



CE 3. Realizar programas de aplicación optimizados para dar solución a problemas reales mediante entornos de aplicación.

EA 3. *Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.*

EA 4. *Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.*

EA 5. *Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.*

EA 6. *Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.*

Empezamos a programar, teniendo siempre como referencia el pseudocódigo y los diagramas de flujo para planificar y evitar trabajo innecesario. El primer lenguaje de programación que vamos a utilizar va a ser el código [HTML](#) (*HyperText Markup Language*), a pesar de que la mayoría de programadores no lo consideren un lenguaje en sí sino un *lenguaje de marcas de hipertexto* que el navegador interpreta a la hora de generar o cargar una página. Por convención, los archivos de formato HTML utilizan la extensión **.html** o **htm**.

A la hora de realizar páginas web mediante este formato, existe el [CSS](#), que es el lenguaje utilizado para definir el modo de presentación del código HTML de la web. Actualmente, este lenguaje ha evolucionado hasta el HTML5 que veremos más adelante y que incluye el embebimiento de vídeo y audio en el propio código.

Las **características básicas** del lenguaje HTML son las siguientes:

- Un documento en HTML comienza siempre con la etiqueta **<html>** que indica que el documento en cuestión está construido con dicho lenguaje.
- La mayoría de las etiquetas son pareadas, es decir, **<...>** corresponde al principio de la acción y **</...>** indica el fin de dicha acción. Por tanto, una página web estará siempre contenida entre las etiquetas **<html>** y **</html>**.
- Todo documento HTML consta de dos partes: la cabecera (**head**) y el cuerpo del documento (**body**).
 1. La cabecera contiene básicamente *información destinada al browser* (o navegador), que queda oculta al usuario. Su etiqueta es **<head>** y la pareada **</head>**.
 2. El cuerpo es el documento que ve el usuario. Su etiqueta es **<body>** y su pareada es **</body>**.
- Las etiquetas se completan con atributos, que son parámetros que definen las propiedades o el comportamiento de la etiqueta; están siempre contenidos en la etiqueta de apertura y su valor siempre se pone entrecomillado. En el ejemplo que se muestra, **color** es un atributo de la etiqueta ****:

<etiqueta atributo="valor">

Etiquetas y atributos del lenguaje HTML (Fuente: Editorial Donostiarra)

Etiquetas y atributos del lenguaje HTML		
Etiqueta	Atributo	Función
<code><html> y </html></code>		Apertura y cierre del código
<code><head> y </head></code>		Cabecera del documento
<code><title> y </title></code>		Establece el nombre del documento, dentro de <code><head></code>
<code><body> y </body></code>		Cuerpo del documento
<code><h1>, <h2>... y </h1>, </h2>...</code>		Encabezado de primer orden, segundo orden..., dentro de <code><body></code>
<code><table> y </table></code>		Inserta una tabla
	align (center, right, left)	Alinea la tabla (al centro, a la derecha o a la izquierda)
	bgcolor	Establece el color de fondo de la tabla
	border	Establece un borde para la tabla
	cellpadding	Separación entre el borde de la tabla y el contenido
	cellspacing	Separación entre las celdas
	width	Establece el ancho de la tabla
	height	Establece el alto de la tabla
<code><tr> y </tr></code>		Fila de una tabla
	class	Especifica una clase del fichero de estilos CSS
	similares a los de tabla	
<code><td> y </td></code>		Columna de una tabla
	similares a los de tabla y fila	
<code>
</code>		Salto de línea
<code><div> y </div></code>	class	Capa, con o sin clase del fichero de estilos CSS de la capa
<code><p> y </p></code>		Párrafo alineado
	align (left, center, right, justify)	Alinea el párrafo (a la izquierda, al centro, a la derecha o justificado)
<code> y </code>		Lista
<code> y </code>		Fuente y formato de la fuente
	face, size, color	Nombre, tamaño (de 1 a 7), color

Aunque podemos utilizar programas específicos para programar páginas web (Dreamweaver), vamos a utilizar un editor de texto sencillo (bloc de notas o similar) y lo guardaremos en formato **html**.

Todos los códigos puede probarlos utilizando la aplicación online de esta [web](#).

Puedes utilizar [Sublime Text 3](#) o [Brackets](#) (recomendado) como editor de texto y comprobar el resultado de tu código.

IMPORTANTE

Ten en cuenta que deberás entregar capturas de pantalla de los ejercicios que se proponen (código) así como de la pantalla del resultado. Ten guardado el archivo **.html** por si hay que entregarlo, revisarlo o explicarlo en algún momento. Por todo esto, te recomiendo que crees una carpeta en Drive llamada **Programación**, dentro de ella otra llamada **HTML** y dentro de ella vayas guardando los archivos que vayas generando. El archivo **HTML** súbelo a Google Classroom dándole a *Añadir*.

Ejemplos de código

Con el fin de que no haya problemas con el uso de las tildes en los ejemplos y las prácticas que realicemos, es importante incluir justo después (debajo, en una línea nueva) de la etiqueta **<head>** la siguiente etiqueta **<meta charset="UTF-8" />**.

Realiza esta acción en cada una de las páginas que programes

1. Ejemplo 1.

Vamos a escribir el código para que en la ventana del navegador se visualice el título **Ejemplo 1**.

Código:

```
<html>
  <head>
    <title>Ejemplo 1 de (pon tu nombre)</title>
  </head>
  <body>
  </body>
</html>
```

Lo guardamos con extensión **.html** y lo ejecutamos (por ejemplo con *Brackets*). Aparecerá algo similar a [esto](#).

2. Ejemplo 2.

Vamos a escribir el código para que además de un título en la ventana, utilizaremos varios formatos en los textos. Puede quedar algo similar a [esto](#).



```
<html>
  <head>
    <title>Ejemplo 2 (pon tu nombre)</title>
  </head>
  <body>
    Esto es texto simple: cada navegador lo visualizará según su configuración por defecto.
    <font size="1">Este texto es tamaño 1.</font>
    <font size="2">Este texto es tamaño 2.</font>
    <font size="4">Este texto es tamaño 4.</font>
    <font size="+1">Este texto es tamaño +1 (que es lo mismo que tamaño 4).</font>
    <font face="Arial" size="5" color="#0000ff;">Este texto posee varias especificaciones de
    formato.</font>
  </body>
</html>
```

Ejemplo 3.

Nuestra página web, tal y como está diseñada en el Ejemplo 2, no posee ninguna especificación de líneas. A pesar de que las etiquetas están ordenadas en varias líneas, el navegador coloca todos los caracteres seguidos (sólo tiene en cuenta un único espacio entre palabras). Para corregir este problema podemos utilizar la etiqueta
, que introduce un salto de línea. Nuestra página quedaría entonces así:

```
<html>
  <head>
    <title>Ejemplo 3</title>
  </head>
  <body>
    Esto es texto simple: cada navegador lo visualizará según su configuración por defecto. <BR>
    <font size="1">Este texto es tamaño 1.</font><BR>
    <font size="2">Este texto es tamaño 2.</font><BR>
    <font size="4">Este texto es tamaño 4.</font><BR>
    <font size="+1">Este texto es tamaño +1 (que es lo mismo que tamaño 4).</font><BR>
    <font face="Arial" size="5" color="#0000ff;">Este texto posee varias especificaciones de
    formato.</font><BR>
  </body>
</html>
```

Puedes ver un resultado similar [aquí](#).

Etiquetas de formato de caracteres

A partir de este momento, se trata simplemente de añadir más etiquetas a nuestra aún pequeña colección, de modo que vayamos teniendo cada vez más control sobre el formato de los caracteres. La tabla siguiente muestra las más comunes:

Código	Función
<code>...</code>	Negrita
<code><I>...</I></code>	Cursiva
<code><U>...</U></code>	Subrayado
<code><SUB>...</SUB></code>	Subíndice
<code><SUP>...</SUP></code>	Superíndice

Hay que realizar algunos comentarios sobre las etiquetas precedentes:

1. Existe otra etiqueta similar a ``, menos utilizada porque depende de las opciones de configuración del navegador: `...`.
2. Existe otra etiqueta similar a `<I>`, menos utilizada porque depende de las opciones de configuración del navegador: `...`.
3. Conviene tener cuidado a la hora de manejar el subrayado, puesto que éste se utiliza convencionalmente para indicar los hiperenlaces, y podría por tanto resultar confuso para el usuario.

Es normal utilizar varias etiquetas para un mismo elemento de texto. En ese caso, hay que tener cuidado para encajarlas correctamente. Por ejemplo:

`<I>...</I>` es correcto, pero

`<I>...</I>` es incorrecto.

Otras etiquetas de caracteres

Hay muchas otras etiquetas que afectan a los caracteres. Vamos a presentar varias más, que deben manejarse con cierta precaución:

1. La etiqueta `<PRE>...</PRE>` indica que el texto afectado está preformateado, de modo que el navegador sí tiene en cuenta todos los espacios y saltos de línea definidos en la pantalla.
2. La etiqueta `<BLINK>...</BLINK>` indica texto parpadeante. Sólo funciona con Netscape.

3. La etiqueta `<S>...</S>` genera texto tachado.
4. La etiqueta `<TT>...</TT>` genera texto similar al de una máquina de escribir (fuente courier de paso fijo).
5. La etiqueta `<BIG>...</BIG>` aumenta el tamaño de letra (equivale a ``).
6. La etiqueta `<SMALL>...</SMALL>` disminuye el tamaño de letra (equivale a ``).

Práctica 1

Ya es hora de practicar con las herramientas que hemos visto hasta ahora. ¿Cómo? Es muy sencillo: ¡crea una página web muy muy básica!

Debes realizar una página similar a la que puedes ver en el siguiente [enlace](#). Escribe el texto que figura en ese ejemplo pero puedes utilizar el color y fuente de letra que desees (¡excepto Comic Sans!).

Saca una captura de pantalla del código y del resultado y pégalo justo debajo de estas líneas.

Práctica 2

Investiga en Internet cómo trabajar con los párrafos y su alineación así como con los títulos.

Realiza una página web similar a la que te propongo en el siguiente [enlace](#).

Saca una captura de pantalla del código y del resultado y pégalo justo debajo de estas líneas.

Las listas

Las listas son elementos que, como los títulos, permiten presentar niveles jerarquizados de texto.

Los documentos HTML permiten dos tipos de listas:

1. **Listas no ordenadas** (*bullet list*): su etiqueta principal es `...`.
2. **Listas ordenadas o numeradas** (*numbered list*): su etiqueta principal es `...`.
3. **Listas de definiciones** (*definition list*): su etiqueta principal es `<DL>...</DL>`

Una vez definido el tipo de lista deseada, los elementos que la componen se marcan de distinta manera según el tipo:

4. En las listas ordenadas (`...`) o no ordenadas (`...`), cada elemento de dicha lista se marca con la etiqueta `...` (*list item*).
5. En las listas de definición (`<DL>...</DL>`), se utilizan dos: cada elemento que se define se marca con `<DT>...</DT>` y el texto de cada definición se marca con `<DD>...</DD>`. Esta etiqueta se puede repetir si se necesita introducir varios elementos de definición.

Las listas se pueden encajar unas dentro de otras, además de con el resto de las etiquetas disponibles.

Vemos algún ejemplo:

```
<html>
  <head>
    <title>Ejemplo de listas</title>
  </head>
  <body>
    <H3>Los meses de primavera</H3>
    <UL>
      <LI>Abril</LI>
      <LI>Mayo</LI>
      <LI>Junio</LI>
    </UL>
    <BR>
    <H3>Los meses de verano</H3>
    <OL>
      <LI>Julio</LI>
      <LI>Agosto</LI>
      <LI>Septiembre</LI>
    </OL>
    <BR>
    <H3>Los meses del año</H3>
    <UL>
      <LI>Los meses de primavera
      <OL>
        <LI>Abril</LI>
        <LI>Mayo</LI>
        <LI>Junio</LI>
      </OL>
      </LI>
      <LI>Los meses de verano
      <OL>
        <LI>Julio</LI>
        <LI>Agosto</LI>
        <LI>Septiembre</LI>
      </OL>
      </LI>
    </UL>
    <H3>Refranes de los meses</H3>
    <DL>
      <DT>Marzo</DT>
      <DD>El sol de marzo da con el mazo.</DD>
      <DT>Abril</DT>
```

```
        <DD>El abril, aguas mil.</DD>
    <DT>Mayo</DT>
        <DD>Hasta el 40 de mayo no te quites el sayo.</DD>

</DL>
</body>
</html>
```

Copia el código en alguna de las aplicaciones para probar (*Brackets*) y comprueba el resultado.

Práctica 3

Realiza una página web utilizando las listas para crear un listado de los Sistemas Operativos más importantes, sus distribuciones y sus versiones (por ejemplo: Linux → Ubuntu → 16.04). Debe ser con una jerarquía de tres niveles y cada S.O. debe contener, al menos, 3 distribuciones diferentes y 3 versiones, al menos, de cada una de ellas.

Saca una captura de pantalla del código y del resultado y pégalo justo debajo de estas líneas.

Las rayas horizontales

Las rayas horizontales son otro de los procedimientos habituales para separar los contenidos de un documento HTML. Se introducen simplemente con la etiqueta `<HR>`.

Hay una serie de características de las rayas que pueden controlarse, como siempre, por medio de parámetros añadidos a la etiqueta básica:

1. **El tamaño:** la etiqueta `<HR>` introduce una raya que ocupa todo el ancho de la pantalla. Pueden especificarse distintas anchuras añadiendo el valor deseado, expresado en píxeles (`<HR width="n">`) o en términos porcentuales (`<HR width="n%">`).⁹
2. **La alineación:** cuando una raya ocupa sólo una parte de la pantalla, puede especificarse su alineación por medio de las etiquetas habituales:
`<HR align="left">`
`<HR align="center">`
`<HR align="right">`
3. **La altura:** se expresa en píxeles por medio de la etiqueta `<HR size="n">`. Puede adoptar el valor 0 (la raya más fina).
4. **El color,** por medio del parámetro habitual: `<HR color="?">`.
5. **El sombreado:** la raya posee habitualmente un pequeño efecto de sombreado, que puede eliminarse con la etiqueta `<HR noshade>`.¹⁰

Como siempre, lo habitual suele ser la combinación de varios parámetros en una misma etiqueta. Por ejemplo:

`<HR width="50%" size="0" align="center">`

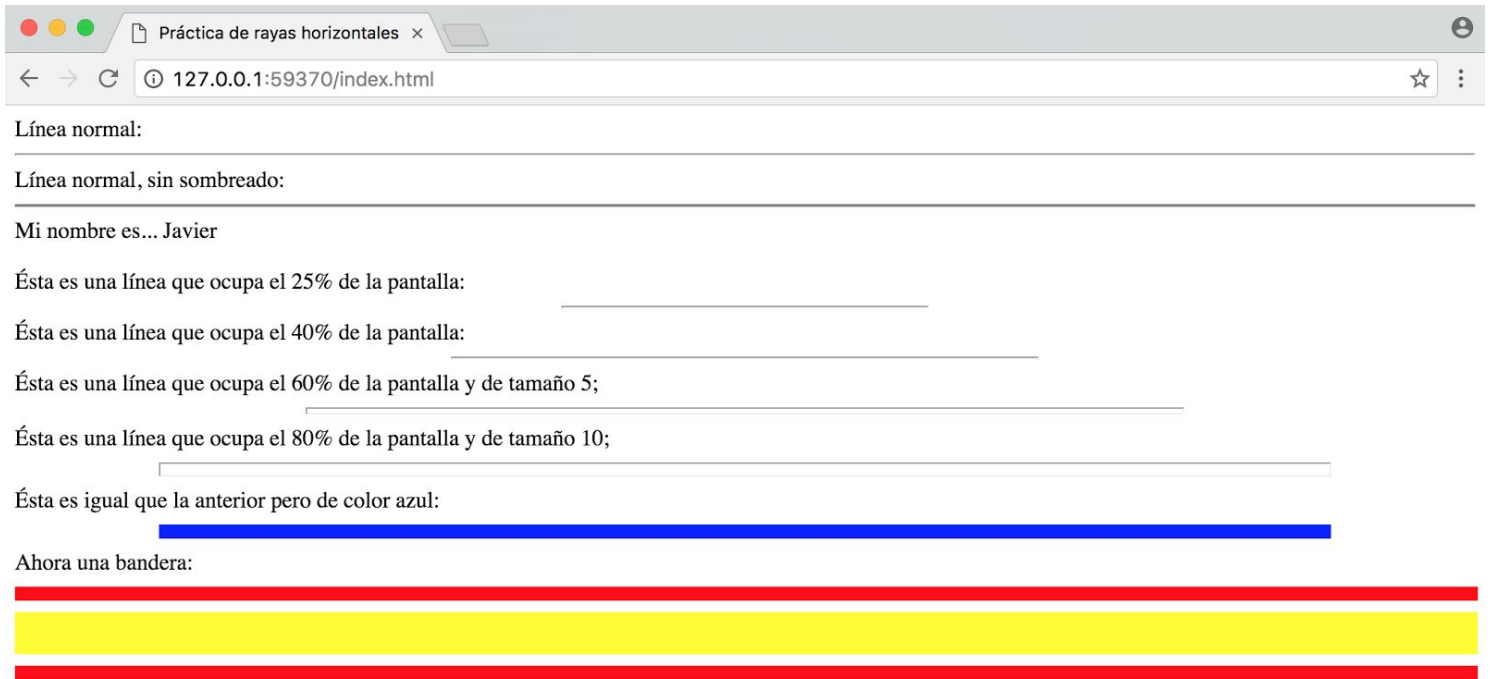
No queda sino practicar con las distintas posibilidades de rayas. Por ejemplo:

```
<html>
  <head>
    <title>Ejemplo de rayas horizontales</title>
  </head>
  <body>
    Esta es una línea normal:
    <HR>
    Ésta es una línea normal, sin sombreado:
    <HR noshade>
    Ésta es una línea que ocupa la mitad de la pantalla (si no se establece la alineación, se
    coloca centrada por defecto):
    <HR width="50%">
    Ésta es más estrecha y mucho más gorda:
    <HR width="10%" size="20">
    Ésta es igual pero de color rojo:
    <HR width="10%" size="20" color="#FF0000">
  </body>
</html>
```

Copia el código en alguna de las aplicaciones para probar (*Brackets*) y comprueba el resultado.

Práctica 4

Realiza una página web utilizando las rayas horizontales y que quede como la que se propone en la imagen siguiente. Donde



Saca una captura de pantalla del código y del resultado y pégalo justo debajo de estas líneas.

Los enlaces de un documento HTML

En los apartados anteriores hemos aprendido a manejar correctamente el elemento fundamental de todo documento: el texto. Sin embargo, hay otro elemento básico en un documento HTML, que le proporciona su mayor potencial: los hiperenlaces, que estudiaremos en este apartado.

Un hiperenlace es un vínculo que une un elemento del documento activo (por ejemplo, una palabra) con otro, de manera que activamos ese segundo elemento simplemente con un *click* del ratón en el primero.

La sintaxis general de la etiqueta es muy simple: `...`. (Los puntos suspensivos representan el elemento enlazado.)

Para que el destino se abra en una ventana nueva, hay que indicar el siguiente atributo: `...`

El destino de un hiperenlace puede ser de tres tipos:

1. **Enlace externo:** otro documento HTML situado en un ordenador remoto.
2. **Enlace local:** otro documento HTML situado en el mismo ordenador.
3. **Ancla:** otro lugar dentro del mismo documento HTML.

En este curso solo vamos a estudiar el primer tipo.

Los enlaces externos

Desde cualquier punto de un documento HTML puede establecerse un enlace con cualquier recurso de Internet. Como es sabido, los recursos más habituales de Internet son:

1. La WWW, es decir, las páginas web o documentos HTML. La etiqueta correspondiente es:
2. `...`

3. El correo electrónico. La etiqueta correspondiente es:
4. `...`
5. La transferencia de ficheros (servidores FTP). La etiqueta correspondiente es:
6. `...`

Veamos un ejemplo:

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Ejemplo de enlaces</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    Vamos a enlazar las palabras "pincha aquí" con algunos destinos remotos.<BR>
    1.- Con la página web del IES Puerto del Rosario:<BR>
    <A HREF="http://www.iespuerto.com" target="_blank">Pincha aquí</a><BR>
    2.- Con el servidor ftp de GitHub:<BR>
    <A HREF="https://git-ftp.github.io/" target="_blank">Pincha aquí</a><BR>
    3.- Con el correo electrónico del profesor:<BR>
    <A HREF="mailto:jesqmir@iespuerto.com">Pincha aquí</a><BR>
  </BODY>
</HTML>
```

Copia el código en alguna de las aplicaciones para probar (*Brackets*) y comprueba el resultado.

Práctica 5

Realiza una página web similar al del ejemplo anterior en el que figuren hipervínculos a tu blog, a 2 páginas que a ti te gusten, a tu Twitter y a tu correo corporativo.

Saca una captura de pantalla del código y del resultado y pégalo justo debajo de estas líneas.

Las tablas

Las tablas permiten ordenar y alinear los elementos de un documento de una manera precisa.

Las tablas son mucho más frecuentes de lo que parece a primera vista, puesto que, en la mayor parte de los casos, las líneas que las definen permanecen ocultas.

Las etiquetas fundamentales que definen una tabla son las siguientes:

Etiquetas	Función
<code><TABLE>...</TABLE></code>	Principio y final de tabla
<code><TR>...</TR></code>	Principio y final de línea
<code><TD>...</TD></code>	Principio y final de celda

Para la primera fila de una tabla, que en muchas ocasiones contiene el encabezado o el título de las columnas, puede utilizarse la etiqueta `<TH>...</TH>` en lugar de la habitual `<TD>...</TD>`, porque el contenido de la celda aparece así centrado y en negrita.

La etiqueta `<CAPTION>...</CAPTION>` permite introducir un *pie de tabla*. Puede especificarse la posición del *pie* con respecto a la tabla por medio de las siguientes atributos:

Atributos	Función
<code><CAPTION valign="top / bottom"></code>	Encima / debajo de la tabla
<code><CAPTION align="left / center / right"></code>	Alineado izquierdo / centrado / derecho

Las propiedades de las tablas

La etiqueta `<TABLE>` posee una serie de atributos que permiten controlar sus características básicas. Se muestran en la siguiente tabla:

Atributos	Función
<code><width="n / n%"></code>	Anchura de la tabla (en píxeles / en porcentaje)
<code><height="n / n%"></code>	Altura de la tabla (en píxeles / en porcentaje)
<code><cellspacing="n"></code>	Espacio (en píxeles) entre las celdas (o sea, el espesor de las líneas del cuadrículado)
<code><cellpadding="n"></code>	Espacio (en píxeles) entre el borde y el contenido (o sea, la envoltura de las celdas)
<code><align="left / right / center"></code>	Alineado de la tabla
<code><border="n"></code>	Grosor (en píxeles) de las líneas
<code><bordercolor="?"></code>	Color de las líneas
<code><bgcolor="?"></code>	Color de fondo
<code><background="imagen"></code>	Imagen de fondo

Ejemplo de tabla:

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Ejemplo tablas</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    <TABLE align="center" width="50%" height="150" border="1" cellspacing="2" cellpadding="2"
bordercolor="red">
      <TR>
        <TD>Celda 1</TD>
        <TD>Celda 2</TD>
      </TR>
```

```

<TR>
  <TD>Celda 3</TD>
  <TD>Celda 4</TD>
</TR>
</TABLE>
</BODY>
</HTML>

```

Copia el código en alguna de las aplicaciones para probar (*Brackets*) y comprueba el resultado.

Práctica 6

Reproduce la tabla del ejemplo anterior y copiarla alineada a la izquierda, centrada y a la derecha (la etiqueta utilizada para alinear las tablas es la de <DIV>, con las alineaciones correspondientes).

Saca una captura de pantalla del código y del resultado y pégalo justo debajo de estas líneas.

Propiedades de las celdas

Cada celda dentro de una tabla puede contener todo tipo de elementos: texto, imágenes, enlaces, etc.

Una celda puede incluso contener dentro de sí una tabla secundaria completa. De este modo, las tablas pueden anidarse unas dentro de otras.

El contenido de cada celda puede verse afectado por infinidad de etiquetas distintas, como cualquier otra porción de texto: fuentes, tamaños, colores, alineados, etc.

En el subapartado anterior, hemos presentado las propiedades generales de la tabla. Vamos a ver ahora cómo controlar las propiedades que afectan a una fila o a una única celda:

Atributos	Función
<width="n / n%">	Anchura de la fila o celda (en píxeles / en porcentaje)
<height="n / n%">	Altura de la fila o celda (en píxeles / en porcentaje)
<border="n">	Grosor (en píxeles) de las líneas
<bordercolor="?">	Color de las líneas
<bgcolor="?">	Color de fondo
<background="imagen">	Imagen de fondo
<align="left / right / center">	Alineado horizontal
<valign="top / middle / bottom">	Alineado vertical

Los parámetros de esta tabla pueden aplicarse tanto a filas enteras como a una única celda.

Un mismo parámetro (el tamaño, el color de fondo, etc.) puede especificarse para toda la tabla, para cada fila o para cada celda. Es importante, por tanto, que los valores de las distintas indicaciones no resulten contradictorios.

En cualquier caso, la regla general es que la especificación en una unidad menor se impone a la especificación de una unidad mayor. Así por ejemplo, el valor de alineamiento de una celda se impone al alineamiento general de

toda una fila.

Todas las celdas de una fila son por defecto de igual anchura, pero se van ajustando al contenido, por lo que muy probablemente se desajustarán al introducir distintos caracteres en cada una de ellas. Para evitar este problema, es necesario utilizar el atributo `<TD width>`, como se muestra en el siguiente ejemplo:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Ejemplo 5</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
```

La siguiente tabla, sin indicaciones de anchura para las celdas, nace simétrica:

```
<TABLE border="1" cellspacing="0" cellpadding="2">
<TR> <TD>1</TD> <TD>2</TD> <TD>3</TD> <TD>4</TD> </TR>
<TR> <TD>1</TD> <TD>2</TD> <TD>3</TD> <TD>4</TD> </TR>
</TABLE>
```

Pero se vuelve asimétrica si introducimos caracteres desiguales en las distintas celdas:

```
<TABLE border="1" cellspacing="0" cellpadding="2">
<TR> <TD>Celda uno</TD> <TD>Segunda Celda</TD> <TD>Tres</TD> <TD>4</TD> </TR>
<TR> <TD>1</TD> <TD>2</TD> <TD>3</TD> <TD>4</TD> </TR>
</TABLE>
```

Para corregirlo, debemos definir la anchura de las celdas (con la primera fila vale), en este caso todas iguales. Como lo hacemos en términos porcentuales (25% para cada celda), el navegador tomará como dicho valor la anchura de la celda mayor:

```
<TABLE border="1" cellspacing="0" cellpadding="2">
<TR> <TD width="25%">Celda uno</TD> <TD width="25%">Segunda Celda</TD> <TD width="25%">Tres</TD>
<TD width="25%">4</TD> </TR>
<TR> <TD>1</TD> <TD>2</TD> <TD>3</TD> <TD>4</TD> </TR>
</TABLE>
</BODY>
</HTML>
```

Copia el código en alguna de las aplicaciones para probar (*Brackets*) y comprueba el resultado.

Hasta este momento, sólo hemos manejado tablas homogéneas, es decir, con un número constante de filas y columnas. Sin embargo, las tablas suelen adoptar otras muchas formas.

Para conseguir una tabla asimétrica hay que ir agrupando las celdas, bien en la fila, bien en la columna. Las etiquetas para este proceso son las siguientes:

Etiquetas	Función
<code><TD colspan="n"></code>	Fusión de n celdas en la misma fila
<code><TD rowspan="n"></code>	Fusión de n celdas en la misma columna

Práctica 7

Elabora una tabla de 5x5 en el que la primera fila sea una única celda y ponga “Notas de los alumnos” con

alineación centrada y en negrita. El borde de la tabla debe ser color **aguamarina** y el ancho de todas las columnas debe ser uniforme. Debe quedar algo similar a la imagen siguiente (cambia el nombre de los alumnos y las notas, por ejemplo):

Notas de Alumnos				
Nombre	PSeInt	Twitter	Classroom	Blog
Luis	7	3	6	5
Miguel	2	9	8	2
Julio	8	6	5	9

Una vez realizada la tabla inserta una imagen de un **cuaderno** en la primera fila (donde pone Notas de Alumnos). En cada una de las cabeceras de las prácticas (PSeInt, Twitter, etc) coloca un enlace a la página web correspondiente.

Saca una captura de pantalla del código y del resultado y pégalo justo debajo de estas líneas.

Las imágenes

Consideraciones previas

Las imágenes están presentes en los documentos HTML de muchas maneras: fotografías, dibujos, iconos, fondos, etc. Ninguno de estos elementos es imprescindible para una página web, pero todos son recomendables. Antes de tratar sobre las cuestiones técnicas, conviene reflexionar acerca de la propia utilización de los gráficos en los documentos HTML.

En muchas ocasiones, las imágenes no son otra cosa que el "maquillaje" del documento. Conviene que nuestras páginas sean bonitas, pero sin olvidar lo verdaderamente importante, el contenido, que habitualmente no son las imágenes.

Aunque parezca estar en contradicción con lo anterior, a veces resulta más importante tener recursos en la edición de imágenes que en la propia edición HTML. Dicho de otra manera: para conseguir una buena página web, resulta casi imprescindible manejar algún programa de edición de imágenes (Paint Shop Pro, Photoshop, etc.).

Para evitar que las imágenes parezcan meros "pegotes para hacer bonito", conviene integrarlas al máximo, conseguir que posean alguna función dentro del documento. La solución más obvia (además de no colocar imágenes sin relación directa con el tema tratado) es que resulten "pinchables", es decir, que remitan a sus propios enlaces (índices, anclas, contenidos secundarios, etc.).

Conviene recordar que resulta muy sencillo hacerse con una pequeña biblioteca de imágenes a medida que navegamos por la red, puesto que la mayor parte de las veces pueden descargarse y almacenarse. (Basta con pinchar la imagen deseada con el botón derecho del ratón y selección la opción *Salvar imagen como*.) Por otra parte, la propia red dispone de miles de imágenes, al alcance de cualquier buscador (Google Fotos, por ejemplo) Un problema fundamental a la hora de introducir imágenes en un documento HTML es su "peso", es decir, su

tamaño en bites. Cuantas más imágenes haya en un documento web, mayores y de mayor calidad, más ocuparán, y, por tanto, más tiempo tardará el usuario en descargarlas de la red. Conviene tener en cuenta lo siguiente:

1. Los formatos de imágenes habituales en la Web son *.GIF y *.JPEG. Utilizar otros formatos ocupa habitualmente mucho más espacio y, además, resulta problemático.
2. ¿Cuál de los dos formatos resulta más adecuado? El GIF permite, por su característico entrelazado, recargar progresivamente una imagen al abrir la página. Por su parte, el JPEG posee algo más de calidad en el tratamiento de los tonos (el GIF sólo maneja 256 colores), pero "pesa" más y tarda más en descargarse. En definitiva, para imágenes sin excesivas pretensiones de calidad (iconos, fondos, etc.) los dos formatos vienen a resultar equivalentes.
3. Si, a pesar de todo, una imagen ocupa mucho espacio, una buena idea puede ser colocar en la página principal una pequeña imagen de baja calidad, a modo de icono, enlazada con la imagen completa.

Las etiquetas

La etiqueta básica para insertar una imagen es: ``. De esta manera, el navegador visualizará la imagen contenida en la dirección especificada.

Como puede verse, la imagen no forma parte de un documento HTML: éste sólo indica al navegador dónde puede descargarla.

Esta etiqueta básica posee varios atributos, que se muestran en la siguiente tabla:

Atributo	Significado	Posibles valores
width	ancho de la tabla	un número, acompañado de % cuando se desee que sea en porcentaje
height	altura de la tabla	un número, acompañado de % cuando se desee que sea en porcentaje
cellpadding	espacio entre el contenido de las celdas y el borde	un número
cellspacing	espacio entre celdas	un número
border	grosor del borde	un número
align	alineación de la tabla dentro de la página	left (izquierda) right (derecha) center (centro)
bgcolor	color de fondo	número hexadecimal
background	imagen de fondo	número hexadecimal
bordercolor	color del borde	número hexadecimal

Conviene hacer algunas aclaraciones con respecto a estos atributos:

1. El "texto alternativo" se denomina así porque supone una verdadera alternativa al gráfico. Hay que tener en cuenta la posibilidad de que el navegador que visite nuestra página tenga desactivada la opción de "ver imágenes" (¡o incluso un error en el enlace por nuestra parte!), en cuyo caso sólo aparecería dicho texto. En condiciones "normales", el texto alternativo posee la función de un pie de foto, puesto que aparece al posar el cursor sobre la imagen.

2. El tamaño de la imagen puede modificarse, efectivamente, con ``, pero hay que tener en cuenta que los valores que señalemos aquí no alteren las proporciones de la imagen original. En cualquier caso, como norma general, es mejor efectuar todos los ajustes necesarios en un programa de edición gráfica (Paint Shop Pro, Photoshop, etc.) .
3. Los ajustes de `` pueden referirse a la línea de texto o al párrafo:
 - Una imagen pequeña (como un icono) puede presentarse dentro de una línea de texto. En este caso, puede alinearse justo sobre la línea del texto (``), debajo (``) o en el medio (``).
 - Una imagen puede colocarse dentro de un párrafo, de modo que el texto se presente a la izquierda (``) o a la derecha (``) de la imagen.
 - Una imagen puede presentarse formando su propio párrafo. En ese caso, una buena manera de alinearla es colocar la imagen dentro de una etiqueta `<DIV>...</DIV>`.
4. Para que la imagen no presente bordes, el valor del atributo ha de ser `<border="0">`.

Una imagen puede soportar su propio enlace. Para ello, basta con enlazar la etiqueta de la imagen de la manera ya conocida. Por ejemplo:

```
<A HREF="fichero.html"><IMG SRC="imagen.gif"></A>
```

Los fondos de pantalla

Para mejorar su presentación general, un documento HTML puede llevar un fondo coloreado o una imagen, del tipo que sea.

La instrucción para el fondo de pantalla se añade a la etiqueta del `<BODY>`:

1. Si es un color de fondo, la etiqueta es, por ejemplo: `<BODY BGCOLOR="#000088">`.
2. Si es una imagen de fondo, la etiqueta es: `<BODY BACKGROUND="dirección">`.

Cuando se utiliza una imagen de fondo, suele tratarse simplemente de algún pequeño archivo con algún tipo de textura, que se coloca a modo de mosaico, como si fuera un papel pintado.

Proyecto Final

Realiza una página web en el que se recojan todos los apartados que hemos visto de este lenguaje de programación. Sé original y creativo. Puedes hacerla de la temática que quieras pero sin ser ofensiva, sexista, etc.

Saca una captura de pantalla del código y del resultado y pégalo justo debajo de estas líneas.

Fuentes: <https://josepanadero.wordpress.com/>

http://paginaspersonales.deusto.es/airibar/Ed_digital/HTML/HTML_1.html

Javier Esquiva Mira - @javiesmi

Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

