

## **Chapitre 5**

### **Publicación de información en Internet**

**Rosana Montes Soldado**

*E.T.S. Ingeniería Informática y Telecomunicaciones*

*Universidad de Granada*

#### **Introducción**

La red *Internet* es el máximo exponente de la sociedad de la información en la que nos ha tocado vivir. Nacida en Estados Unidos —hace varias décadas— como una forma de conectar entre sí un conjunto distribuido de ordenadores con objetivos científicos y militares, con el paso de los años, ha venido evolucionando hasta convertirse en lo que actualmente conocemos, es decir, varios millones de ordenadores interconectados entre sí y facilitando el intercambio de ingentes cantidades de información.

Hoy en día la mayoría de los usuarios con ordenador y tarjeta de red son capaces de conectarse, con mayor o menor provecho, a los múltiples servicios que Internet nos ofrece, como correo electrónico, acceso remoto a equipos e impresoras, transferencia de ficheros entre ordenadores, etc., e incluso a servicios de compra de determinados artículos (comercio electrónico). De todos estos servicios, la Web (o servicio HTTP) es

sin lugar a dudas el más popular y, ha sido uno de los principales desencadenantes del éxito actual que vive *Internet*. Ya nadie se extraña si decimos que hemos reservado nuestros billetes de avión o nuestras habitaciones de hotel para las próximas vacaciones, si participamos en subastas, si hacemos la compra del supermercado, si consultamos nuestra cuenta bancaria o si decidimos invertir en Bolsa sentados frente al teclado de nuestro ordenador. En esencia, la Web no es otra cosa que un gigantesco conjunto formado por millones y millones de ficheros que contienen información de todo tipo (textual, gráfica, sonora, etc.), distribuida entre millones de ordenadores y escrita en un determinado formato, que puede ser interpretado de forma adecuada por una categoría especial de programas que denominamos navegadores o *browsers* (como por ejemplo los populares *Microsoft Internet Explorer* y *Netscape Navigator*, entre otros).

Por esta razón, el objetivo principal que pretendemos satisfacer con este curso consiste en acercaros los mecanismos que hacen posible la Web, y ofrecer os los conocimientos necesarios para que seáis capaces de diseñar vuestras propias páginas.

### **Navegadores y servidores**

El servidor Web no es otra cosa que un programa que se ejecuta en una máquina física —es decir, un ordenador que, por extensión, también recibe el nombre de servidor Web— a la que se ha asignado un identificador único o **URL** (*Uniform Resource Locator*, o localizador uniforme de recursos).

El servidor Web se encarga de enviar el contenido de las páginas Web —en formato de archivo HTML— que tiene almacenadas cuando el software recibe una solicitud desde otra máquina, por medio de otro programa que se denomina cliente Web —aunque a éste se le conoce generalmente como navegador o *browser*—, y que se ejecuta en la máquina del usuario que quiere acceder al contenido de dichas páginas. En dicho envío, el servidor no sólo manda la página HTML, sino también todos aquellos elementos externos a la misma pero que forman parte de ésta (sonidos, imágenes o iconos, por ejemplo), de modo que en la pantalla del usuario que ha realizado la petición se visualice el resultado original, tal y como fue diseñado por su creador.

## Un mundo de etiquetas

Las páginas Web no son otra cosa que ficheros de texto ASCII (o planos) escritos en formato **HTML** (*HyperText Markup Language*, o lenguaje etiquetado de hipertexto), a las que se puede acceder por medio de un esquema cliente servidor. Este formato especial se basa en intercalar, a lo largo del texto que compone la página, una serie de pares de marcas o etiquetas (**tags**) que indican características especiales de dicho texto. Una etiqueta no es otra cosa que un conjunto de caracteres concreto, que posee un significado específico y que se interpreta de forma correcta por el software cliente o navegador. Este conjunto de caracteres se encuentra encerrado entre los caracteres `<` y `>` si es de apertura, o entre los caracteres `</` y `>` si es de cierre. Los navegadores son capaces de interpretar de forma adecuada estas etiquetas que, salvo excepciones, van en pares apertura/cierre, actuando así sobre el formato de presentación visual de la página. De hecho, si cargamos una página Web con nuestro navegador habitual y pulsamos el botón derecho del ratón sobre la misma, se desplegará un menú en el que podremos seleccionar la opción correspondiente a *Ver fuente*. De este modo, se abrirá una ventana en la que podremos visualizar el texto ASCII de la mencionada página, y si nos fijamos con atención veremos las etiquetas mencionadas.

## Estructura de un documento HTML

En toda página HTML debe aparecer un mínimo de cuatro etiquetas, con independencia de su contenido. La primera de ellas es la etiqueta o *tag* `<HTML>`, que informa al navegador del tipo de documento que va a tratar. Análogamente, su complementaria `</HTML>` indica al navegador que el documento ha terminado, por lo que debe ser la última del documento. Justo a continuación de la etiqueta `<HTML>` debe colocarse la etiqueta `<HEAD>`, la cual sirve como marca para definir la cabecera del documento, dentro de la cual podremos añadir información complementaria acerca de la página. En el interior de esta cabecera debemos incorporar, obligatoriamente, la etiqueta `<TITLE>`, que sirve para añadir el título de la propia página, el cual no aparecerá como texto del documento, sino en la barra del título de la ventana. Dicho título es el que usan los motores de búsqueda para incorporar nuestra página a sus índices de resultados. Sin embargo, en este punto conviene hacer una llamada de atención, dado que algunos motores de búsqueda muestran los resultados en orden

alfabético: resulta muy conveniente, por tanto, dedicar cierto tiempo a definir el título de nuestra página de presentación, ya que será la llave para acceder a las restantes páginas y conviene que se sitúe en las primeras posiciones de los resultados ofrecidos por un buscador. Finalmente, una vez concluida la cabecera de nuestro documento, con la etiqueta `</HEAD>`, llega el momento de incorporar la última etiqueta obligatoria de la página. Esta es `<BODY>`, y su misión consiste en delimitar el cuerpo o parte central del documento.

### **El cuerpo de la página**

Aunque hemos indicado las etiquetas obligatorias en toda página, lo cierto es que con éstas aún no podemos visualizar nada. En realidad, los contenidos que se visualizarán en nuestra página HTML deben insertarse entre las etiquetas `<BODY>` y `</BODY>` indicados en el punto anterior. Para ello, no debemos olvidar que buena parte del contenido de cada página será texto, por lo que para añadirlo necesitamos incorporar una nueva etiqueta, que denominaremos de párrafo y cuyo aspecto es `<P>`. A diferencia de lo que sucede en los procesadores de texto habituales, la forma en que se dividen las líneas de texto en el documento HTML no tiene efecto sobre su presentación real en pantalla. Así, aunque en el código fuente de una página Web tecleemos varios retornos de línea y múltiples espacios, todos ellos se ignorarán cuando la página se visualice en un navegador. En este sentido, cada vez que queramos cambiar de párrafo (o, mejor dicho, cada vez que queramos iniciar un párrafo nuevo) deberemos añadir una marca. Sin embargo, esta etiqueta introduce un cierto espacio entre párrafo y párrafo, espacio que puede no ser deseable si estamos tecleando líneas sueltas (por ejemplo, si estamos mostrando una lista de hiperenlaces) o si lo que queremos es partir una línea en dos trozos que se escriban sin separación. La solución a este aparente problema viene dada por la etiqueta `<BR>`, que permite cambiar de línea sin dejar espacio con respecto a la anterior. Esta etiqueta es una de las excepciones que mencionábamos con anterioridad, y carece de su equivalente de fin.

A continuación mostramos un ejemplo en el que se muestran con mayor claridad las diferencias entre las etiquetas presentadas en este apartado, y en el que también se ve un ejemplo de otro elemento íntimamente relacionado con éstos, pero al que apenas hemos prestado atención: se trata de la justificación o alineado, referido única y

exclusivamente al párrafo en el que se ha introducido la correspondiente modificación. El código fuente es el siguiente:

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Ejemplo 1 de pagina Web</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    <P>¡Bienvenidos a nuestra primera pagina!</P>

    <P>Esto es un ejemplo de utilizacion</P>
    <P>del tag de parrafo</P>

    <P>Y esto un ejemplo de utilizacion
    <BR>del tag de retorno de linea</P>

    <P ALIGN=right>Para concluir la pagina,
    <BR>se muestra un ejemplo de alineacion derecha</P>

    <P ALIGN=justify>Seguido de otro mas de alineacion
    justificada. En este caso se requiere la presencia
    de mas texto para apreciar el efecto.</P>

    <P ALIGN=center>Y otro de alineacion centrada.</P>

    <P>Notese que si no se indica nada, la alineacion por
    defecto es a la izquierda</P>
  </BODY>
</HTML>
```

Nótese el uso de los modificadores de etiquetas o atributos, que permiten ajustar mediante valores conocidos, propiedades tan útiles como la alineación de un texto dentro del documento. Una etiqueta podrá usar uno, varios o ningún modificador. La sintaxis general de estas etiquetas es la siguiente:

**<etiqueta atributo="valor">** Contenido visible en el navegador **</etiqueta>**

El uso de comillas para especificar el valor concreto del atributo de etiqueta no es obligatorio, pero es altamente recomendable. El resultado de visualizar este fichero HTML en un navegador puede observarse en la siguiente imagen:

¡Bienvenidos a nuestra primera pagina!

Esto es un ejemplo de utilizacion

del tag de parrafo

Y esto un ejemplo de utilizacion

del tag de retorno de línea

Para concluir la pagina,  
se muestra un ejemplo de alineacion derecha

Seguido de otro mas de alineacion justificada. En este caso se requiere la presencia de mas texto para apreciar el efecto.

Y otro de alineacion centrada.

Notese que si no se indica nada, la alineacion por defecto es a la izquierda

### **Añadir los contenidos**

Si en este momento comenzamos a escribir, empezaremos a trabajar sin estilo, con fuente predeterminada (suele ser una *Times New Roman* y tamaño normal). Sin embargo, a poco que escribamos un par de líneas nos daremos cuenta de que esto no resulta nada apropiado de cara a ofrecer un mínimo de presencia en el texto.

Sobre gustos no hay nada escrito, que se suele decir, por lo que somos libres de cambiar tales características a otras que se adapten mejor a nuestras necesidades. Por regla general, la tendencia actual en Internet consiste en hacer uso de tipos de letra que sean muy legibles, como Arial, Tahoma, Verdana o Sans Serif, aunque esto también dependerá del tipo de sitio Web que estemos diseñando. Pensemos simplemente que no es lo mismo escribir en la página Web de una empresa (para la que los tipos mencionados, o una combinación de los mismos, permite ofrecer un resultado muy apropiado) que escribir para una página personal, en la que podemos tomarnos ciertas licencias. En cualquier caso, también resulta aconsejable utilizar las distintas posibilidades que nos ofrece añadir color para resaltar determinadas palabras, titulares, etc., aunque sin perder de vista que un uso correcto tiene efectos beneficiosos, pero un abuso del color conduce directamente al extremo opuesto.

En general las recomendaciones de Diseño de sitios Web destacan tener muy claro los objetivos que se pretenden conseguir antes de comenzar con el diseño propiamente dicho. Para determinar el tipo de contenidos que se pretende mostrar. Una página que ocupa más del 50% de la pantalla con texto no suele captar la atención del lector potencial, por lo que interesa usar un estilo sencillo, claro y limpio. Podemos alcanzar este objetivo si utilizamos los siguientes recursos:

- ☑ Distintos niveles de texto: el lenguaje HTML nos ofrece el mecanismo de los denominados titulares, que permiten estructurar el texto en distintos niveles de importancia, mediante seis etiquetas distintas, desde <H1> hasta <H6>.
- ☑ Evitamos la monotonía con distintos colores / tamaños y posicionamiento dentro de la página: hacer uso de columnas, etc. Recordemos que las líneas largas (especialmente si hay muchas) tienden a cansar al lector potencial, que podría así abandonar la página. Análogamente, si utilizamos el recurso de las columnas, hemos de prestar especial atención a que el texto entre dentro de la misma página, ya que si obligamos al lector a desplazarse arriba y abajo para poder leer la información, el resultado puede ser el contrario del buscado.
- ☑ Conseguimos contenidos visuales. Como siempre se ha dicho, una imagen vale más que mil palabras.

Tan sólo un último comentario en lo que respecta al texto, y es que hay que tener precaución con el tamaño de letra que usamos, ya que —salvo en los titulares— cuando en el texto jugamos con varios tamaños, a mayor tamaño menor legibilidad. Con el uso generalizado de monitores de 17 o más pulgadas, que relegaron a sus antecesores de 14 al olvido, resoluciones de pantalla de 1.024 x 768 e incluso de 1440 x 900 son completamente habituales, y no requieren de un tamaño de letra excesivamente grande. También hemos de tener presente que el diseño de nuestras páginas debe hacerse pensando en una resolución concreta y asumiendo que para resoluciones distintas el resultado puede ser bastante diferente. Nuestra recomendación particular consiste en emplear tamaños relativos —expresados en porcentajes— en lugar de valores fijos de píxeles.

Para aclarar el apartado anterior referente a la resolución y los tamaños hagamos uso de la etiqueta <HR> que inserta una línea divisoria horizontal en el documento. HR

no necesita etiqueta de cierre y puede modificarse en ancho y grosor con los atributos *width* y *size* respectivamente. También podemos cambiar el color negro por defecto por cualquier otro, utilizando el atributo *color*. En el presente ejemplo usamos un código HTML que emplea valores absolutos y relativos.

```
<HTML>
  <HEAD>
  |   <TITLE>Ejemplo 2 de pagina Web</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
  <P>¡Bienvenidos a nuestra primera pagina!</P>

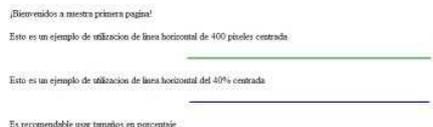
  <P>Esto es un ejemplo de utilizacion de linea horizontal de 400 pixeles centrada</P>
  <hr align="center" width="400" size="2" color="green">

  <P>Esto es un ejemplo de utilizacion de linea horizontal del 40% centrada</P>
  <hr align="center" width="40%" size="2" color="blue">

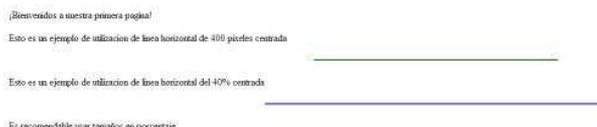
  <P>Es recomendable usar tamaños en porcentaje</P>

</BODY>
</HTML>
```

A continuación mostramos la captura —a tamaño muy reducido— de la misma página HTML visualizada a dos resoluciones de monitor distintas. Lo importante en este caso es resaltar que la primera línea horizontal siempre se ve igual puesto que su tamaño es fijo, y la segunda se adapta al espacio del que dispone y mantienen una apariencia global de la página que no varia con la resolución empleada.



¡Bienvenidos a nuestra primera pagina!  
Este es un ejemplo de utilizacion de linea horizontal de 400 pixeles centrada.  
Esto es un ejemplo de utilizacion de linea horizontal del 40% centrada.  
Es recomendable usar tamaños en porcentaje.



¡Bienvenidos a nuestra primera pagina!  
Este es un ejemplo de utilizacion de linea horizontal de 400 pixeles centrada.  
Esto es un ejemplo de utilizacion de linea horizontal del 40% centrada.  
Es recomendable usar tamaños en porcentaje.

## Consideraciones generales del lenguaje

No pretendamos ser expertos en HTML nada más conocerlo, pero tengamos claros los aspectos más destacados del lenguaje hipertexto:

- ☑ El lenguaje no es sensible a mayúsculas y minúsculas: puedes expresar etiquetas, atributos y valores en mayúsculas o minúsculas. Conviene eso sí, unificar estilo para una mayor legibilidad de nuestro código HTML.
- ☑ Los espacios en blanco no se interpretan en el texto. Si necesitamos incluir más de un espacio en blanco necesitamos incluir este con un código especial. Consiste en usar **&nbsp;**; el espacio de no ruptura (*non-breaking space*).
- ☑ Los saltos de línea no se interpretan en el texto. Si necesitamos incluir éstos, lo haremos con etiquetas `<BR>` o `<P>`.
- ☑ El orden en el que se anidan etiquetas no importa, pero es importante cerrarlas en el orden apropiado. La forma correcta recuerda un modelo de cajas grandes que contienen a cajas menores. Para recordar el orden correcto: *el primero en abrir, el último en cerrar*.
- ☑ Conviene tabular las etiquetas contenidas por otras. Esto aumenta la claridad de nuestro texto HTML.
- ☑ Los errores en el lenguaje no son indicados. Es posible que a pesar de cometer el mayor de los errores se visualice bien la página. También es posible que por el error más insignificante estemos viendo un resultado tan extraño que nos sea difícil determinar el por qué de tal estropicio. En general, si hay errores en nuestro código no se nos avisará de ello, y el resultado final será *indeterminado*.
- ☑ Los navegadores pueden visualizar de forma muy distinta un mismo fichero HTML. Se debe básicamente a diferencias en los valores por defecto, como el tamaño, que cada navegador considera.

Amplieemos nuestro vocabulario de etiquetas de forma que podamos cambiar el aspecto, estilo o formato de un texto.

- ☑ Texto en negrita: etiqueta **b** (*bold*) o bien, etiqueta **strong**.
- ☑ Texto en cursiva: **i** (*itálicas*) o bien, etiqueta **em** (*emphasis*).
- ☑ Texto subrayado: **u** (*underscore*) o tachado **del** (*delete*).

- ☑ Texto en superíndice **sup** o en subíndice **sub**.

Esto nos servirá para presentar un ejemplo aclarativo de alguno de los puntos anteriores sobre generalidades del lenguaje HTML.

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Ejemplo 3 de pagina Web</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    <P><U><I><B>Conociendo el lenguaje</B></I></U></P>

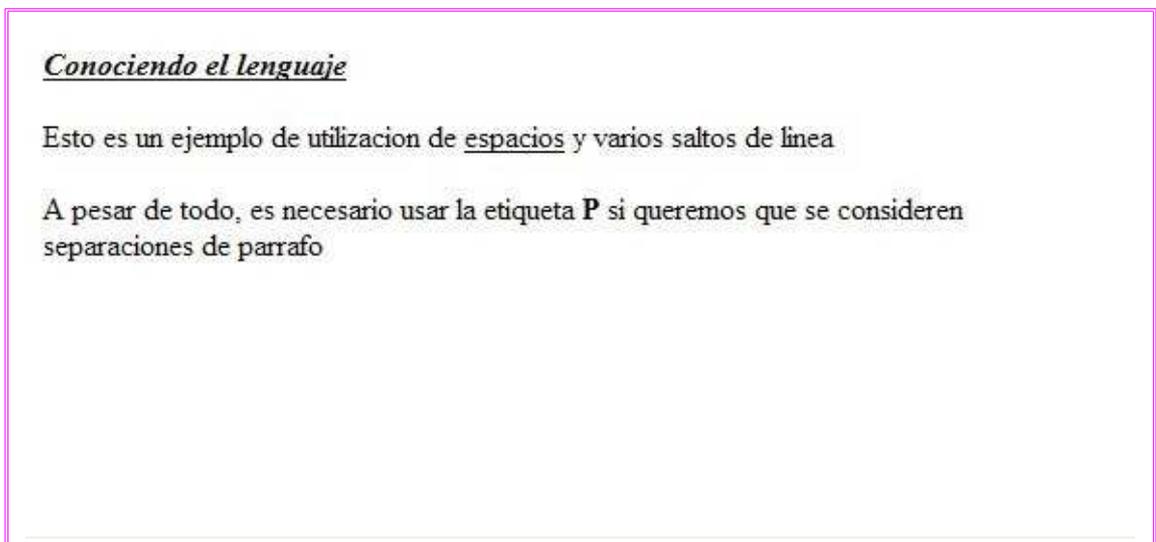
    Esto es un ejemplo de utilizacion de           <U>espacios</U>

    Y
    varios
    saltos de linea

    <P>A pesar de todo, es necesario usar la etiqueta <strong>P</strong> si queremos
    que se consideren separaciones de parrafo</P>

  </BODY>
</HTML>
```

Obsérvese el orden de cierre para las etiquetas U, I y B. Intente imaginar el resultado del anterior texto en un navegador. Ahora observe la consiguiente captura:





secuencias en movimiento, aunque siempre controlando el tamaño y la duración de dicho archivo, ya que requiere bastante ancho de banda. Asimismo, desde este punto se pueden incorporar otros elementos como contadores de visitas, marquesinas, *applets* de Java, etc.

Las imágenes son muy útiles cuando queremos usar tipos de letra poco conocidos. En este caso escribiremos los rótulos o títulos de nuestra Web en imágenes para que siempre se visualice correctamente el texto.

Para insertar una imagen, lo más cómodo es tener guardadas en la misma carpeta el fichero HTML que estamos editando y la imagen que queremos insertar. Si renombramos la imagen para que tenga un nombre corto e indicativo de su contenido, estaremos aprendiendo un buen hábito de trabajo para cuando tengamos páginas Web mayores en contenido. Así mismo es recomendable que el nombre del fichero no lleve acentos o espacios en blanco. Dicho esto mostremos un ejemplo de la inserción de la imagen *corazon.gif* cuyas dimensiones originales son de 280 x 233 píxeles.

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Ejemplo 5 de pagina Web</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>

  <H3>El ejemplo mas facil de insercion de imagen:</H3>
  <IMG SRC="corazon.gif">

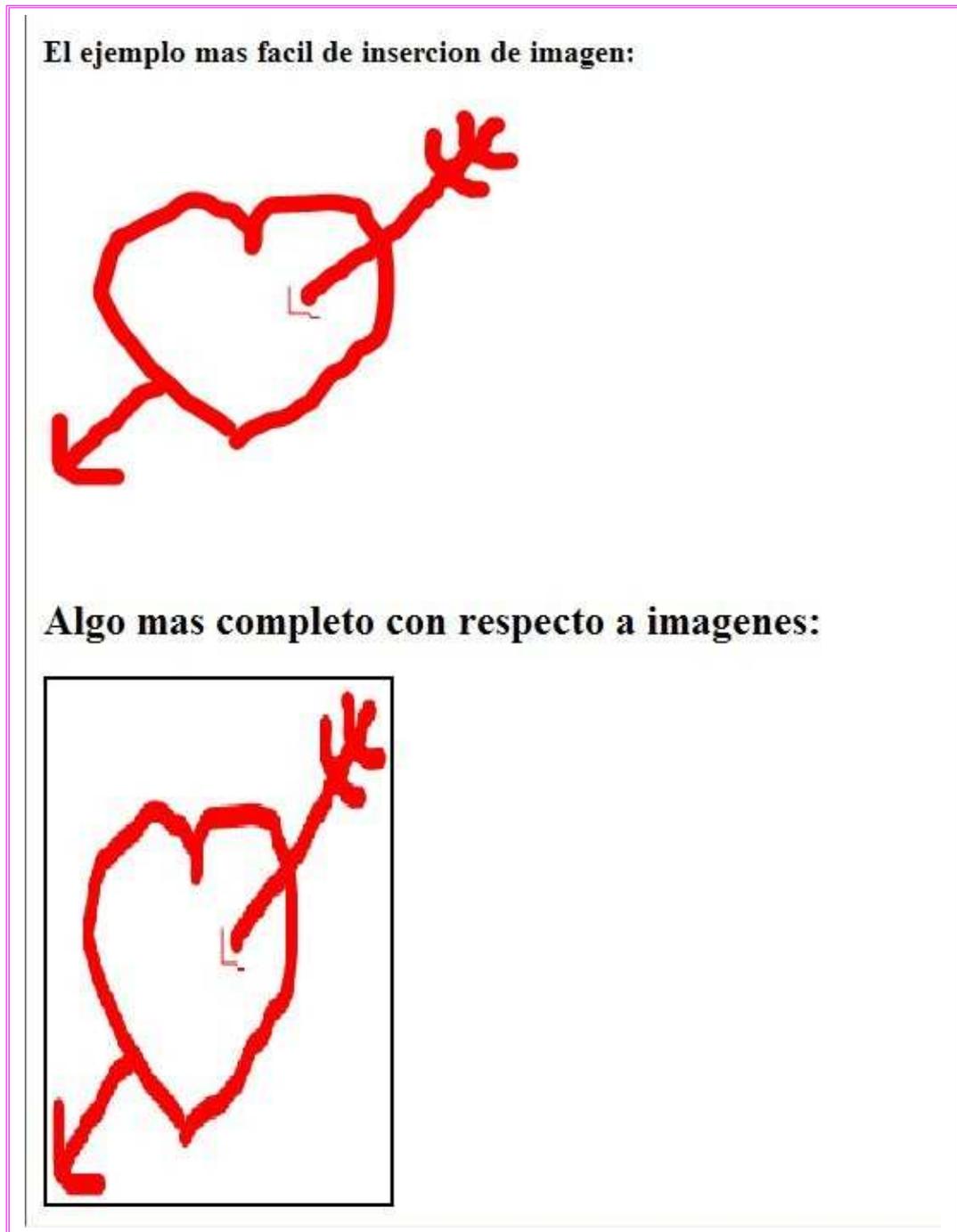
  <BR><BR><BR><BR>

  <H2>Algo mas completo con respecto a imagenes:</H2>
  <IMG SRC="corazon.gif" WIDTH="200" HEIGHT="300" BORDER=2 ALT="Texto indicativo">

</BODY>
</HTML>
```

Mediante *width* y *height* podemos cambiar la ratio o tamaño de la imagen, aunque para hacer esto mismo, es mejor cambiar el tamaño desde un programa de edición de imágenes. Mediante el empleo del atributo *alt* podemos asociar un texto a la imagen, que se visualizará si posicionamos el ratón sobre la misma, y permitirá proporcionar información adicional a la persona que visite nuestra Web. Cuando queramos eliminar el contorno negro sobre la imagen (que por defecto no aparece) también podemos

establecer el atributo *border* a 0, ya que dicho número es el grosor en píxeles del borde. Nótese a su vez, el uso de etiquetas de cabecera en la visualización del anterior ejemplo:



Quizá se haya dado cuenta ya que no aparecen acentos en los ejemplos que incluimos en este documento. Se ha realizado así ya que hay determinados caracteres como los acentos españoles, los franceses o la Ñ entre otros, que conviene incluirlos

como caracteres especiales de HTML. De esta manera aseguramos que una persona que se encuentre en China, a pesar del teclado o el juego de caracteres del país, visualiza adecuadamente nuestro texto.

### Incluyendo hipertexto en nuestra Web

Mención aparte merecen los hiperenlaces o *links*, uno de los mecanismos más afamados de las páginas Web y que dotan a éstas de toda la potencia necesaria para relacionar la información entre sí y navegar de unas páginas a otras. También podemos definir una URL externa, es decir, un enlace a una página que no pertenece a nuestro sitio Web, e incluso un marcador dentro de la página, es decir, si queremos acceder no ya a la cabecera, sino a un punto intermedio dentro de ésta.

La forma básica de la etiqueta de enlace <A> o *anchor* (que se traduce en ancla) es la siguiente:

**<a href="referencia">** texto que se subraya generalmente **</a>**

El texto que se localiza entre las dos etiquetas es el texto activo, es decir, aquel que puede ser pulsado con el ratón para activar la carga de otra página de nuestra Web o bien, una url externa. Si en lugar de texto queremos que se haga clic sobre una imagen, basta con incluir la etiqueta <IMG> en su lugar, tal y como se muestra a continuación:

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Ejemplo 6 de pagina Web</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>

  <H1 align="center">Enlaces</H1>
  <H4>Enlace a la <strong>Universidad de Granada</strong>:</H4>
  <A HREF="http://www.ugr.es">http://www.ugr.es</A>

  <BR><BR><BR><BR>

  <H4>Una imagen como enlace, para visitar la pagina con el primer ejemplo visto:</H4>
  <A HREF="ejemplol.html"><IMG SRC="corazon.gif"></A>

</BODY>
</HTML>
```

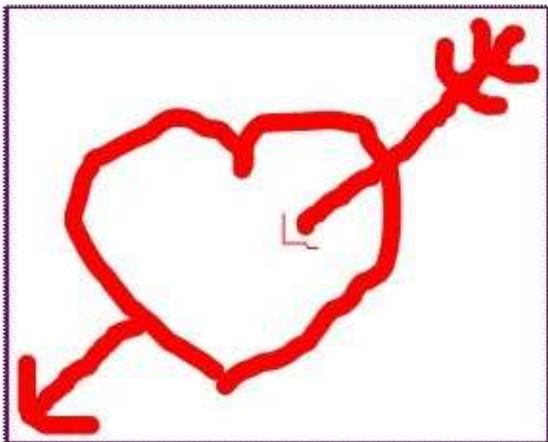
Por defecto los enlaces que no se han visitado se visualizan en azul y se subrayan, aunque es posible cambiar el color del enlace normal, del enlace activo y del enlace visitado usando los atributos *link*, *alink* y *vlink* respectivamente para la etiqueta BODY. Haciendo uso de hojas de estilo (el formato CSS) podemos eliminar el subrayado, cambiar el color de fondo del enlace cuando el ratón se coloca sobre él, o cualquier otro efecto de formato que se nos ocurra.

## Enlaces

**Enlace a la Universidad de Granada:**

<http://www.ugr.es>

**Una imagen como enlace, para visitar la pagina con el primer ejemplo visto:**



### Unos últimos detalles

Ahora que hemos explicado los fundamentos más básicos del lenguaje, haremos una parada para explicar una norma no escrita pero de cumplimiento generalizado en Internet, referente al estado de actualización de las páginas. Es decir, lo habitual es que a la hora de diseñar nuestras páginas Web reservemos al menos una línea —generalmente en la parte inferior de las mismas—, destinada a mostrar tanto la fecha de creación como la fecha de última actualización de los contenidos.

La utilidad de dicha información consiste en permitir a nuestros visitantes hacerse una idea bastante aproximada de la calidad de los contenidos —como es natural, no deberíamos esperar unos contenidos *frescos* en unas páginas que no se han actualizado en los últimos tres años, por ejemplo—, pero se convierte también en un arma de doble filo, ya que nos exigirá una mayor dedicación al mantenimiento de las mismas. En relación con el tema de las fechas tenemos que dejar claro que para éstas no se requieren nuevas etiquetas, sino que es preferible añadir dicho texto con un tamaño muy reducido. Como nota adicional tenemos que decidir si diseñaremos nuestras páginas en castellano o en inglés, dado que en este último caso el convenio de notación es diferente: 10-8-00 no significa 10 de agosto, sino 8 de octubre. Por ello, es aconsejable indicar explícitamente el mes.

### **Conclusión**

Después de todo lo dicho, debemos dejar claro que el diseño de nuestras páginas Web es una actividad sumamente gratificante y bastante absorbente, a poco que deseemos ofrecer un mínimo de calidad. Al igual que sucede con otras actividades que podamos realizar con el ordenador, el diseño de páginas Web es una labor de índole creativa y, como tal, motivadora.

Sólo con que nos metamos en este mundillo nuestra curiosidad irá en aumento, y nuestro interés por aprender nuevas técnicas será una constante.

### **Bibliografía**

- AMOROSO, E.; SHARP, R. (1997). "Seguridad en Internet e intranet". Prentice-Hall, Madrid.
- CALVO, A.; GUTIERREZ, J.M.; MERINO, J.A. (1997). "Como hacer negocios en Internet". Ed. Paraninfo.
- CAMERON, D. (1995). "Implementing the Internet for business". Computer Technology Research Corp.
- DEITEL, H; DEITEL, P.; NIETO, T. (2000). "Internet & World Wide Web: How to Program". Prentice-Hall, New Jersey.
- HEID, J. (1997). "Los secretos de HTML y la creación de paginas Web". Anaya Multimedia.

GUEVARA, A; ABAD, M.M.; HORNOS, M.J.;HURTADO, M.V.; MONTES, R.  
(2004). "Informática Aplicada a la Gestión de la Empresa". Ed. Pirámide / Anaya  
Multimedia.