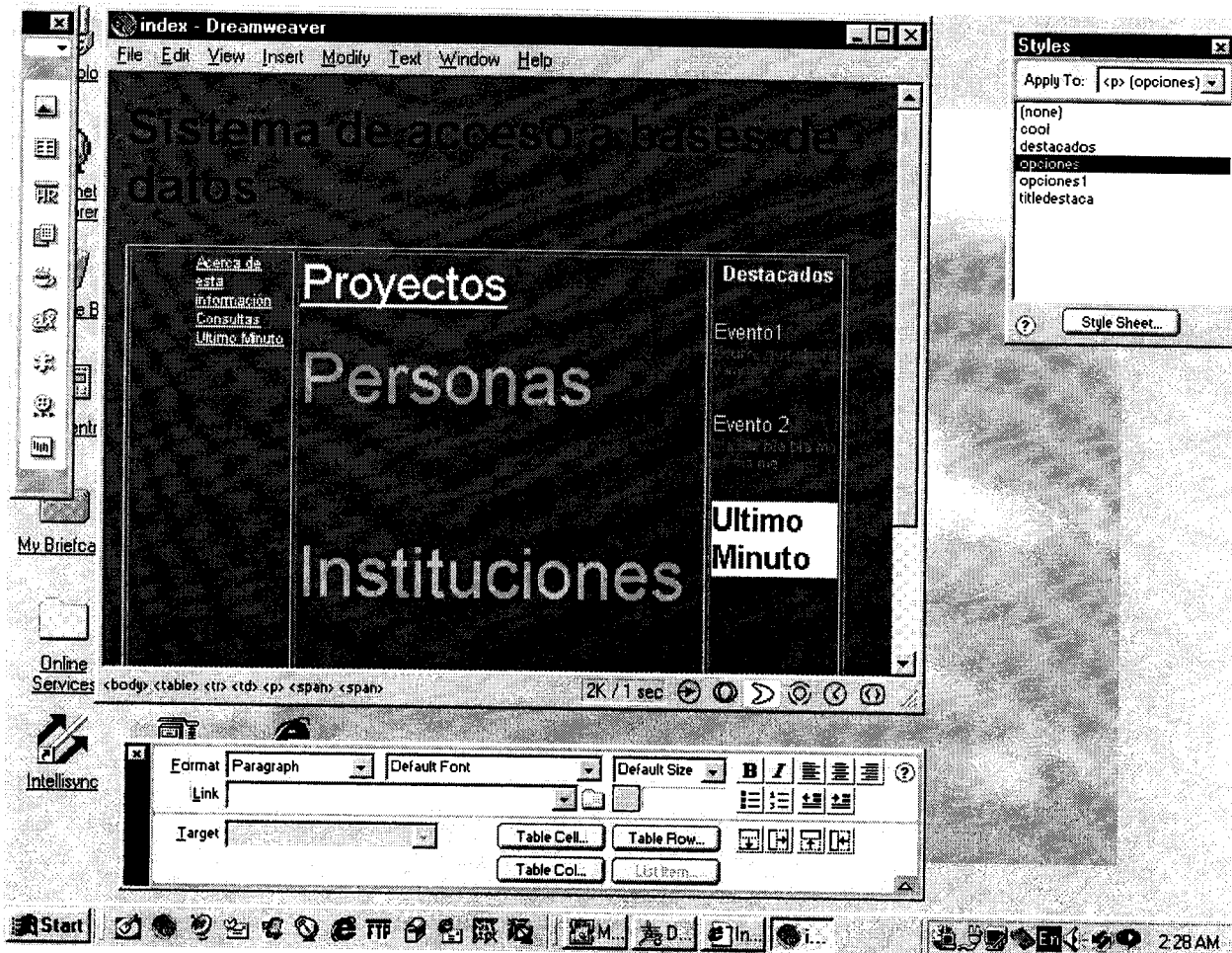
Manejo automático de enlaces. Al renombrar páginas, los enlaces que apuntan hacia ella serán actualizados automáticamente.



b) **Dreamweaver.** Uno de los softwares más nuevos para la edición y administración de sitios se llama Dreamweaver. En términos generales, Dreamweaver ofrece una plataforma de trabajo bastante sencilla de usar: ventanas separadas para comandos y para las características especiales del texto u objeto seleccionado y ventanas independientes para otras herramientas.

La primera presentación del programa muestra una ventana para diseño y ventanas con herramientas. En la barra inferior de la ventana principal aparece un menú con opciones para llamar las ventanas adicionales: Administración de Sitios, Estilos, etc.

Dreamweaver permite la administración de múltiples sitios en forma simultánea, con sus correspondientes versiones local y públicas. De esta manera un usuario puede administrar diferentes sitios o dividir un sitio muy grande en sub sitios más pequeños.



Al igual que la última versión de FrontPage, Dreamweaver permite utilizar el esquema de hojas de estilo para asignar la presentación a las páginas. La limitante es que no se puede trabajar las hojas estilo separadas de la página HTML, pero es un avance importante.

Quizás la conversión a Browser 3.0 compatible sea una de las mejores cualidades de este programa. Se puede guardar una copia del sitio en versión 4.0 (es decir, contenido separado de la presentación con hojas de estilo) lo que facilita los cambios generales y solicitar la generación de una versión compatible con las versiones anteriores de HTML, en particular la 3.0 que es la más usada en este momento.

Además, Dreamweaver puede revisar que los enlaces del sitio estén correctos. Determina archivos huérfanos (no apuntados desde ninguna parte), enlaces rotos (links que no poseen destino) y enlaces extranjeros (links que van fuera del sitio).

Al contrario de FrontPage, Dreamweaver establece una relación más general con el sitio público. Para conectarse al sitio usa FTP ("file transfer protocol", sistema estándar de

transferencia de archivos) y de esta manera se visualiza la información allí existente. En su versión 1.2 agregó la funcionalidad para trabajar sin problemas aún si el sitio está tras un firewall.

También el software permite mantener una biblioteca de funciones en Java, JavaScript, etc. y llamarlas en forma genérica para su uso en las páginas HTML.

Como conclusión se puede sostener que al comparar FrontPage y Dreamweaver no se encuentran grandes diferencias salvo las impuestas por Microsoft al orientar su producto para trabajar con sitios que usen la misma marca de servidor WWW. Es así como la interacción con el sitio público, es decir a la hora de modificar el sitio que ven los usuarios, se realiza a través de programas que deben ser instalados en el servidor web especialmente. En cambio, Dreamweaver utiliza los protocolos estándares lo que favorece el trabajo sobre múltiples plataformas e independiza de la marca de software que se use.

Otra característica que es útil en Dreamweaver es la forma de visualizar una versión local versus la versión pública, lo que facilita la comparación y es quizás una metáfora mejor lograda que en su similar de Microsoft. Mayor información se encuentra en los sitios de las empresas que proveen estos programas:

Microsoft FrontPage: <http://www.microsoft.com/frontpage/>

Macromedia Dreamweaver: <http://www.macromedia.com/software/dreamweaver/>

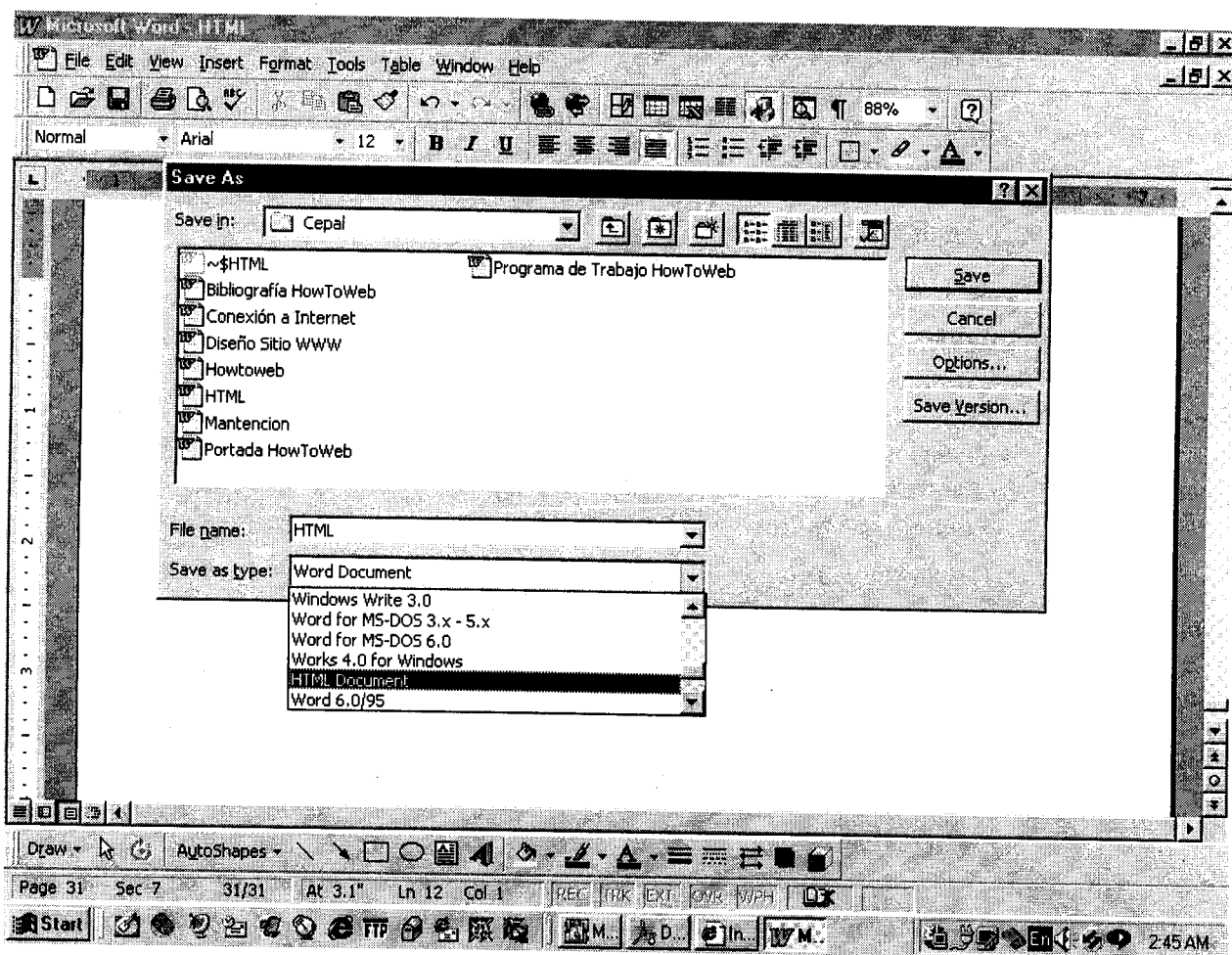
c) Microsoft Office. Hasta aquí hemos hablado acerca de herramientas que nos permiten a la vez administrar y crear contenido. Ahora abordaremos una opción intermedia, la del usuario que debe aportar contenido final a su sitio.

Existen diferentes niveles de compromiso que los usuarios pueden adquirir con su sistema de información en el WWW. Un tipo de usuario es el que trabaja sobre la infraestructura ya creada de su sitio en el Web. Este usuario no necesita modificar la estructura del contenido o rehacer la organización de este, solamente necesita ingresar información a un lugar específico del sitio y seguramente en un formato previamente convenido. En estos casos, no es recomendable introducir al usuario en nuevas herramientas sino aprovechar las alternativas que ofrece sus herramientas de productividad personal.

Microsoft Office, en su versión 97, tiene incorporado un completo asistente, que permite grabar en formato HTML un documento construido con cualquiera de los miembros de esta oficina (Word, Excel, PowerPoint). Esto es muy conveniente pues el usuario no tiene que trabajar dos veces (primero para hacer el documento y luego para la versión en el Web), sino que simplemente ejecuta una vez más la opción "Guardar como" del menú y elige salvar el documento en el tipo HTML. Al usar un nombre distinto para esta versión se dispondrá de una alternativa en el formato tradicional y otra para publicar directamente en el Web.

La forma de proceder es sencilla:

- i. Escriba su documento de la forma habitual.
- ii. Grabe el documento en el formato que corresponda (para tener una copia de respaldo).
- iii. Seleccione la opción Guardar Como. Aparece una ventana de diálogo.
- iv. En la parte inferior de esta ventana se ofrece la opción para guardar con diferentes formatos o tipos. Escoja HTML.
- v. Marque Aceptar. El documento se grabará con el mismo nombre que la versión original pero con extensión "HTM".
- vi. Si el documento ya existía basta con abrirlo y empezar en el punto 3.



Recuerde que en HTML las imágenes están separadas del texto. Al guardar un documento con este formato, si el documento contiene imágenes, el resultado será más de un único archivo: 1 archivo HTML + 1 archivo por cada imagen, gráfico o fotografía.

Una vez obtenidos los archivos necesarios basta con “dejarlos” en el lugar convenido y avisarlos en algún lugar de su sitio para que los visitantes puedan tener acceso a ellos.

Este procedimiento es válido para Word, Excel o PowerPoint. Obviamente los niveles de presentación varían un poco, el asistente de HTML intentará obtener una versión lo más parecida a la original, pero el lenguaje no tiene tanta flexibilidad como en el caso del programa original.

5. Estrategia de gestión para la creación de sitios web de la cooperación

En esta sección se reproduce parte de la estrategia de gestión propuesta a los Puntos Focales de CTPD para la implementación de sus sitios web en Internet. En lo sustantivo se trata de enfatizar la necesidad de llevar a cabo un conjunto de procesos de gestión de información destinados a movilizar y expandir las actividades de CTPD en el marco de Internet.⁴

La estrategia de gestión propuesta supone implementar y desarrollar un conjunto de procesos y capacidades, orientadores de la acción de los Puntos Focales nacionales en materia de gestión de información. Una lista preliminar de los procesos previstos incluye los siguientes:

- a) Proceso de identificación de los potenciales usuarios nacionales y extranjeros (clientes) de los recursos de información referidos a CTPD y de la cooperación internacional en general.
- b) Proceso de mapeo y recopilación de los recursos de información internos existentes teniendo presente las potenciales demandas de información de los usuarios (clientes) vinculados o no a las actividades de CTPD.
- c) Proceso de detección de otras fuentes y recursos de información externa que contribuyan a dar valor agregado a los recursos propios (por ejemplo, enlaces a organismos y agencias internacionales; sitios web de instituciones nacionales y extranjeras relevantes para las actividades de cooperación; bibliotecas; centros de documentación, etc.)
- d) Proceso de capacitación interno en el manejo de nuevas tecnologías de información y comunicación que faciliten el seguimiento y expansión de las actividades de cooperación. Por ejemplo, capacitación en el manejo del correo electrónico; la

⁴ Este tema originalmente fue presentado a los Puntos Focales de CTPD en un informe preparado por el Sr. Juan Rojo, Asesor Regional de CEPAL, titulado Propuesta Conceptual. Informe preliminar para discusión. Septiembre de 1996.

navegación en el WWW; la generación de documentos y páginas en lenguaje de hipertexto; el manejo de bases de datos, etc.

- e) Proceso de estructuración y ordenamiento de los recursos de información disponibles en términos de productos; servicios y actividades.
- f) Proceso de generación y expansión de vínculos de comunicación (networking) con las contrapartes nacionales que participan en las actividades de CTPD y con otros sectores relevantes. En el plano técnico este proceso supone generar y mantener bases de datos actualizadas de contactos a nivel nacional e internacional y utilizarlas en el seguimiento de las actividades de cooperación.
- g) Proceso de monitoreo del entorno para la detección de oportunidades que contribuyan a la expansión y profundización de las actividades de cooperación. Este proceso está íntimamente vinculado a un seguimiento de las actividades públicas de las diferentes instituciones y personas, que puedan tener un impacto sobre las actividades de cooperación. Items tales como seminarios, talleres, publicaciones caen dentro de este proceso.
- h) Proceso de diálogo técnico y operacional con los proveedores de servicios de Internet y otros actores relevantes para la implementación técnica del sitio web de los Puntos Focales de CTPD.
- i) Proceso de autoevaluación de las actividades de gestión de información con el fin de detectar fortalezas y debilidades y de planificar un conjunto de medidas estratégicas de seguimiento.

Se estima que la implementación de estos procesos variará de país a país dependiendo del grado de avance tecnológico y sustantivo en el que se encuentren los Puntos Focales de CTPD. El Mecanismo de Seguimiento, previsto en el marco del Proyecto CEPAL/PNUD/SELA "Incorporación de los Puntos Focales de CTPD a Internet" podría ayudar a acelerar la implementación de los mismos, mediante acciones de capacitación en el país o con apoyo externo y a través de asesoría técnica que podría ser canalizada inicialmente vía correo electrónico, teniendo presente que éste es el primer servicio Internet que los Puntos Focales de CTPD deberían implementar.

6. Plan de implementación física del sitio

Un plan de implementación física de un sitio web de la cooperación se visualiza como un proceso de construcción en etapas sucesivas paralelo a los procesos de gestión de información mencionados anteriormente. Sin embargo, en forma previa es conveniente examinar los siguientes puntos:

En primer lugar se asume que los responsables del sitio han establecido canales fluidos de comunicación con los ejecutivos de la cooperación, con el fin de llegar a un consenso sobre la imagen corporativa que se desea proyectar. Esto supone un diálogo abierto en el cual se discuta la estructura de contenidos preliminar que el sitio podría ofrecer a sus "clientes".

En segundo término, será necesario determinar si el sitio de los Puntos Focales de CTPD será parte de un emprendimiento mayor (por ejemplo, parte del sitio de una Agencia de Cooperación o de un Ministerio de la Cooperación). En tal caso, la estructura de contenidos deberá adecuarse al proyecto total ya que podría ser que algunos de los insumos de contenidos de CTPD pudieran estar bajo el ámbito operacional de uno o varios departamentos o divisiones institucionales (por ejemplo, el tema becas).

En tercer lugar, aparece como necesario el establecimiento claro de responsabilidades institucionales. Con creciente frecuencia las instituciones están entregando las responsabilidades de construcción y mantenimiento de los sitios en Internet a sus unidades o divisiones de comunicación (prensa, información pública, etc.). Tal delegación de responsabilidad debe estar acompañada de la asignación de los recursos financieros necesarios pero sobre todo de la asignación de la responsabilidad editorial del sitio.

Lo anterior se debe al hecho de que las instituciones están valorando cada día más la necesidad de presentar un perfil comunicacional y de gestión en Internet, en contraposición a un perfil meramente "corporativo" que ilustra sobre las bondades institucionales pero ofrece poco valor agregado para sus clientes y usuarios. Un segundo argumento en favor del perfil "comunicacional y de gestión" se encuentra en los procesos de modernización del Estado mediante los cuales se busca que las instituciones sean responsables ante la comunidad respecto a su quehacer.

En cuarto lugar, es necesario mencionar que el proceso de implementación debe estar normado por una política de difusión de información en Internet, en la se establezca el grado y profundidad que se desea alcanzar respecto de los recursos de información existentes en la institución (por ejemplo, hasta que punto se deben hacer públicos los proyectos e iniciativas de cooperación mantenidos por el Gobierno con terceros países o entidades internacionales). En este sentido, la experiencia de varias instituciones internacionales apunta a mantener una política de transparencia, lo más abierta posible, restringiendo sólo aquella información que le haya sido entregada a la institución en carácter de confidencialidad o que corresponda a información privada de sus funcionarios y empleados.

Y finalmente, antes de proceder a la implementación física, es necesario promover una conciencia institucional respecto a los cambios organizacionales que Internet introducirá invariablemente en la institución. Los más evidentes dicen relación con la necesidad de capacitar a parte importante de la institución con nuevas tecnologías de información con el fin de establecer cadenas productivas que favorezcan la alimentación de este nuevo medio y faciliten el proceso total de disseminación de información de la organización. Otros cambios más sutiles y permanentes en el tiempo podrían llegar incluso hasta el rediseño organizacional con el fin de adecuar la institución a los nuevos desafíos que están afectando a las entidades públicas.

Teniendo presente lo anterior se propone el siguiente plan de implementación física para un sitio web de la cooperación:

a) Estructura de contenidos. Se sugiere iniciar la implementación con el diseño de una estructura de contenidos que considere las siguientes posibles secciones:

SECCIONES	CARPETAS (Folders)
Portada instucional	Portada
Titulares de la cooperación	Noticias
Fuentes de Cooperación	
Cooperación bilateral	Bilateral
Cooperación multilateral	Multilateral
Cooperación horizontal	Ctpd
Estadísticas	Estadisticas
Becas	Becas
Proyectos	Proyectos
Publicaciones	Publicaciones
Reuniones y eventos	Reuniones
Cursos y capacitación	Cursos
Servicios en línea	
Enlaces de la cooperación	Enlaces
	Imagenes

b) Principales secciones. Con respecto al conjunto de las secciones propuestas se sugiere abrir estructuras de índices y subíndices en forma progresiva de acuerdo a las áreas potenciales de mayor demanda del sitio Web. Por ejemplo, la sección proyectos podría estar vinculada a una base de datos de proyectos que ofreciera información sobre cada iniciativa en particular mediante una "búsqueda" por descriptores temáticos, países, u otros elementos de recuperación de información. También la sección becas ofrece grandes potencialidades para ofrecer información con valor agregado a los usuarios. En este sentido se puede entregar un mapa de la oferta por países con sus diferentes requerimientos de postulación, plazos y beneficios. La sección de servicios en línea podría servir como punto de enlace para entrega de formularios de postulación, servicios de consulta - respuesta de información y otros servicios destinados al público en general.

Por su parte, la sección de publicaciones podría utilizarse para difusión a texto completo de documentos de posición o investigación relacionados con la cooperación. Estos documentos pueden publicarse tanto en formato HTML como en formato pdf (portable document format) para ser bajados desde el sitio Web. En particular, el formato pdf (Adobe Acrobat) se ha convertido en el estandar del mercado ya que permite la publicación de documentos tal como fueron impresos, con la ventaja de que los mismos son comprimidos por el programa Acrobat Exchange.

Para la sección estadísticas se sugiere publicar la información de cuadros, tablas y gráficos en formato gif o en una combinación de cuadros HTML y gráficos gif del mismo. También es recomendable utilizar archivos Excel *.xls cuando se desea que la información publicada quede a disposición de los usuarios para su utilización posterior en planillas de cálculo (spreadsheets).

Adicionalmente, se recomienda utilizar presentaciones en PowerPoint (*.ppt) cuando se desee ilustrar con texto y gráficos una tema en particular. Las presentaciones en PowerPoint son fácilmente convertidas a HTML cuando el programa tiene el asistente para HTML ("add on").

La introducción de archivos de sonido y video no son recomendables en fases iniciales de implementación de los sitios.

Finalmente, el inicio del sitio puede ser estructurado en base a marcos (frames) teniendo presente algunas limitaciones existentes en computadores de usuarios que no soportan dicho formato. De igual modo se recomienda generar el sitio para una resolución media de 800 x 600.

b) Cooperación horizontal. Las subsecciones propuestas son las siguientes:

Política nacional de CTPD.

Bajo este enlace se debería consolidar toda la información que ayude al proceso de formulación de las políticas nacionales de CTPD. En particular, este enlace se debería abrir a un subíndice que incluya enlaces tales como: la ubicación del punto focal en la estructura gubernamental, sus líneas de dependencia y comunicación; las leyes y reglamentos existentes que facilitan o favorecen las acciones de cooperación horizontal; las prioridades nacionales establecidas para acciones de cooperación, etc. También se deberían considerar los documentos oficiales, discursos y posiciones gubernamentales expresadas por los países en las Reuniones de Directores de Cooperación.

Subíndice

- Ubicación del Punto Focal de CTPD en la estructura de gobierno
- Leyes, decretos y reglamentos de cooperación internacional.
- Documentos de posición presentados a las reuniones de Directores Nacionales de CTPD
- Prioridades nacionales para acciones de cooperación
- Vínculos de trabajo con organismos no-gubernamentales
- Vínculos de trabajo con asociaciones empresariales
- Discursos e intervenciones de funcionarios gubernamentales.

Inventario nacional de ofertas y demandas de CTPD.

Este enlace debería registrar a nivel de subíndice los diferentes estudios e investigaciones ya realizadas en las áreas temáticas prioritarias de interés para los países en desarrollo (salud, agroindustria, transporte marítimo, acuicultura, gobernabilidad, etc.). Se debería considerar de igual modo las áreas definidas en el documento "Nuevos Lineamientos para la Cooperación Técnica entre Países en Desarrollo".

Subíndice

- Comercio e inversiones
- Deuda
- Medio Ambiente
- Pobreza
- Producción y empleo
- Coordinación de política macro-económica
- Apoyo a la Gestión
- Otros

Acuerdos resultantes de los ejercicios de convergencia (CNM)

Bajo este enlace se deberían ordenar en un subíndice los acuerdos bilaterales surgidos en el marco de los ejercicios de convergencia de CNM (Capacities and Needs Matching Exercises), tales como las mesas de negociación realizadas en el marco de las Reuniones de Directores de Cooperación Internacional.

Subíndice

- Acuerdo país - país

Centros de excelencia y capacidades institucionales

Este enlace debería abrirse a un subíndice de instituciones que incluya aquellos organismos gubernamentales y no gubernamentales que participan en las acciones de CTPD o con los cuales se haya establecido un programa de investigación o cooperación.

Subíndice

- Instituciones de investigación del sistema universitario
- Instituciones de investigación fuera del sistema universitario

- Centros de análisis y desarrollo
- Foros
- Bases de Datos

Arreglos de cooperación triangular

Este enlace se visualiza como el subíndice ordenador de la información proveniente de los arreglos de cooperación triangular, que envuelvan a gobiernos, sector privado y organismos no gubernamentales.

Subíndice

- Títulos de las iniciativas

Procedimientos para generar iniciativas de cooperación técnica

Este enlace, básicamente informativo, debería recopilar los diversos procedimientos administrativos establecidos por el Gobierno para generar iniciativas de cooperación horizontal. Cada Punto Focal deberá determinar en consultas con su Gobierno la naturaleza y alcance de tales procedimientos que pueden variar de un país a otro. Por lo tanto, la creación de los subíndices de este enlace deberán ser discutidos durante la misión exploratoria.

Subíndice

- Mecanismos gubernamentales específicos

Recursos financieros para CTPD

Este enlace debe dar cuenta de las diferentes fuentes financieras a través de las cuales es posible adjudicar fondos para la ejecución de proyectos. Teniendo presente que las fuentes financieras pueden diferir de un país a otro, la propuesta recomienda analizar directamente con los Puntos Focales las peculiaridades de cada país. En todo caso, en términos generales, se considera un subíndice con la siguiente información:

Subíndice

- Recursos del Presupuesto Nacional
- Unidad Especial de CTPD del PNUD
- Cifra Indicativa de Planificación (CIP)
- Arreglos Financieros de Cooperación Triangular

- Paquetes Financieros Especiales para Productos de CTPD
- Financiamiento del sector privado

Proyectos e iniciativas exitosas factibles de ser repetidos

En relación a este enlace la propuesta conceptual, recomienda la documentación y consolidación de la información referente a las experiencias obtenidas en el marco de proyectos exitosos. El ordenamiento de cada subíndice debería quedar sujeto a las discusiones con cada Punto Focal.

Subíndice

- Título del proyecto e indicadores de éxito del país.

c) Registro del nombre de dominio. Se debe registrar un nombre de dominio con la institución responsable de administrar los nombres de dominio en el país. Usualmente se trata de un centro universitario que opera por delegación de la IANA (Internet Assigned Numbers Authority), de acuerdo a los principios contenidos en RFC 1591: Domain Name System Structure and Delegation.

d) Contratación del servicio. De acuerdo a las pautas indicadas en las secciones anteriores se debe contratar el servicio requerido con un proveedor local o externo. Es fundamental establecer claramente el mecanismo de actualización del sitio (usualmente vía FTP) con el proveedor.

e) Estructura de enlaces. Luego de crear las carpetas en el servidor local donde se mantendrá la copia institucional del sitio web, es necesario iniciar el proceso de creación de archivos. Usualmente el archivo de partida será un index.html, desde el cual se irá construyendo la estructura de "hyperlinks" en forma piramidal. Antes de publicar el sitio en el servidor público es necesario revisar minuciosamente la consistencia del sitio con el fin de verificar que no existan enlaces rotos o que los archivos no se encuentren disponibles.

f) Publicación del sitio. La publicación del sitio es en definitiva la última etapa del proceso de construcción pero no el fin del trabajo. Ese momento marca sólo el inicio del proceso de mantención del sitio en Internet. Con posterioridad será necesario iniciar campañas de mercadeo del sitio (inscripción en los principales motores de búsqueda, preparación de folletos impresos para darlo a conocer entre los usuarios más cercanos, notas de promoción en las principales publicaciones impresas de la institución, y, impresión de la dirección en las tarjetas de visita).

V. EL LENGUAJE HTML

1. Introducción

HTML (Hypertext Markup Language) es un lenguaje de marcas utilizado para construir documentos que se verán a través del WWW. Las marcas que se utilizan permitirán que el documento adquiera características especiales tanto en su presentación como en su comportamiento (por ejemplo cambiarse de documento a través de un enlace).

Cuando se produce documentos para el Web se enfrenta siempre el desafío de lograr un equilibrio entre buenos niveles de presentación (páginas bien diseñadas y con buen despliegue técnico) y la posibilidad de que los visitantes tengan acceso al contenido independiente de la capacidad o el tipo de equipos que ellos usen para acceder a ella (por ejemplo usando un computador sin capacidad gráfica). La idea es que los usuarios con buen equipamiento disfruten de estar en la frontera tecnológica con características especialmente diseñadas para ellos, pero si estas son inhabilitadas el contenido seguirá disponible.

2. El Lenguaje de marcas HTML⁵

a) Consideraciones generales. El HTML define las características de un bloque o porción de texto a través del uso de marcas que especifican la característica que se desea. Existe una marca de inicio, desde donde se aplica la característica y una marca para cerrar (detener el uso de esa marca). Por ejemplo, si se desea que una porción de texto salga destacada con letra en negrita se usa:

`Texto en negrita` y este es texto normal

lo que causa algo como:

Texto en negrita y este es texto normal

El texto se verá en negrita por cualquier usuario, no importando la marca de computadora o el software que use para ver el Web.

En el capítulo anterior se revisaron algunas opciones de software para construir el material en HTML, pero es importante destacar que usted puede usar cualquier procesador de

⁵ Para una definición completa del HTML revise <http://www.w3c.org/>

texto para escribir sus documentos. Sólo debe grabarlos en formato texto (con extensión htm o html).

En la figura siguiente se presenta un ejemplo de una página Web y la página de texto estándar con marcas HTML conocido como el código fuente que lo creó. Entender HTML significa aprender cuáles son estas marcas, la sintaxis para aplicarlas, los efectos que producen y aplicarlas de manera creativa.

Antes de intentar crear algo en HTML es importante conocer las consideraciones generales del uso de las marcas de manera de obtener los resultados esperados.

El HTML usa las siguientes convenciones para casi todas las marcas. La tabla siguiente ilustra estas características.

Convenciones usadas por las marcas HTML	
Convención	Ejemplo
Las marcas se escriben entre los signos mayor que “<” y menor que “>”	</H3>
La mayoría de las marcas requieren balance, es decir, si una marca es usada en el comienzo de un texto debe aparecer una del mismo estilo cerrando su uso. Con algunas excepciones, el signo de división es usado como parte de la marca de cierre.	Este es un ejemplo de un texto que está rodeado con una marca que requiere balance con su equivalente de fin de aplicación
El HTML no es sensible a las mayúsculas o minúsculas.	 =
Al anidar las marcas debe observarse cuidadosamente el no traslaparlas.	Correcto: <H4>Marcas internas se cierran primero</H4> Incorrecto: <H4> Marcas con traslape deben evitarse</H4>

La mejor manera de aprender es practicando directamente los ejemplos que se presentan en este documento. En una primera instancia se recomienda escribir el código sin usar un software diseñado para esto, de manera de entender conceptualmente el funcionamiento del HTML.

Los pasos típicos para trabajar de esta forma es usar un editor de texto (por ejemplo el Bloc de notas de Windows) y el navegador o browser (Microsoft o Netscape).

Cómo editar y revisar un documento.

1. **Ponga en funcionamiento el software (Editor y browser).**
2. **Escriba el texto que va a estructurar, por ejemplo:**

Página de ejemplo

Texto de ejemplo para probar algunas marcas de HTML. Al crear HTML usted debe recordar usar marcas en el texto pues de otro modo el browser no desplegará el texto en la manera esperada.

También debe recordar que los saltos de línea o cambios de párrafo deben escribirse en forma explícita.

3. **Ahora estamos listos para aplicar marcas HTML al texto. No se preocupe si no estas no significan nada aún, todas ellas serán explicadas claramente más adelante. En este pequeño ejemplo, lo primero será usar las marcas estructurales del documento. Estas marcas siempre deben estar presentes, su función es describir al documento como HTML e identificar su título.**

```
<HTML>
```

```
<HEAD><TITLE>Página de ejemplo</TITLE></HEAD>
```

```
<BODY>
```

Texto de ejemplo para probar algunas marcas de HTML. Al crear HTML usted debe recordar usar marcas en el texto pues de otro modo el browser no desplegará el texto en la manera esperada.

También debe recordar que los saltos de línea o cambios de párrafo deben escribirse en forma explícita.

```
</BODY>
```

```
</HTML>
```

4. **A pesar de haber definido el documento e identificado su título, aún no se ha hecho nada para dar formato al texto. Para convertir "Texto de ejemplo para probar algunas marcas HTML" en un título, escriba <H2> al comienzo de la línea y una marca de fin </H2> al final de este texto.**

```
<HTML>
```

```
<HEAD><TITLE>Página de ejemplo</TITLE></HEAD>
```

```
<BODY>
```

<H2>Texto de ejemplo para probar algunas marcas de HTML.</H2> Al crear HTML usted debe recordar usar marcas en el texto pues de otro modo el browser no desplegará el texto en la manera esperada.

También debe recordar que los saltos de línea o cambios de párrafo deben escribirse en forma explícita.

```
</BODY>
```

```
</HTML>
```

5. Ahora podemos dar énfasis a las palabras “debe recordar” poniéndolas en negrita con las marcas **** al principio y **** al final.

```
<HTML>
```

```
<HEAD><TITLE>Página de ejemplo</TITLE></HEAD>
```

```
<BODY>
```

```
<H2>Texto de ejemplo para probar algunas marcas de HTML.</H2>
```

Al crear HTML usted debe usar marcas en el texto pues de otro modo el browser no desplegará el texto en la manera esperada.

También **debe recordar** que los saltos de línea o cambios de párrafo deben escribirse en forma explícita.

```
</BODY>
```

```
</HTML>
```

6. Ahora es necesario indicar dónde termina cada párrafo. Para esto usamos la marca de párrafo **<P>**. En un principio no era necesario marcar el final del párrafo, es decir, no existía la marca de fin de párrafo. Con el desarrollo del HTML y de las tecnologías para mejorar el manejo de información se está usando cada vez más la marca de fin de párrafo **</P>**⁶.

```
<HTML>
```

```
<HEAD><TITLE>Página de ejemplo</TITLE></HEAD>
```

```
<BODY>
```

```
<H2>Texto de ejemplo para probar algunas marcas de HTML.</H2>
```

```
<P>Al crear HTML usted debe usar marcas en el texto pues de otro modo el browser no desplegará el texto en la manera esperada.</P>
```

```
<P>
```

También **debe recordar** que los saltos de línea o cambios de párrafo deben escribirse en forma explícita.</P>

```
</BODY>
```

```
</HTML>
```

⁶ Las marcas HTML son interpretadas por el browser que se usa. Si dicho browser no conoce una de las marcas que se utiliza, esta será descartada y no provocará mayores inconvenientes. Se recomienda usar la marca de párrafo con su correspondiente marca de fin de éste, independiente si el browser la entiende o no.

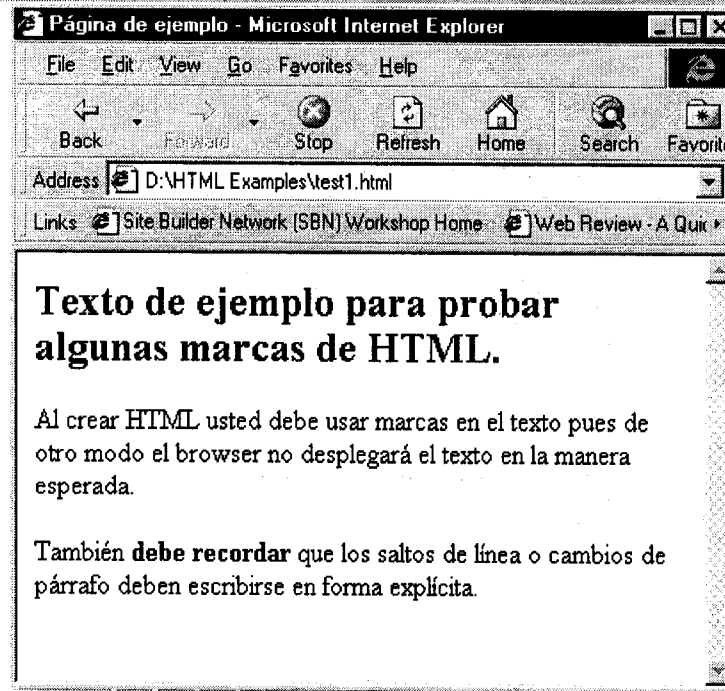
7. En este momento hemos terminado de marcar el documento para ser presentado en el Web. Grabe el trabajo en formato de texto plano (su editor debe permitirle la opción "Sólo texto" o "Texto ASCII". Use el sufijo ".html" o ".htm" para el nombre de su documento.

```

test1 - Notepad
File Edit Search Help
<HTML>
<HEAD><TITLE>Página de ejemplo</TITLE></HEAD>
<BODY>
<H2>Texto de ejemplo para probar algunas marcas
de HTML.</H2>
<P>Al crear HTML usted debe usar marcas en el
texto pues de otro
modo el browser no desplegará el texto en la
manera esperada.</P>
<P>
También <B>debe recordar</B> que los saltos de
línea o cambios de
párrafo deben escribirse en forma
explícita.</P>
</BODY>
</HTML>

```

8. Ahora podemos abrir este documento usando la opción abrir archivo de nuestro navegador (browser).

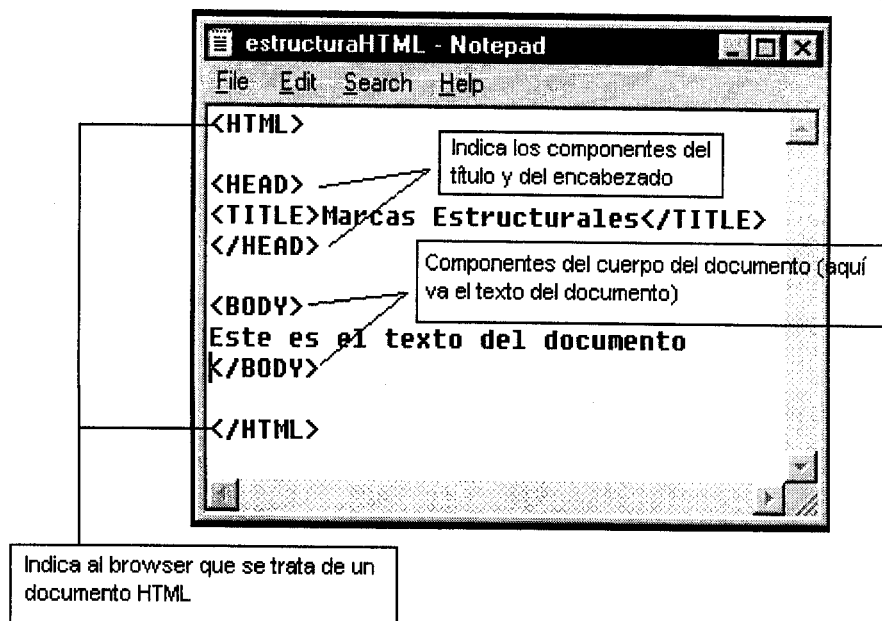


3. Marcas para la estructura del documento

Al escribir HTML se debe tener presente que no todas las marcas cumplen propósitos similares. Se distinguen algunos grupos distintos de marcas. El primer grupo es el orientado a definir la estructura del documento, es decir identificar partes específicas en el documento, que contienen un tipo de información especial.

Las marcas estructurales más usadas son : **HTML, HEAD, TITLE, BODY**. Si bien existen algunas otras estas son las más importantes. Siempre se debe estar atento a las innovaciones que se introduzcan y aplicarlas para aprovechar al máximo el potencial que estas involucran.

Inicio Marca	Fin Marca	Función
<HTML>	</HTML>	Le indica al browser que el documento que está recibiendo está marcado según las convenciones del HTML.
<HEAD>	</HEAD>	Indica el sector del encabezado del documento, allí se debe incluir el título y otras marcas que puedan usarse a modo de referencia.
<TITLE>	</TITLE>	Es para indicar el título del documento. Esta marca va incluida en el <HEAD>.
<BODY>	</BODY>	Indica el sector en que se escribe todo el documento. Lo que esté dentro de esta marca es lo que se visualiza al mirar el documento en el browser.



a) **Títulos (Headers).** Los autores usan títulos y subtítulos para alertar a los lectores acerca de las relaciones lógicas entre secciones de texto. En HTML hay seis niveles de títulos. Se numeran desde el de mayor importancia (<H1>) hasta el de menor (<H6>). Para indicar el nivel de un fragmento de texto como un título o subtítulo se usa las marcas de inicio (<H1>, <H2>, <H3>, <H4>, <H5> y <H6>) y sus respectivas de fin (</H1>, </H2>, </H3>, </H4>, </H5> y </H6>). El siguiente ejemplo marca una porción de texto que se desea sea visualizada en un segundo nivel de importancia:

```
<H2>Este es un título de nivel 2</H2>
```

La cantidad de texto no está limitada al largo de una línea, se puede comenzar con la marca de inicio del título en una línea y escribir todo el texto que se desee. El texto dejará de poseer las características de título en el momento en que se use la marca de fin.

Cabe destacar que los títulos son marcas que no determinan la manera en que se visualizará el texto, solamente determinan el nivel lógico de importancia, es decir, un título de nivel uno debe verse más importante que el de nivel dos. Las decisiones respecto del tipo de texto que se usará y la presentación del mismo las toma el browser del usuario. Existen formas para forzar estas situaciones y se revisarán más adelante.

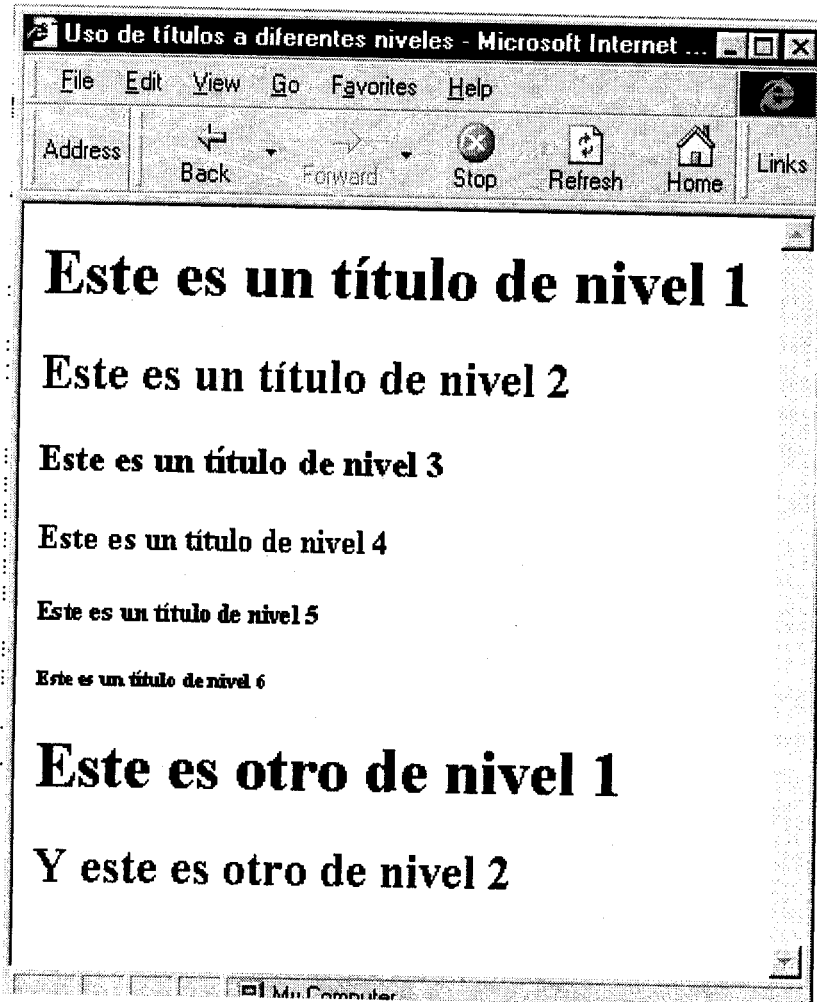
```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Uso de títulos a diferentes niveles</TITLE>
</HEAD>

<BODY>
<H1>Este es un título de nivel 1</H1>
<H2>Este es un título de nivel 2</H2>
<H3>Este es un título de nivel 3</H3>

<H4>Este es un título de nivel 4</H4>
<H5>Este es un título de nivel 5</H5>
<H6>Este es un título de nivel 6</H6>

<H1>Este es otro de nivel 1</H1>
<h2>Y este es otro de nivel 2</h2>

</BODY>
</HTML>
```

b) Párrafos y saltos de línea (Paragraphs/Line Breaks). Al escribir un documento en un procesador de palabras basta con presionar Enter para finalizar el párrafo que se está escribiendo y comenzar uno nuevo. En un documento para el Web no ocurre lo mismo, es necesario declarar explícitamente que se desea comenzar un nuevo párrafo o seguir en una nueva línea.

La primera observación tiene que ver con distinguir entre un salto de línea y el comienzo de un nuevo párrafo. En el primer caso se trata de continuar el texto en una nueva línea, la que está a la misma distancia que aquellas que no fueron forzadas a cambiar de renglón. En el caso de un párrafo nuevo la distancia es mayor, tal como ocurre entre éste párrafo y su predecesor.

La marca para definir una nueva línea es `
` y esta marca en particular no necesita definir el fin de marca.

La marca para los párrafos es `<P>` y se recomienda usar una marca de fin `</P>`.

Si no se usa estas marcas para dar formato al documento, el texto aparecerá como un único gran bloque, aún cuando en su editor haya organizado el texto de una manera legible.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Ejemplo en el uso de Párrafos y Saltos de Líneas</TITLE>
</HEAD>

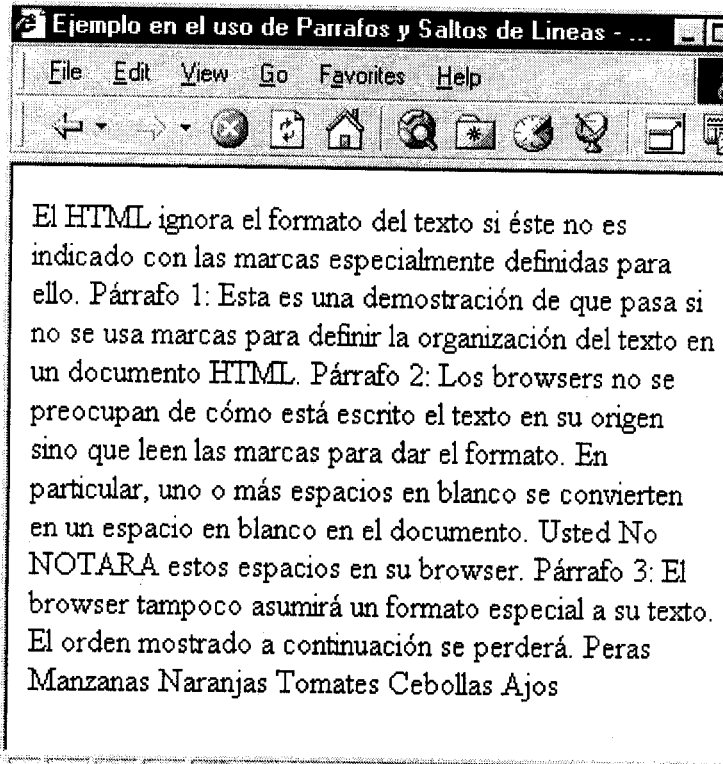
<BODY>
El HTML ignora el formato del texto si éste no es indicado con las marcas especialmente
definidas para ello.

Párrafo 1:
Esta es una demostración de que pasa si no se usa marcas para definir la organización del
texto en un documento HTML.

Párrafo 2:
Los browsers no se preocupan de cómo está escrito el texto en su origen sino que leen las
marcas para dar el formato.
En particular, uno o más espacios en blanco se convierten en un espacio en blanco en el
documento. Usted No NOTARA estos espacios en su browser.

Párrafo 3:
El browser tampoco asumirá un formato especial a su texto. El orden mostrado a
continuación se perderá.

Peras Manzanas Naranjas
Tomates Cebollas Ajos
</BODY>
</HTML>
```

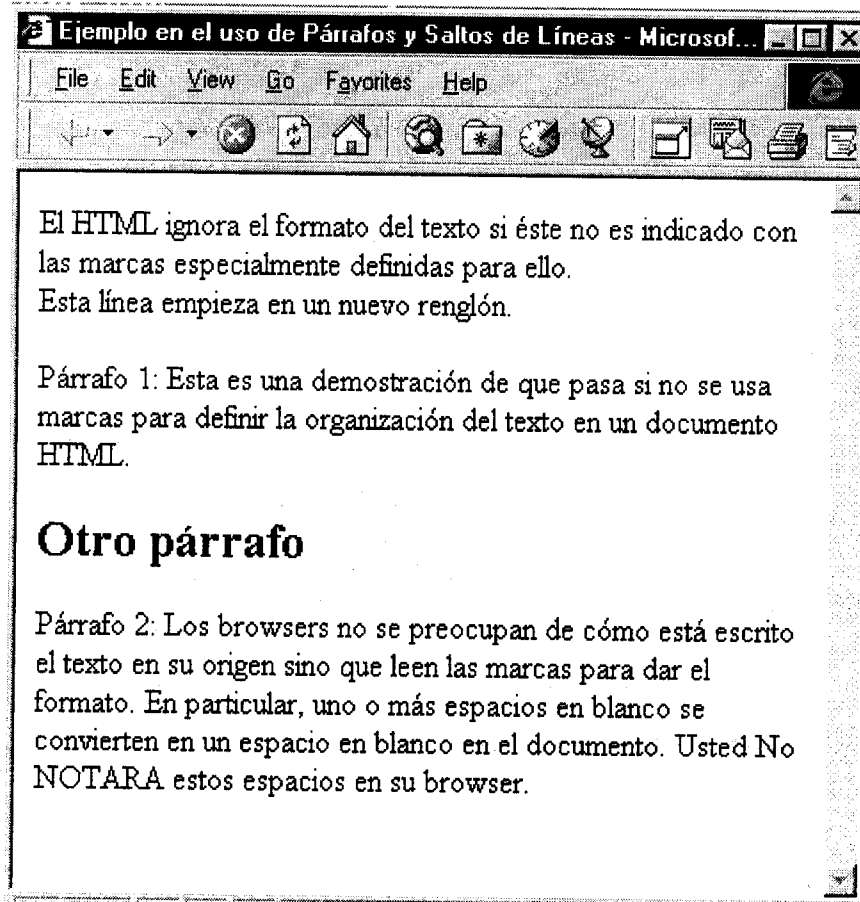


```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Ejemplo en el uso de Párrafos y Saltos de Líneas</TITLE>
</HEAD>

<BODY>
<p>El HTML ignora el formato del texto si éste no es indicado con las marcas especialmente
definidas para ello.<br>Esta línea empieza en un nuevo renglón.</p>
<P>Párrafo 1:
Esta es una demostración de que
pasa si no se usa marcas para definir la organización del texto
en un documento HTML.
</P>
<h2>Otro párrafo</h2>
<P>
Párrafo 2:
Los browsers no se preocupan de cómo está escrito el texto en su origen sino que leen las marcas
para dar el formato. En particular, uno o más espacios en blanco se convierten en un espacio en
blanco en el documento. Usted No NOTARA estos espacios en su browser.
</p>
</BODY>
</HTML>

```



c) **Líneas horizontales.** Las líneas horizontales se usan para dividir la pantalla en distintas regiones lógicas o visuales. Inicialmente no había muchas opciones gráficas en el navegante por lo que las líneas horizontales eran de mucha ayuda. Hoy en día siguen utilizándose para separar, por ejemplo, los elementos de apoyo a la navegación de una página del contenido en si.

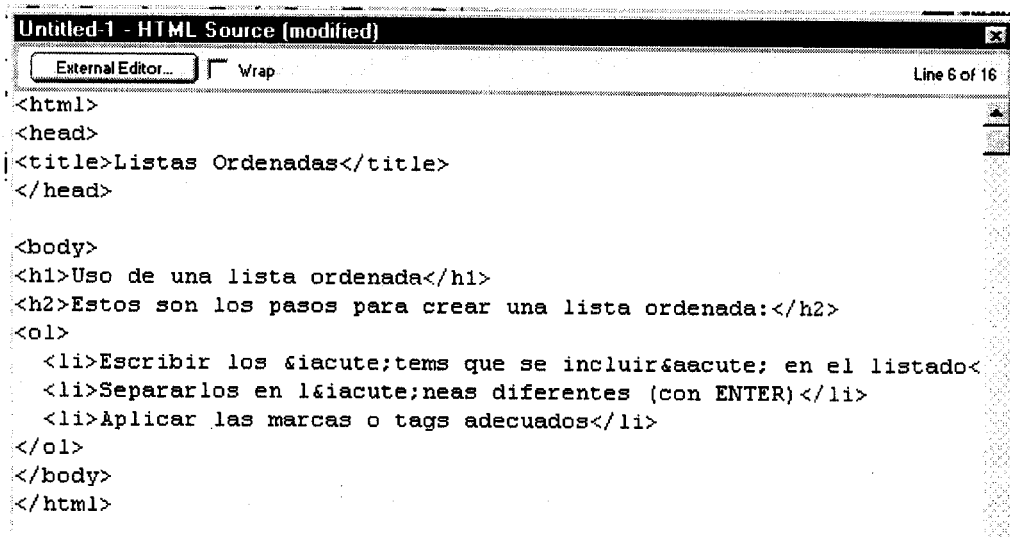
La marca para declarar una línea horizontal es `<HR>` y no se necesita una marca de cierre pues obviamente una línea horizontal no envuelve un trozo de texto. Además, no se necesita definir párrafos cuando se usa una línea horizontal entre dos grupos de texto.

d) **Listas.** Una manera muy usada para organizar la información es mostrarla a través de listas. Las listas sirven para enumerar información o exponerla visualmente agrupada en ítems. HTML permite utilizar una variedad de tipos de listas, no ordenadas, ordenadas y las listas para definiciones son las más usadas.

e) **Listas ordenadas.** Los números de las listas ordenadas son asignados automáticamente por el navegante al interpretar el código HTML. La idea de no asignar directamente el número tiene que ver con la flexibilidad de poder agregar un nuevo ítem sin tener que modificar los ya existentes.

Marcas HTML	Uso / Comentario
 	Lista ordenada (Ordered List); cada ítem es numerado en forma secuencial.
 	Lista No Ordenada (Unordered List); cada ítem es destacado a través del uso de un símbolo, no existe una relación de orden entre ítems
<DL> </DL>	Lista para definiciones (Definition List); cada ítem consiste de dos elementos: uno de primer nivel, indicado por la marca <DT> </DT> (Definition Term) y un texto de segundo nivel indicado por la marca <DD> </DD> (Description Definition).
 	Esta es la marca que se usa para determinar el comienzo y final dentro de una lista (ordenada y no ordenada).

Para indicar una lista se usa la marca , con el correspondiente final , un nuevo ítem se especifica con y .



```

Untitled-1 - HTML Source (modified)
External Editor...  Wrap  Line 6 of 16
<html>
<head>
<title>Listas Ordenadas</title>
</head>

<body>
<h1>Uso de una lista ordenada</h1>
<h2>Estos son los pasos para crear una lista ordenada:</h2>
<ol>
  <li>Escribir los ítems que se incluirán en el listado<
  <li>Separarlos en líneas diferentes (con ENTER)</li>
  <li>Aplicar las marcas o tags adecuados</li>
</ol>
</body>
</html>

```

Uso de una lista ordenada

Estos son los pasos para crear una lista ordenada:

1. Escribir los ítems que se incluirá en el listado
2. Separarlos en líneas diferentes (con ENTER)
3. Aplicar las marcas o tags adecuados

f) **Listas no ordenadas.** Estas listas funcionan de la misma manera que las listas ordenadas excepto que cada ítem comienza con un símbolo como un círculo, una cruz, un rombo, etc.

g) **Listas para definiciones.** Estas listas usan un formato de dos niveles de texto de manera de permitir que un término sea seguido por su descripción o definición en un párrafo indentado.

```
<html>
<head>
<title>Listas Ordenadas</title>
</head>

<body>
<h1>Uso de una lista de definición</h1>

<dl>
  <dt>Formato de una lista de definición</dt>
  <dd>crea un segundo nivel de indentación</dd>
  <dt>Ventajas del formato</dt>
  <dd>son apropiadas para definiciones</dd>
</dl>
</body>
</html>
```

h) **Acerca de anidar listas.** Una lista puede estar inserta dentro de otra lista. Hay que cuidar que cada lista sea cerrada correctamente, es decir que no haya superposiciones entre los niveles de una y otra.

Incorrecto	Correcto
<pre> este es el primer ítem Este ítem tiene una lista Pertenece a la lista interior </pre>	<pre> este es el primer ítem Este ítem tiene una lista Pertenece a la lista interior </pre>

```

<html>
<head>
<title>Listas Ordenadas</title>
</head>

<body>
<h1>Listas dentro de listas </h1>
<ul>
  <li>Solamente se debe cuidar</li>
  <li>que las listas cierren correctamente
    <ol>
      <li>Esta lista esta dentro de un item</li>
      <li>el item debe cerrarse despues de cerrar la lista
interior</li>
    </ol>
  </li>
  <li>Los nuevos items siguen su estructura normal</li>
  <li>no hay restriccion sobre el tipo de lista</li>
</ul>
</body>
</html>

```

Listas dentro de listas

- Solamente se debe cuidar
- que las listas cierren correctamente
 1. Esta lista esta dentro de un item
 2. el item debe cerrarse despues de cerrar la lista interior
- Los nuevos items siguen su estructura normal
- no hay restriccion sobre el tipo de lista

i) Texto con formato. Las marcas que se han revisado hasta el momento permiten manipular el texto dentro de ámbitos generales, sin que exista la posibilidad de determinar específicamente la posición del texto dentro de la página (definir por ejemplo que en determinado renglón las palabras estarán separadas por dos espacios). Sin embargo existen documentos que uno quisiera no alterar, ya sea por motivos prácticos (ingresar rápidamente un volumen alto de información ya existente en un formato de texto) o históricos (preservar la estructura original del documento).

```
<html>
<head>
<title>Listas Ordenadas</title>
</head>

<body>
<h1>Texto con formato</h1>
<pre>
Cuando se escribe este tipo de texto puedo espaciar dos
palabras y decidir cuando

saltar a

otra linea y tambien el numero de

lineas que deseo saltar.
</pre>
</body>
</html>
```

En ambos casos la posibilidad es usar texto con formato. Este tipo de texto posee la particularidad de que el navegante respetará la manera en que el documento (en formato texto) fue escrito. Es decir, los saltos de líneas, los espacios entre palabras, espacio entre párrafos, etc. La marca que permite estas características es **<PRE>** y **</PRE>**. El texto dentro de estas marcas no será alterado por interpretaciones del navegante.

Texto con formato

Quando se escribe este tipo de texto puedo espaciar dos palabras y decidir cuando

saltar a

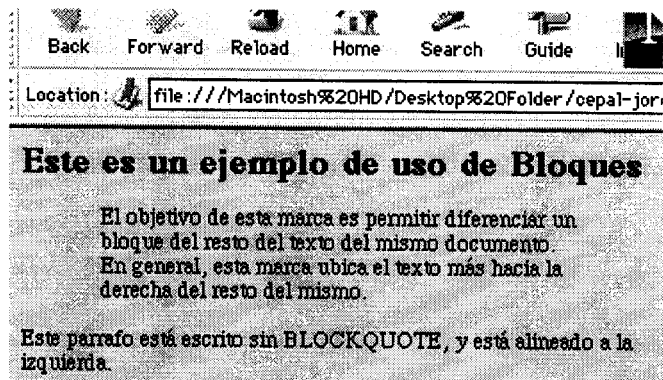
otra linea y tambien el numero de

lineas que deseo saltar.

j) Bloques (Blockquotes). El objetivo de esta marca es permitir diferenciar un bloque de texto del resto del texto del mismo documento. Lo interesante es que se puede usar para extender la especificación de otra marca, es decir, usar texto con un formato dado pero distinguirlo del resto a través del bloque. En general, esta marca ubica el texto más hacia la derecha que el resto del mismo.

La marca para definir un bloque es **<BLOCKQUOTE>**.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>test</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<H2>Este es un ejemplo de uso
de Bloques</H2>
<P><BLOCKQUOTE>El objetivo de esta
marca es permitir diferenciar
un bloque del resto del texto del
mismo documento. En general, esta
marca ubica el texto más hacia
la derecha del resto del
mismo.</BLOCKQUOTE></P>
<P>Este párrafo está escrito
sin BLOCKQUOTE, y está
alineado a la izquierda con el
título.</P>
</BODY>
</HTML>
```



4. Marcas para el estilo del texto

Habiendo dado una estructura general al documento que se desea presentar en HTML, es posible trabajar “dentro” de los bloques, es decir podemos controlar la apariencia del texto en sí. La diferencia fundamental es que estas marcas se aplican a uno o más caracteres, al contrario de las marcas anteriores que fueron diseñadas para aplicarse a párrafos o bloques mayores (secciones, capítulos, etc.).

Podemos distinguir entre dos tipos de estilos para el texto: físicos y lógicos. La característica que los diferencia tiene relación con quién es el encargado final de la definición de la apariencia. La visualización de un estilo físico es determinada por el autor del documento mientras que la visualización de un estilo lógico la decide el browser.

Un ejemplo de estilo físico es “texto en negrita” mientras que un ejemplo de estilo lógico es “enfátice esta palabra”. En el primer caso el autor está siendo más específico: dado el tipo de letra que se está usando escriba este texto con la misma letra pero en negrita. En el segundo caso el autor está solamente solicitando diferenciar el texto: escriba este texto de modo que se distinga del resto.

Eventualmente, para un usuario en particular, la materialización de ambas órdenes puede ser la misma (es decir, el browser puede decidir usar negrita para dar énfasis), sin embargo no siempre se puede asegurar que el uso de un estilo físico logre el efecto deseado – si el usuario decide que por motivos de impedimento visual usará siempre texto en negrita, o definió el uso de un conjunto de caracteres que no posee texto en negrita, una marca física no se reflejará en su browser mientras que sí se destacará una marca lógica.


Todas las marcas HTML, excepto `<PRE>`, consideran las secuencias de espacios en blanco como separadores de palabras (usamos el término “palabra” para referirnos a una secuencia de caracteres no blancos). Por esto, usar uno o más caracteres en blanco para separar palabras es indiferente.

El HTML es un lenguaje que ha evolucionado en el tiempo. La versión actual es la número 4.0 y el Consorcio del WWW ha decidido que esta será la última de esta generación y que habrá una nueva generación pero con un enfoque diferente. Las marcas de las que aquí hablamos incluyen aquellas de la versión 4.0, pero no todas se verán en los browsers inferiores a esta versión.

a) Marcas lógicas. Como se mencionó anteriormente, las marcas lógicas indican una intención para la presentación del texto. El browser será quien en última instancia decida la manera de expresar dicha intención. En la tabla se muestra los elementos que definen marcas lógicas en un documento en HTML.

Marca	Descripción
 	Indica énfasis
 	Indica mayor énfasis
<DFN> </DFN>	Explicación del significado de un término
<CITE> </CITE>	Contiene una cita o referencia a otras fuentes de información
<CODE> </CODE>	Se usa para marcar un fragmento de código de computadora.
<SAMP> </SAMP>	Señala texto generado por programas de computadoras.
<KBD> </KBD>	Marca diseñada para señalar texto que se debe ingresar desde el teclado.
<VAR> </VAR>	Indica una instancia de una variable de un programa.
<ABBR> </ABBR>	Indica que se trata de una forma abreviada (WWW, HTTP, etc.)
<ACRONYM> </ACRONYM>	Señala que se trata de un acrónimo

 y son usadas para dar énfasis a un texto mientras que el resto está diseñado para ser usado en documentos técnicos. La idea de las marcas en HTML no es solamente lograr una representación gráfica de un elemento sino que además se piensan para facilitar la tarea de sistemas automáticos de búsqueda, indexación o recuperación de información.

<pre> <HTML> <HEAD> <TITLE>test</TITLE> </HEAD> <BODY> <P>Texto normal</P> <P>Indica énfasis</P> <P>Indica mayor énfasis</P> <P><DFN>Explicación del significado</DFN></P> <P><CITE>Contiene una cita</CITE></P> <P><CODE>Se usa para marcar un fragmento de código de computadora</CODE></P> <P><SAMP>Indica texto generado por computadora</SAMP></P> <P><KBD>Texto que se debe ingresar desde el teclado</KBD></P> <P><VAR>Indica una instancia de una variable de un programa</VAR></P> <P><ABBR>Indica que se trata de una forma abreviada</ABBR></P> <P><ACRONYM>Se trata de un acrónimo</ACRONYM></P> </BODY> </HTML> </pre>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">Back Forward Reload Home Search Guid</p> <p>Location:  file:///Macintosh%20HD/Desktop%20Folder</p> <hr/> <p>Texto normal</p> <p><i>Indica énfasis</i></p> <p>Indica mayor énfasis</p> <p>Explicación del significado</p> <p><i>Contiene una cita o referencia</i></p> <p>Se usa para marcar un fragmento de código de computadora</p> <p>Indica texto generado por computadora</p> <p>Texto que se debe ingresar desde el teclado</p> <p><i>Indica una instancia de una variable de un programa</i></p> <p>Indica que se trata de una forma abreviada</p> <p>Se trata de un acrónimo</p> </div>
---	--

b) **Marcas Físicas.** Otra manera de destacar un trozo de texto del resto del documento es utilizando marcas físicas. Estas marcas tienen la particularidad de que no se alterarán dependiendo del browser, sino que éste tratará – dentro de lo posible - de cumplir la petición de dicha marca.

Los elementos que definen características físicas son:

Marca	Descripción
<TT> </TT>	Escribe texto Tele Tipo
<I> </I>	Pone el texto en Itálica
 	Pone el texto en negrita
<BIG> </BIG>	Escribe el texto un poco más grande que el que está fuera de la marca
<SMALL> </SMALL>	Escribe el texto un poco más pequeño.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>test</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<P>Texto normal</P>

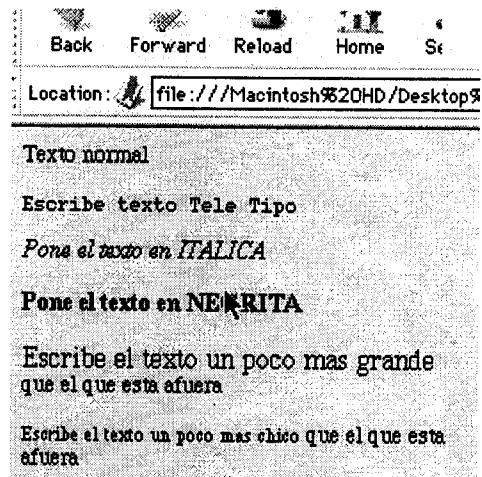
<P><TT>Escribe texto Tele Tipo</TT></P>

<P><I>Pone el texto en ITALICA</I></P>

<P><B>Pone el texto en NEGRITA</B></P>

<P><BIG>Escribe el texto un poco mas
grande</BIG> que el que esta afuera</P>

<P><SMALL>Escribe el texto un poco mas
chico</SMALL> que el que esta afuera</P>
</BODY>
</HTML>
```



c) **Caracteres especiales.** Dada la diversidad de computadoras en que puede ser visto un documento HTML no se puede asegurar que el juego de caracteres que usa una computadora sea compatible con aquella en donde se creó el documento. Para evitar estos problemas se creó una serie de marcas específicas para dichos caracteres y también para aquellos que son usados para especificar el lenguaje HTML. De esta manera, es nuevamente el browser quien se encarga de “traducir” estas codificaciones al juego de caracteres de la máquina en que se encuentre. Mencionaremos solamente los más usados.

Caracteres	Secuencia que los define
<	&<;
>	&>;
&	&
“	";
A mayúscula con acento grave	À
A mayúscula con tilde	Ã
A mayúscula con un círculo o anillo	Å
A mayúscula con diéresis	Ä
Diptongo AE ligado en mayúscula	&Aelig;
C mayúscula con cedilla	Ç
Á	Á
Signo del centavo	¢
Libra esterlina	£
Yen	¥
Copyright	©
Marca registrada	®

Como se puede apreciar, la estructura de la secuencia tiene un símbolo de control (&) y luego viene la orden para generar el símbolo seguida de un punto y coma (;).

La orden para generar el símbolo es bastante estándar para los que se usan en el Castellano. Escriba el símbolo de control (&) seguido de la letra que desea obtener (si la desea en mayúscula debe escribirla de esa manera) y de la variación que se necesita; por último “cierre” el comando usando punto y coma (;).

Ejemplos:

- ñ es equivalente con ñ
- í es equivalente con í
- ó es equivalente con ó

d) Marcas para texto en comentario. Para efectos de una mejor comprensión de la manera en que se estructuró un documento en HTML, o para agregar información que se use con fines de control, es posible incluir texto en un documento HTML sin que éste aparezca al ser visualizado por el browser.

La estructura para escribir comentarios consiste en empezar con la secuencia `<!--` y terminar con `-->`. El texto que se escriba entre estas marcas no será desplegado por el browser.

e) Tablas. Dado que solamente es posible dar formato a un texto a través de la marca `<PRE>`, la publicación de datos tabulares era pobre. Desde la versión 3.0 del HTML aparecieron las marcas para poder definir tablas para dar formato a los datos tabulares fuera de la marca `<PRE>`. Con esto se lograba acceder a usar otro tipo de caracteres, diferente del estándar obligatorio del texto con formato.

Enseñaremos el uso de las marcas de tablas a través de ejercicios.

<p>Paso 1: Construcción de una tabla sencilla con 4 filas y dos columnas. Primero escribimos el texto que se desea expresar en forma tabular</p>	<p>¿Es su snack favorito alto en calorías?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Comida</th> <th>Calorías</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 papas fritas</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>2/3 taza de pretzels</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>¼ taza de maní</td> <td>210</td> </tr> </tbody> </table>	Comida	Calorías	10 papas fritas	105	2/3 taza de pretzels	100	¼ taza de maní	210
Comida	Calorías								
10 papas fritas	105								
2/3 taza de pretzels	100								
¼ taza de maní	210								
<p>Paso 2: Agregar el HTML para estructurar el documento. Agregar además la marca <code><TABLE></code> al principio del texto a tabular, y la marca <code></TABLE></code> al final.</p>	<pre><html> <head> <title>Tablas Sencillas</title> <body> <TABLE> ¿Es su snack favorito alto en calorías? Comida Calorías 10 papas fritas 105 2/3 taza de pretzels 100 ¼ taza de maní 210 </TABLE> </body> </html></pre>								
<p>Paso 3: Agregamos la marca <code><CAPTION></code> para definir el texto que aparezca como el comentario de la tabla.</p>	<pre><html> <head> <title>Tablas Sencillas</title> <body> <TABLE> <CAPTION>¿Es su snack favorito alto en</pre>								

	<p>calorías?</CAPTION></p> <table data-bbox="618 357 1013 502"> <thead> <tr> <th>Comida</th> <th>Calorías</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 papas fritas</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>2/3 taza de pretzels</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>¼ taza de maní</td> <td>210</td> </tr> </tbody> </table> <p></TABLE> </body> </html></p>	Comida	Calorías	10 papas fritas	105	2/3 taza de pretzels	100	¼ taza de maní	210
Comida	Calorías								
10 papas fritas	105								
2/3 taza de pretzels	100								
¼ taza de maní	210								
<p><u>Paso 4:</u> Marque con <TR> cada nueva línea de la tabla. Para los encabezados de la primera línea use además la marca <TH>.</p>	<pre><html> <head> <title>Tablas Sencillas</title> <body> <TABLE> <CAPTION>¿Es su snack favorito alto en calorías?</CAPTION> <TR><TH>Comida</TH><TH>Calorías</TH></TR> <TR>10 papas fritas 105</TR> <TR>2/3 taza de pretzels 100</TR> <TR>¼ taza de maní 210</TR> </TABLE> </body> </html></pre>								
<p><u>Paso 5:</u> Los textos de las filas siguientes son datos de la tabla. Se usa la marca <TD> para reconocerlos.</p>	<pre><html> <head> <title>Tablas Sencillas</title> <body> <TABLE> <CAPTION>¿Es su snack favorito alto en calorías?</CAPTION> <TR><TH>Comida</TH><TH>Calorías</TH></TR> <TR><TD>10 papas fritas</TD><TD>105</TD></TR> <TR><TD>2/3 taza de pretzels</TD><TD>100</TD></TR> <TR><TD>¼ taza de maní</TD><TD>210</TD></TR> </TABLE> </body> </html></pre>								

Ahora grabe el documento y revise como luce en su browser.

BORDER=10 CELLPADDING=10 CELLSPACING=10		BORDER=2 CELLPADDING=2 CELLSPACING=2	
Comida	Calorias	Comida	Calorias
10 papas fritas	105	10 papas fritas	105
2/3 taza de pretzels	100	2/3 taza de pretzels	100
1/4 taza de mani	210	1/4 taza de mani	210

BORDER=0 CELLPADDING=0 CELLSPACING=0	
Comida	Calorias
10 papas fritas	105
2/3 taza de pretzels	100
1/4 taza de mani	210

Con este ejercicio hemos construido una tabla sencilla. Existen varias características que pueden configurarse en las tablas. En la siguiente sección revisamos las más usadas.

f) Características más usadas en tablas.

Encabezados: en la tabla anterior se usó la marca para encabezados `<TH>` sólo en la primera fila, sin embargo, no existen restricciones para usarla en cualquier celda de la tabla.

Bordes: Es posible definir el grosor de los marcos de las tablas, para ello se agrega dentro de la marca `<TABLE>` la característica **BORDER**, por ejemplo: `<TABLE BORDER=9>`.

Ancho de la tabla: Se puede decidir el ancho que la tabla usará en la página, al ser visualizada por el browser. Este ancho puede ser un porcentaje del ancho de la ventana del browser o un valor fijo en pixeles. Para definirlo se usa la característica **WIDTH** también dentro de la marca `<TABLE>`.

Por ejemplo: `<TABLE border=9 width="50%">`

Múltiples Filas o Columnas: Es posible construir tablas más complejas, que dividan una columna o fila en múltiples columnas o filas respectivamente. Tomando como ejemplo la idea de tener múltiples columnas es posible: determinar el número máximo de columnas de la tabla; ver que celdas usarán espacio adicional (cubrirán más de una columna); y, usar la característica **SPAN** en esa celda.

Bordes en la celda: es posible definir la distancia que existe entre una celda y otra usando la característica **CELLSPACING**. También se puede controlar la distancia entre el dato contenido en la celda y los bordes de la misma usando la característica **CELLPADDING**. Por ejemplo:

```
<TABLE BORDER=9 WIDTH="80%" CELLSPACING=5 CELLPADDING=8>
```

Lo que significa que la distancia entre celdas será de 5 píxeles mientras que los datos estarán al menos a 8 píxeles del borde de la celda.

En resumen, con las marcas de tabla se puede representar información tabular sin necesidad de utilizar la marca **<PRE>**. Es posible controlar gran cantidad de variables para afinar la visualización: ancho de la tabla, grosor de los bordes, espacio entre celdas y dentro de ellas, múltiples columnas, etc. Cabe señalar que las tablas se han usado para lograr efectos de diagramación, por ejemplo para presentar texto en dos columnas. Si bien los resultados gráficos eran buenos, el hacer esto atenta contra la legibilidad de los datos por parte de browsers destinados a otras audiencias (por ejemplo para ciegos). En estos casos, la tabla no entrega suficiente información como para que un programa sepa la dirección de lectura (de izquierda a derecha y luego abajo a la izquierda versus la columna de la izquierda y luego la de la derecha).

En la última sección de este documento se habla de las hojas de estilo, que presentan una solución más general y más natural al tema de diagramación de texto.

Marca	Función
<code><TABLE></TABLE></code>	Marcas para el comienzo y fin de la tabla.
<code><CAPTION></CAPTION></code>	La etiqueta de la tabla (es opcional).
<code><TR> </TR></code>	Indica el comienzo y fin de una fila de la tabla. Debe existir esta marca para cada fila de la tabla.
<code><TD> </TD></code>	Marca el comienzo y fin de una celda. Indirectamente define el número de columnas de la tabla. El número máximo de columnas debe ser igual al número de pares de esta marca en aquella fila que tenga mayor cantidad de esta marca.
<code><TH> </TH></code>	En términos prácticos es equivalente a la marca anterior salvo que destaca más el texto de la celda que está demarcada con <code><TH></code> en vez de <code><TD></code> . Está orientada al uso en encabezados.
<code>WIDTH=n (píxeles)</code> <code>WIDTH="n%"</code>	Se utiliza para determinar el ancho de un elemento. Si se usa dentro de la marca <code><TABLE></code> se estará definiendo el ancho

	completo de la tabla. Si se usa como porcentaje la tabla variará su ancho según lo haga el ancho de la ventana del browser. También puede aplicarse a una celda, con ciertas restricciones.
CELPADDING=n (píxeles)	Define la distancia del contenido de una celda y sus bordes.
CELLSPACING=n (píxeles)	Define la distancia entre las celdas.
BORDER=n (píxeles)	Define el ancho de los bordes de la tabla y sus celdas.

5. Creando hipertexto

El HTML puede tener muchas de las capacidades de otros lenguajes que se usan el mundo de las publicaciones para estructurar documentos y trabajar con múltiples formatos, pero lo que lo diferencia claramente de otros lenguajes de marcas son sus habilidades para el uso de hipertexto y la capacidad de crear “documentos interactivos”.

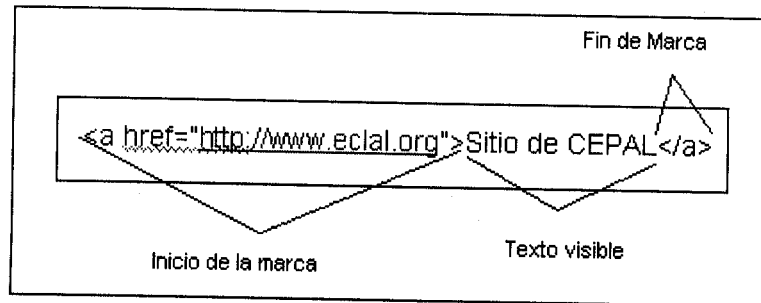
Esta sección introduce el link (o hiperenlace, o hyperlink o Web link) que es la herramienta básica para construir hipertexto. Un link es una conexión desde un recurso del Web a otro. Si bien este es un concepto sencillo, ha sido la fuerza de impulso principal del desarrollo de esta tecnología.

Un link tiene dos “puntas” – llamadas anchors (anclas) – y una dirección. El link comienza en el “anchor fuente” y apunta hacia el “anchor destino”, que puede ser cualquier recurso existente en el Web (imágenes, videos, sonido, un programa de software, un documento HTML, un elemento dentro de un documento HTML, un documento en Word, etc.).

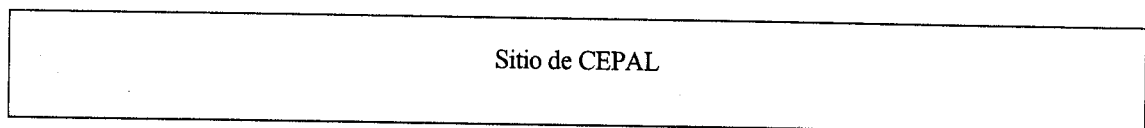
a) Visitando un recurso apuntado. El comportamiento normal asociado a un link es la recuperación de otro recurso también disponible en el WWW. Este comportamiento es logrado al hacer click sobre dicho link.

Hablamos de recurso y no de página pues el destino de un link no está restringido solamente a páginas HTML. El recurso puede ser cualquier archivo que esté disponible en el espacio atendido por el servidor Web.

La estructura básica de la marca para escribir un link es:

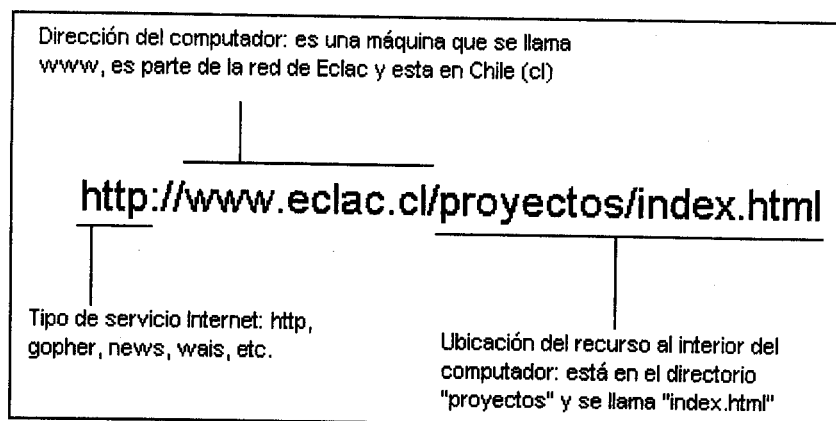


Y se refleja en el browser como:



Los links comienzan con la marca **<A>**, que es una abreviación del término Anchor. Un atributo del anchor es **HREF**, que significa Hypertext REference, el cual señala la URL del recurso que está siendo apuntado.

Una URL es una dirección completa de un recurso disponible en el Web. Su estructura se presenta en la siguiente figura:



El anchor rodea el texto que aparecerá en el browser y lo cierra con la marca ****.

b) Caminos absolutos o relativos. En términos prácticos no siempre es necesario escribir la URL completa, es decir la dirección, de un recurso en forma tan extendida como en el

ejemplo (Servicio, máquina o computadora, directorio y nombre del recurso). Existen ciertas normas que se aplican en caso de que la URL no esté completa.

URL Absoluta: es la URL que incluye toda la información del recurso que se apunta, ejemplo:

```
<A href="http://www.eclac.org/index.html">ECLAC</A>.
```

URL Relativa: se apoya en la información del documento desde el cual se hace el link, ejemplo

```
<a href="img/foto.gif">Vea mi foto</a>.
```

En este caso si se da un click para alcanzar el recurso, el browser asume la información del origen, es decir: "en el mismo directorio donde está el documento actualmente visualizado existe un directorio que se llama img y allí hay un recurso llamado foto.gif". Si el documento desde el que se hace la referencia fuese <http://www.eclac.cl/proyectos/index.html>, el browser completa la URL y será:

```
http://www.eclac.cl/proyectos/img/foto.gif.
```

Y éste será el recurso solicitado.

La ventaja principal del uso de URLs relativas es que el sitio completo puede guardarse y transportarse (por ejemplo para residir en una computadora más poderosa) sin perder ninguno de los enlaces previamente hechos. Por el contrario, si se usase solamente direcciones absolutas no sería posible cambiar el nombre de la máquina (por ejemplo a www.eclac.al.org) pues todos los enlaces seguirían apuntando a www.eclac.cl.

La norma general es que si usted está escribiendo un enlace a un recurso que reside en el mismo servidor (comparten el mismo nombre de la máquina) y eventualmente el mismo subdirectorio, se debe usar direcciones relativas.

c) Links a lugares específicos de un documento. Si no se especifica nada adicional en una URL el documento que se recupere será presentado en el browser desde su primera línea. Existe una manera de marcar los documentos de manera de lograr acceder a una parte específica

de ellos. La idea detrás de esto es permitir apuntar a una sección específica de manera de facilitar el acceso a la información exacta para el usuario.

Para apuntar a un lugar específico del documento es necesario “marcar” el lugar al que deseo apuntar. Existen dos maneras para hacerlo:

Usar la marca <A> con la opción NAME:

```
<P><a name="aqui">Llego al lugar preciso</a></P>
```

Usar el indicador ID de cualquier marca.

```
<P ID="aqui">Llego al lugar preciso</P>
```

Una vez marcado el lugar de destino, el link de llamada se construye agregando al final de la URL el símbolo “#” y la o las palabras que se usaron como marca. En nuestro ejemplo, si el documento de destino se llama noticias.html, entonces la URL se vería como:

```
<a href="http://www.eclac.cl/temas/noticias.html#aqui">Visitenos</a>
```

Si la marca está dentro del mismo documento basta con usar una referencia con el símbolo “#” y la marca:

```
<a href="#aqui">Revise el lugar preciso</a>
```

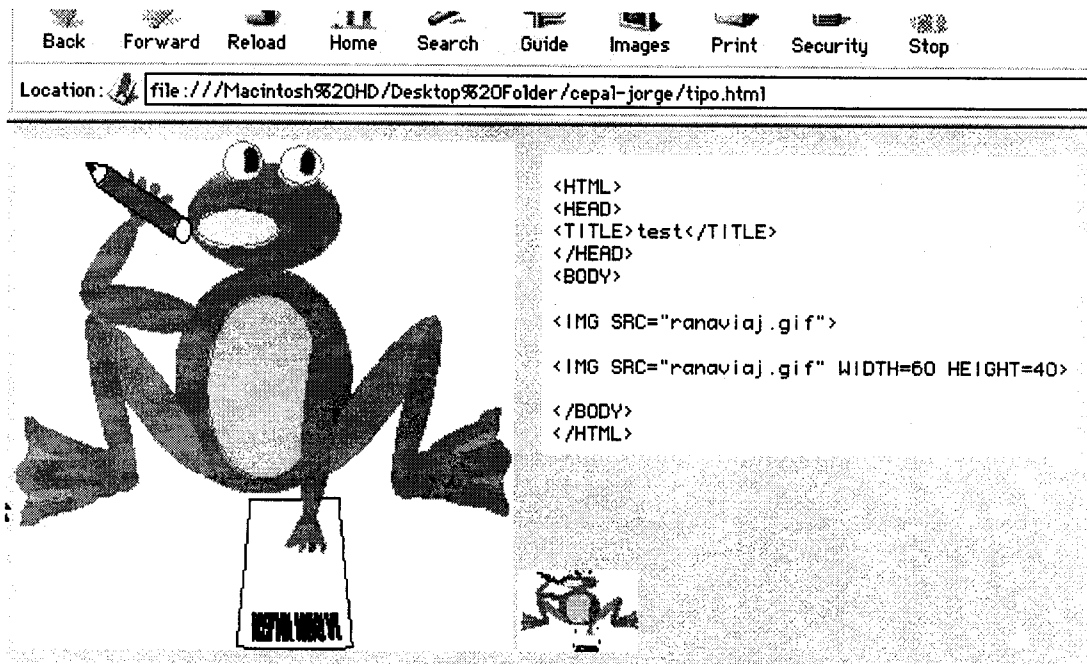
6. El manejo de imágenes.

Lo que diferencia al WWW de otros sistemas de información es la facilidad con que se puede integrar medios diferentes del escrito. La incorporación de imágenes a un documento HTML consiste en escribir una marca que identifique que en ese lugar del documento debe aparecer un gráfico, fotografía u otro objeto visual.

La marca que permite incluir imágenes es . Esta marca necesita ir acompañada de más información para ser efectiva: la ubicación del archivo de computadora que tiene la imagen y su nombre. Además es recomendable entregar el tamaño que esta imagen debe ocupar en el texto.

```
<IMG SRC="img/foto.gif" WIDTH=40 HEIGHT=60>
```

Entonces, podemos decir que a través de esta marca se realiza una llamada para colocar una imagen que se llama “foto.gif”, que está guardada en el directorio “img”, el que está ubicado al mismo nivel que el documento HTML que solicita la imagen. Además, se especifica que la imagen ocupará un tamaño de 40x60 pixeles en el documento.



Los formatos gráficos son convenciones para representar la información visual de una imagen en un sistema digital, apto para que sea entendido por la computadora y por ende presentarlo. Existen dos grandes familias de formatos gráficos para computadora: tipo “raster” (bitmap) y basados en vectores (orientado al objeto).

Gráficos tipo Bitmap: bajo este esquema, las imágenes son manejadas como matrices de puntos o de elementos de imagen llamados pixeles. Ejemplos de este tipo de tecnología son las imágenes provenientes de aplicaciones de captura de vídeo, escáner, procesamiento de imágenes, etc.

Algunos formatos específicos dentro de esta categoría son: GIF (Graphic Interchange Format), JPEG, TIFF (independiente de la plataforma), PCX, BMP (usado como estándar en PCs), etc. Estos formatos difieren en la cantidad de colores que se puede asignar a un pixel.

Una imagen en blanco y negro (sin tonos de gris) requiere solamente de un bit para representar cada punto de ella (si el bit vale 1 se trata de blanco y si vale 0 es negro).

El formato GIF trabaja con color de 8 bits, lo que implica que a cada pixel puede asignar una combinación de unos y ceros en grupos de 8, esto significa que un pixel puede tomar 2^8 colores diferentes, es decir 256 colores.

El formato JPEG por su parte, que es el otro tipo de imágenes soportado por los browsers, es capaz de representar color de 24 bits, lo que permite trabajar mucho más fino el color: 16.7 millones de posibles colores.

Gráficos orientados al objeto: Esta familia de formatos tiene como diferencia fundamental que almacena, en vez de los colores de cada punto, definiciones matemáticas de los objetos que permiten reconstruir toda una imagen, con sus colores, formas, etc. Estos formatos son usados por aplicaciones del tipo CAD, modelos 3-D, etc.

Estos formatos son como un collage en que cada objeto puede ser movido, ajustado, pintado, etc. en forma independiente; mientras que un formato bitmap es más como pintar: no es posible otra cosa que sacar o poner pintura.

Como se dijo antes, los formatos JPEG y GIF son los adoptados como estándares para incluirlos directamente en una página HTML. Para visualizar otro tipo de formatos es necesario usar un plug-in específico o una aplicación de apoyo (helper).

	GIF	JPEG
Profundidad en color	8 bits o menos	8 bits, 24 bits
Tipo de imágenes mejor visualizadas	Dibujos de línea, gráficos generados por computadora.	Paisajes naturales, rangos completos de tonalidades, fotografías, imágenes de escáner.
Compresión ⁷	Nivel moderado de compresión que nunca permite perder en calidad	Altos niveles de compresión, bajo un esquema que permite reducir la calidad de la imagen para disminuir el tamaño. Esta reducción de calidad está optimizada de manera de preservar información crítica para la percepción visual. La decisión de la compresión es del usuario.
Velocidad para desplegar la imagen	Rápida	Se necesita un poco de tiempo para el proceso de descompresión, no es determinante.

a) Marcas para incorporar imágenes. La marca **IMG** permite incluir una imagen en el lugar en que se escribe la marca. IMG no tiene contenido porque usualmente se reemplaza por la imagen a la que esta marca apunta.

⁷ Se refiere a cuanto puede reducir el tamaño del archivo sin perder la información necesaria para luego presentarlo con igual calidad que uno no reducido.

<BODY>

<P>Acabo de regresar de mis vacaciones. Aquí hay una foto de mi familia en el lago:

</BODY>

Atributos opcionales: Adicionalmente a la marca propiamente tal, en el ejemplo se usan otros atributos. En la tabla siguiente se explican todas las alternativas que ofrece IMG.

Atributo	Valores	Observaciones
SRC	La dirección en que se encuentra la imagen a ser incluida en el documento. Esta puede estar en el mismo sitio que el documento o en otro servidor Web.	Ejemplo: http://www.eclac.cl/img/foto.gif
ALT	Una frase de texto que explica el contenido de la imagen.	Si un usuario no puede, o escoge no cargar directamente las imágenes, este texto es de gran ayuda.
ALIGN		
WIDTH, HEIGHT	Width=345 height=432 Width=25%	Especifican el ancho y alto que posee la imagen. Si no se indica, el browser usará el tamaño original. Es recomendable usar esta opción de todos modos pues le permite al browser reservar el espacio y desplegar más rápido el resto del contenido del documento. Si se especifica solo uno de los atributos el otro es ajustado automáticamente. Por lo tanto, estos atributos pueden usarse para ajustar el tamaño de la imagen.
BORDER	Border=3	Define un marco para la imagen
HSPACE ,VSPACE	Hspace=5 Vspace=5	Permiten dar espacio en blanco a la imagen. En sentido horizontal (HSPACE) y vertical (VSPACE)
ISMAP		La imagen contiene un mapa sensible, cuya información se encuentra en el servidor.
USEMAP		La imagen es un mapa sensible pero las coordenadas de este mapa están auto contenidas en el cliente.

b) Usar imágenes como enlaces. Una imagen puede ser utilizada para apuntar otros recursos en Internet a través de un esquema denominado comúnmente “mapa sensible”. Este método consiste en definir áreas en la imagen que al ser seleccionados con el puntero traen diferentes recursos desde la red. Para poder realizar esta tarea se necesita las siguientes componentes:

- i. la imagen que se empleará como mapa
- ii. alguna aplicación que permita conocer las coordenadas de cualquier punto en la imagen
- iii. las direcciones que se asignarán a las diferentes secciones de la imagen.

Con esto, el paso siguiente es optar por una de las dos alternativas para establecer un “mapa sensible”.

c) Mapa sensible en el servidor: Con esta alternativa, el usuario accede a la información del mapa directamente al servidor que provee el mapa. Al hacer click sobre la imagen las coordenadas son enviadas al servidor, el que resuelve cual es el nuevo recurso y lo envía a la computadora cliente.

Para esta alternativa se procede de la siguiente manera:

- i. Se construye un archivo que contiene las coordenadas que definen secciones de la imagen, asociadas a la URL.
- ii. Este archivo se guarda en el servidor para poder atender las solicitudes de acceso al mapa.
- iii. La imagen se guarda con una determinada sintaxis en la página donde se desea tener el mapa.

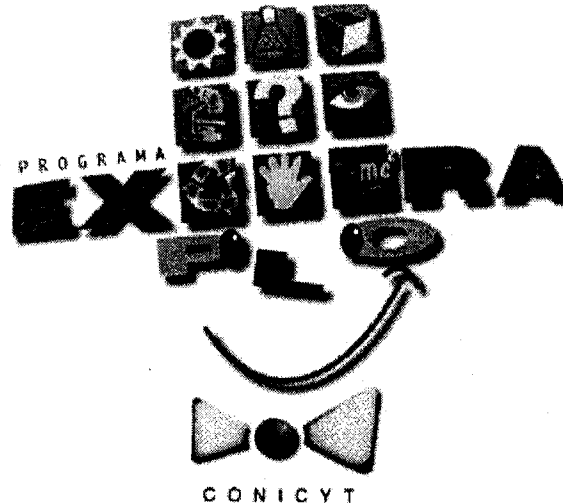
```
<P><A href="http://www.acme.com/cgi-bin/competition">
<IMG src="game.gif" ismap alt="target"></A>
```

d) Mapa sensible en el cliente: La opción de mapa sensible en el servidor es una alternativa antigua, que atendía principalmente a la capacidad del browser que se utilizaba para navegar en Internet. Con el desarrollo de estas herramientas se ha permitido llegar a un mejor equilibrio del trabajo que debe desarrollar el servidor de información y la computadora cliente. Los mapas sensibles en el cliente consisten en los mismos insumos, con la diferencia que el archivo de coordenadas está incluido en la misma página que el mapa o en un archivo que es cargado a la computadora por el browser. Es recomendable utilizar esta alternativa por sobre la opción en el servidor pues esto libera el trabajo que su máquina debe ejecutar.

Para la instalación de un mapa sensible se necesita seguir los mismos pasos que en el caso anterior aunque la sintaxis varía un poco, y el paso 2 se reemplaza por incluirlo en el mismo archivo en que va el mapa.

- i. Se construye un archivo que contiene las coordenadas que definen secciones de la imagen, asociadas a la URL.

- ii. Este texto se guarda en la página HTML para poder atender las solicitudes de acceso al mapa.
- iii. La imagen se guarda con una determinada sintaxis en la página donde se desea tener el mapa.



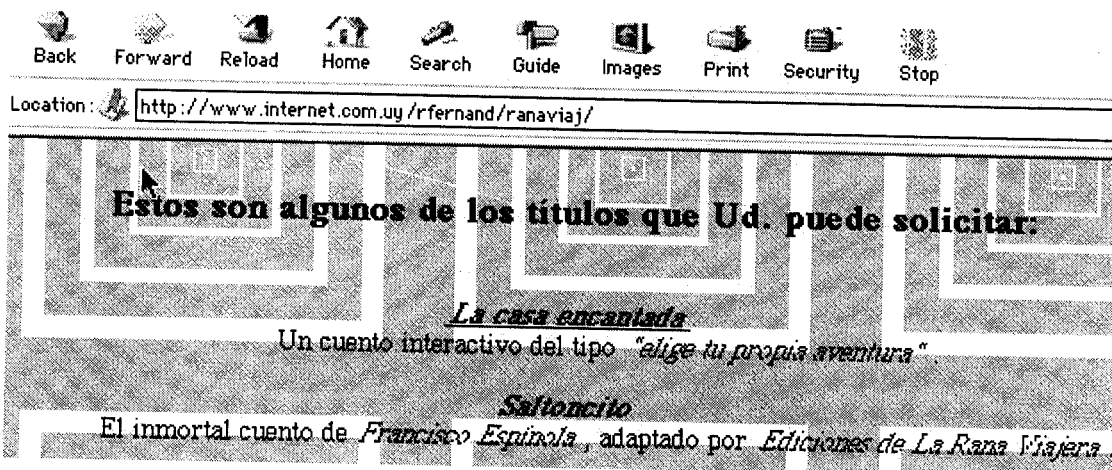
```
<MAP name="map1">
<AREA href="guide.html" alt="Access Guide" shape="rect" coords="0,0,118,28">
<AREA href="search.html" alt="Search" shape="rect" coords="184,0,276,28">
<AREA href="shortcut.html" alt="Go" shape="circle" coords="184,200,60">
<AREA href="top10.html" alt="Top Ten" shape="poly"
coords="276,0,373,28,50,50,100,120">
</MAP>
```

```
<P><IMG src="navbar1.gif" usemap="#map1" alt="navigation bar">
```

e) **Uso de imágenes en el fondo del documento.** Una imagen puede utilizarse como “fondo” de un documento HTML por medio de su inclusión en la marca BODY.

```
<BODY bgcolor="#FFFFFF" background="img/fondo.gif">
```

En este caso, la imagen “fondo.gif” se repetirá en el fondo de la página HTML tantas veces como sea necesario para cubrirlo completamente. La opción de color de fondo (en este caso blanco) será cubierta por la imagen de fondo, pero eventualmente pueden usarse en conjunto, por ejemplo para ofrecer un mejor contraste si la imagen es semi transparente.



f) Tenga presente el punto de vista del usuario. Con la introducción de las imágenes es muy fácil llegar a crear páginas que no sean de fácil uso debido a la “carga” que estas conllevan. Cuando en un mismo documento HTML (o página) se utilizan muchas imágenes, lo más probable es que dicha página tardará bastante tiempo en mostrar la información al usuario. Lo importante es no olvidar que el usuario es a quien está dirigido el sitio y la idea es facilitarle el uso y no entorpecerlo con el uso innecesario de medios gráficos o audiovisuales.

Cuando sea necesario publicar información que sea costosa en cuanto al tiempo que requerirá un usuario para poder verla, publique alternativas para recuperarla, por ejemplo una imagen pequeña y la opción de ver una más grande o grabarla en el disco en formato comprimido.

Preocúpese de aminorar el “peso” de una imagen y no el tamaño que esta ocupa. Si bien existe una relación hay mucho que se puede hacer para mantener el tamaño de la imagen a un menor costo. En particular, reducir el número de colores ayuda. Recuerde que la gran mayoría de los usuarios posee capacidad para ver hasta 256 colores por lo que una imagen con mejor calidad solamente agregará peso a su documento.

Por la naturaleza del comportamiento de la red, es mejor dividir un archivo en varios “pedazos” para que estos viajen simultáneamente a través de ella. Cuando una imagen es grande conviene componerla a partir de sus pedazos. De este modo, con un poquito más de trabajo en el documento se incrementará el tiempo de respuesta notoriamente.

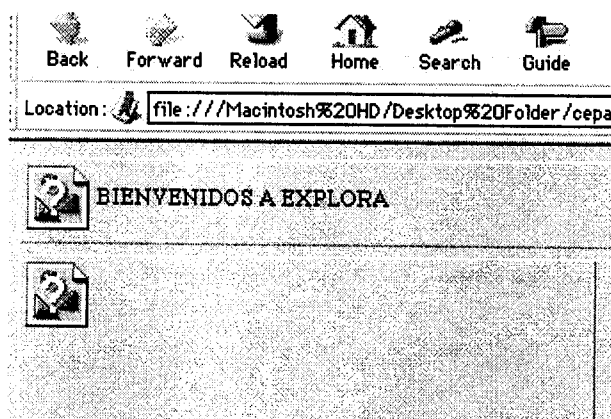
El browser del cliente se comporta de manera de ahorrar tiempo y carga en la red. Para ésto guarda temporalmente las páginas que el usuario a visitado de manera de proveerla rápidamente si ésta vuelve a ser requerida.

Por supuesto, guardar una página significa guardar tanto el documento HTML como las imágenes que forman parte de él.

Debido a ésto, es posible utilizar atractivas barras de navegación sin agregar mucha carga al usuario. Una vez que se utilizó la primera vez, la imagen queda guardada en la computadora del usuario y no agrega “costo” el usarla en otras páginas.

Como vimos anteriormente, la marca IMG tiene un atributo denominado ALT, que permite describir la imagen que se está entregando. Este mismo atributo permite una lectura más cómoda a los usuarios que utilizan (por diferentes motivos) un browser sin capacidad para desplegar imágenes.

Cuando sea necesario, utilice esta marca. Note que no tiene sentido usarla para describir, por ejemplo, una imagen que se utiliza para una mejor presentación de una enumeración (una bola roja, cuadrado pequeño, etc.).



7. Hojas de estilos (CSS).

Uno de los principales problemas que ha enfrentado el Web tiene que ver con como mantener un sitio sin tener que rehacer cada página nuevamente ante un cambio de imagen o una reorganización del contenido. Un segundo aspecto lo constituye la necesidad de reestructuración de este contenido, es decir, la forma en que se guarda en el servidor.

Hasta la versión 4.0 del HTML se había aceptado como parte del lenguaje la inclusión de marcas que tienen que ver con el nivel de presentación del documento y no de la estructura del mismo.

En 1997 apareció Cascading Style Sheets⁸ (CSS en forma abreviada). CSS tiene por objetivo diferenciar claramente lo que es la estructura del documento de su presentación gráfica.

⁸ Hojas de Estilo en Cascada

Así, <H1>, <H2>, <H3>, etc. definen diferentes niveles de títulos, que deben usarse en forma jerárquica. Por otro lado, la manera en que estos se deben visualizar (su tamaño, color, tipo de letra, etc.) es una tarea del nivel de presentación.

La potencia de esta posibilidad permite no tener que tocar nuevamente un documento una vez creado para cambiar su aspecto. Bastará con modificar la HOJA DE ESTILO que lo define. Por otro lado, una hoja de estilo puede ser usada por múltiples documentos, con el consiguiente ahorro en trabajo para lograr los documentos finales.

CSS está implementado, en su nivel 1, en los browsers de nivel 4. El nivel 2, que implementa mucha más funcionalidad, será reconocido por la siguiente versión de los browsers más populares.

A continuación se explica brevemente las características más importantes de CSS.

a) Separando el contenido del nivel de presentación: Aún cuando por bastante tiempo seguiremos viendo código HTML con características de presentación incluidas en el mismo documento, una opción mucho más funcional es:

- i. Usar HTML para definir la estructura del documento (Títulos, párrafos, listas, etc.)
- ii. Usar CSS para controlar la manera en que el documento será presentado por el browser.
- iii. Definir las hojas de estilo de manera de poder reutilizarlas en otros documentos que sean de la misma "clase de documentos".

Algunas de las ventajas de las hojas de estilo son:

Facilitan la indexación del documento. Los documentos son guardados de una manera más limpia, con menos marcas, lo que favorece el trabajo de las máquinas de búsqueda.

Economías de escala. No es necesario reescribir todo el código HTML para lograr el mismo efecto en varios documentos. Los documentos se escriben una vez y la presentación también.

Mayor audiencia. Hasta hoy, cada documento debe ser preparado para una audiencia diferente, lo que redundaba en múltiples documentos diferentes. Con CSS se puede preparar una hoja de estilo para cada audiencia pero usar el mismo documento, por ejemplo para un browser que usa tecnología de audio (no videntes, automóviles) y otra para un browser de TV.

b) Gramática para definir estilos. La manera de definir estilos es bastante simple, se escribe un documento que contiene declaraciones que relacionan una marca HTML con la manera en que debe verse.

El siguiente es un ejemplo de definiciones que se hacen en una Hoja de Estilo.

```

BODY {
  color: black;
  background: white;
}

H1 { font-weight: bold; color: black }
H2 { font-weight: bold; color: black }
H3 { font-weight: bold; color: black }

P.small { font-size: 0.6em }
P.large { font-size: 1.1em; }

H1.teaser { color: #c80028 }
H2.teaser { color: #c80028 }
H3.teaser { color: #c80028 }
I.teaser { color: #c80028 }
P.teaser { color: #c80028 }
A { color: blue }
BLOCKQUOTE.teaser { color: #c80028 }

```

Aquí se definieron colores especiales para los títulos y peso para algunos títulos (negrita, etc.)

La aplicación de esto es directa, no se requiere una marca específica en el código HTML, las características fueron definidas para cualquier ocurrencia de la marca.

c) Incorporando el uso de estilos en sus páginas. Para incorporar estilo a una página HTML existen tres formas:

- i. Dentro de la misma página con la marca `<SCRIPT></SCRIPT>`
- ii. Llamándola desde un archivo externo con la marca `<LINK>`
- iii. Incorporándolas al SCRIPT con la opción `@import`

No es la intención de este documento dar un mayor alcance a las hojas de estilo a pesar del cambio radical que estas involucran para el HTML. Aún es un buen comienzo utilizar HTML como se vio en los capítulos previos para generar sus documentos. Mayor información sobre hojas de estilos se encuentra en <http://www.w3c.org>, que es el sitio oficial del Consorcio WWW.