

Material Imprimible

Curso HTML

Módulo 2

Tablas en HTML

Una tabla en un conjunto de celdas organizadas dentro de las cuales podemos alojar distintos contenidos. En un principio nos podría parecer que las tablas son raramente útiles y que pueden ser utilizadas principalmente para listar datos como agendas, resultados y otros datos de una forma organizada. Nada más lejos de la realidad. Hoy, gran parte de los diseñadores de páginas basan su maquetación en este tipo de artilugios. En efecto, una tabla nos permite organizar y distribuir los espacios de la manera más óptima. Nos puede ayudar a generar texto en columnas como los periódicos, prefijar los tamaños ocupados por distintas secciones de la página o poner de una manera sencilla un pie de foto a una imagen. Puede que en un principio nos resulte un poco complicado trabajar con estas estructuras, pero, si deseamos crear una página de calidad, tarde o temprano tendremos que vernoslas con ellas y nos daremos cuenta de las posibilidades que nos ofrecen.

Para empezar, nada más sencillo que por el principio: las tablas son definidas por las etiquetas `<table>` y `</table>`. Dentro de estas dos etiquetas colocaremos todas las otras etiquetas, textos e imágenes que darán forma y contenido a la tabla. Las tablas son descritas por líneas de izquierda a derecha. Cada una de estas líneas es definida por otra etiqueta y su cierre: `<tr>` y `</tr>`. Asimismo, dentro de cada línea, habrá diferentes celdas. Cada una de estas celdas será definida por otro par de etiquetas: `<td>` y `</td>`. Dentro de estas etiquetas será donde coloquemos nuestro contenido.

Ejemplo de estructura de tabla:

```
<table> <tr> <td>Celda 1, línea 1</td> <td> Celda 2, línea 1</td> </tr> <tr> <td> Celda 1, línea 2</td> <td> Celda 2, línea 2</td> </tr> </table>
```

El resultado:

Celda 1, línea 1

Celda 2, línea 1

Celda 1, línea 2

Celda 2, línea 2

Nota: Hasta aquí hemos visto todas las etiquetas que necesitamos conocer para crear tablas. Existen otras etiquetas, pero lo que podemos conseguir con ellas se puede conseguir también usando las que hemos visto.

Por poner un ejemplo, señalamos la etiqueta `<th>`, que sirve para crear una celda cuyo contenido esté formateado como un título o cabecera de la tabla. En la práctica, lo que hace es poner en negrita y centrado el contenido de esa celda, lo que se puede conseguir aplicando las correspondientes etiquetas dentro de la celda.

Así: `<td align="center">contenido de la celda</td>`.

A partir de esta idea simple y sencilla, las tablas adquieren otra magnitud cuando les incorporamos toda una batería de atributos aplicados sobre cada tipo de etiquetas que las componen.

Tablas en HTML. Atributos para filas y celdas

Las tablas están compuestas de líneas que, a su vez, contienen celdas. Las celdas son delimitadas por las etiquetas `<td>` o por las etiquetas `<th>` (si queremos texto en negrita y centrado) y constituyen un entorno independiente del resto del documento. Esto quiere decir que:

- Podemos usar prácticamente cualquier tipo de etiqueta dentro de la etiqueta `<td>` para, de esta forma, dar forma a su contenido.
- Las etiquetas situadas en el interior de la celda no modifican el resto del documento.
- Las etiquetas de fuera de la celda no son tenidas en cuenta por ésta.

Así pues, podemos especificar el formato de nuestras celdas a partir de etiquetas introducidas en su interior o mediante atributos colocados dentro de la etiqueta de celda `<td>` o bien, en algunos casos, dentro de la etiqueta `<tr>`, si deseamos que el

atributo sea válido para toda la línea. La forma más útil y actual de dar forma a las celdas es a partir de las hojas de estilo en cascada. Veamos a continuación algunos atributos útiles para la construcción de nuestras tablas. Empecemos viendo atributos que nos permiten modificar una celda en concreto o toda una línea:

align

Justifica el texto de la celda del mismo modo que si fuese el de un párrafo.

valign

Podemos elegir si queremos que el texto aparezca arriba (top), en el centro (middle) o abajo (bottom) de la celda.

bgcolor

Da color a la celda o línea elegida.

bordercolor

Define el color del borde.

Otros atributos que pueden ser únicamente asignados a una celda y no al conjunto de celdas de una línea son:

background

Nos permite colocar un fondo para la celda a partir de un enlace a una imagen.

height

Define la altura de la celda en pixels o porcentaje.

width

Define la anchura de la celda en pixels o porcentaje.

colspan

Expande una celda horizontalmente.

rowspan

Expande una celda verticalmente.

Nota: El atributo height no funciona en todos los navegadores, además, su uso no está muy extendido. Las celdas por lo general tienen el alto que necesitan para que quepa todo el contenido que se le haya insertado, es decir, crecen lo suficiente para que quepa lo que hemos colocado dentro.

El atributo width sí que funciona en todos los navegadores y lo tendrás que utilizar constantemente. Si le asignamos un ancho a la celda, el ancho será respetado y si dicha celda tiene mucho texto o cualquier otro contenido, la celda crecerá hacia abajo todo lo necesario para que quepa lo que hemos colocado.

Un matiz al último párrafo. Se trata de que, si definimos una celda de un ancho 100 por ejemplo, y colocamos en la celda un contenido como una imagen que mida más de 100 píxeles, la celda crecerá en horizontal todo lo necesario para que la imagen quepa. Si el elemento, aunque más ancho, fuera divisible (como un texto) el ancho sería respetado y el texto crecería hacia abajo o lo que es lo mismo, en altura, como señalábamos en el anterior párrafo.

Estos últimos cuatro atributos descritos son de gran utilidad. Concretamente, height y width nos ayudan a definir las dimensiones de nuestras celdas de una forma absoluta (en pixels o puntos de pantalla) o de una forma relativa, es decir por porcentajes referidos al tamaño total de la tabla.

A título de ejemplo: `<td width="80">` Dará una anchura de 80 pixels a la celda. Sin embargo, `<td width="80%">` Dará una anchura a la celda del 80% de la anchura de la tabla. Hay que tener en cuenta que, definidas las dimensiones de las celdas, el navegador va a hacer lo que buenamente pueda para satisfacer al programador. Esto quiere decir que puede que en algunas ocasiones el resultado que obtengamos no sea el esperado. Concretamente, si el texto presenta una palabra excesivamente larga, puede que la anchura de la celda se vea aumentada para mantener la palabra en la misma línea. Por otra parte, si el texto resulta muy largo, la celda aumentará su altura para poder mostrar todo su contenido. Análogamente, si por ejemplo definimos dos anchuras distintas a celdas de una misma columna, el navegador no sabrá a cuál hacer caso. Es por ello que resulta conveniente tener bien claro desde un principio como es la tabla que queremos diseñar. No está de más si la prediseñamos en papel si la complejidad es importante.

El HTML resulta en general fácil pero las tablas pueden convertirse en un verdadero quebradero de cabeza si no llegamos a comprenderlas debidamente. Los atributos

rowspan y colspan son también utilizados frecuentemente. Gracias a ellos es posible expandir celdas fusionando éstas con sus vecinas. El valor que pueden tomar estas etiquetas es numérico. El número representa la cantidad de celdas fusionadas. Así, `<td colspan="2">` Fusionará la celda en cuestión con su vecina derecha.

Esta celda tiene un `colspan="2"`

Celda normal

Otra celda

Del mismo modo, `<td rowspan="2">`

Celda Normal

Esta celda tiene `rowspan="2"`, por eso tiene fusionada la celda de abajo.

Otra celda normal

Expandirá la celda hacia abajo fusionándose con la celda inferior.

Tablas en HTML. Atributos de la tabla y conclusión

Además de los atributos específicos de cada celda o línea, las tablas pueden ser adicionalmente formateadas a partir de los atributos que nos ofrece la propia etiqueta `<table>`. He aquí aquellos que pueden parecernos en un principio importantes:

align

Alinea horizontalmente la tabla con respecto a su entorno.

background

Nos permite colocar un fondo para la tabla a partir de un enlace a una imagen.

bgcolor

Da color de fondo a la tabla.

border

Define el número de pixels del borde principal.

bordercolor

Define el color del borde.

cellpadding

Define, en pixels, el espacio entre los bordes de la celda y el contenido de la misma.

cellspacing

Define el espacio entre los bordes (en pixels).

height

Define la altura de la tabla en pixels o porcentaje.

width

Define la anchura de la tabla en pixels o porcentaje.

Los atributos que definen las dimensiones, height y width, funcionan de una manera análoga a la de las celdas tal y como hemos visto.

Contrariamente, el atributo align no nos permite justificar el texto de cada una de las celdas que componen la tabla, sino más bien, justificar la propia tabla con respecto a su entorno. Vamos a poner tres ejemplos de alineado de tablas, centradas, alineadas a la derecha y a la izquierda.

Ejemplo de tabla centrada

Esta tabla está centrada (aling="center"). Solo tiene una celda.

Este sería un texto cualquiera colocado al lado de una tabla centrada

Ejemplo de tabla alineada a la derecha

Para que se vea el efecto de alineado a la tabla debemos colocar un texto al lado y el texto rodeará la tabla, igual que ocurría con las imágenes alineadas a un lado.

Esta tabla está alineada a la derecha (aling="right"). Solo tiene una celda.

Ejemplo de tabla alineada a la izquierda

Para que se vea el efecto de alineado a la tabla debemos colocar un texto al lado y el texto rodeará la tabla, igual que ocurría con las imágenes alineadas a un lado.

Elemento "Audio"**Sonido en HTML (I), introducción**

En su corta pero rápida vida, las páginas web han pasado a ser no ya unos meros documentos textuales a los que se puede acceder por Internet, sino unas verdaderas presentaciones multimedia, que combinan textos con imágenes, sonidos, videos y

elementos de realidad virtual. Si el primer paso que se dio fue añadir imágenes a las páginas web, tanto estáticas como dinámicas GIF animados), el siguiente paso consistió en introducir sonidos en las mismas, consiguiendo con ellos el apelativo de “multimedia”. Y nos referiremos en lo sucesivo cuando hablemos de sonido tanto a sonido sintetizado como a verdaderas grabaciones de audio, de calidad muy elevada.

Ahora bien, aunque los navegadores han sido capaces de interpretar los ficheros de sonido adecuados desde hace ya algunas versiones, es cierto que la aplicación de sonidos a las páginas web ha estado limitada desde siempre por el ancho de banda necesario en las conexiones a Internet para poder descargar de forma adecuada dichos ficheros, debido al tamaño “excesivo” de los mismos. Otra de las limitaciones importantes que encontramos a la hora de incluir ficheros de sonido en nuestras páginas es la diferente implementación que hacen de ellos los navegadores web más usados. En efecto, no sólo deberemos usar etiquetas HTML distintas para Internet Explorer que para Netscape Navigator, sino que a veces la forma misma de interpretar el sonido puede diferir de uno a otro navegador.

Por último, hay que destacar que a la hora de incluir ficheros de audio en nuestras páginas debemos ser conscientes que muchos de los formatos usados, sobre todo en grabaciones de calidad, precisan un plugin o programa especial para su reproducción en el navegador cliente. Y si es cierto que actualmente hay ciertos plugins se han transformado casi en un estándar en Internet (como el de Real Audio o el de MP3), hay otros posibles que no es normal tener instalados, por lo que si incluimos ficheros de esos tipos obligaremos al usuario a tener que instalarlos, cosa a la que suele ser reacio.

Sonido en HTML (II), características del sonido digital

Vamos a ver algunos de los conceptos básicos del sonido digital, aunque sin entrar en demasiadas consideraciones técnicas. Para aquellos que deseen más información, existen multitud de sitios web que estudian específicamente el sonido digital y el hardware necesario para su captura y reproducción.

El sonido tiene una naturaleza ondulante, es decir, se propaga en forma de ondas analógicas desde el objeto que lo produce. Las características propias de cualquier sonido (desde el producido por un automóvil hasta una bella canción), sus diferentes tonos y notas dependen precisamente de las propiedades físicas de las ondas que lo forman. Para poder viajar desde el emisor al receptor, las ondas de sonido precisan de un medio físico

de soporte, ya sea el aire de la atmósfera, al agua, etc. Tanto es así que, en el espacio exterior, donde no hay medio físico soporte, no se pueden transmitir sonidos.

Todos sabemos que los equipos informáticos no trabajan con datos analógicos, sino que lo hacen con datos digitales, formados por estados binarios. Por lo tanto, para representar un sonido, desde el punto de vista informático, es preciso capturarlo en una naturaleza binaria, para lo que se hace un muestreo del mismo, tomando determinados valores de las ondas y representando dichos valores en formato digital. En cada captura obtendremos un punto de la gráfica anterior.

Pero, ¿Cuántas muestras deberemos tomar? Este es el verdadero meollo de la cuestión, ya que cuantas más muestras tomemos, más fiel será el sonido capturado respecto al original, con lo que tendrá más calidad.

Para medir el número de capturas utilizamos la frecuencia del muestreo. Como un Herzio es un ciclo por segundo, la frecuencia de una captura en Herzios representa el número de capturas que realizamos en un segundo. Así, una frecuencia de muestreo de 20 KHz (20 Kilo Herzios = 20000 Herzios) realizará 20000 capturas de puntos cada segundo. El oído humano es capaz de captar la asombrosa cantidad de 44000 sonidos por segundo, es decir, 44 KHz. Por lo tanto, para que un sonido digital tenga suficiente calidad deberá estar basado en una frecuencia similar a ésta.

En general, el valor estándar de captura de sonidos de calidad es de 44,1 KHz (calidad CD), aunque hay captadoras de sonido profesionales que llegan hasta los 100 KHz, con objeto de obtener un mayor número de puntos sobre la muestra, consiguiendo una calidad máxima.

Otro concepto del que habrán oído hablar en torno al sonido digital es el número de bits de una tarjeta de sonido. El origen de esta magnitud es que, a la hora de capturar el sonido, no sólo es importante el número de muestreos tomados, sino también la cantidad de información capturada en cada uno de esos muestreos.

Una vez capturado el sonido, para su posterior reproducción en un equipo informático es necesario mandar una serie de impulsos o posiciones a los altavoces para que creen el sonido a partir de ellos. ¿Cómo? Bien, produciendo a partir de esas posiciones movimientos de las membranas de los altavoces, movimientos que transforman de nuevo el sonido digital en analógico, estado en el que es capaz de viajar por el aire y producir los estímulos necesarios en nuestros tímpanos, con lo que somos capaces de percibir el sonido "original".

Cuanto más posiciones de información se envíen a los altavoces, mejor calidad tendrá el sonido reproducido.

Con estas bases, se define el número de bits de un sonido digital como el número de impulsos de información (posiciones) que se envían a los altavoces para su transformación en ondas analógicas.

Las tarjetas de sonido actuales trabajan normalmente con 8 bits de información, con los que se pueden obtener $2^8=256$ posiciones (ceros y unos binarios), aunque hay algunas de mayor calidad que son capaces de trabajar con capturas de 16 bits, que originan $2^{16} = 65536$ posiciones de información. Como dato de referencia, los CDs actuales están basados en sonido grabado a 44 KHz y con un tamaño de muestra de 16 bits. Estas medidas se conocen con el nombre de sonido de calidad CD.

Por último, una vez que el sonido digital llega a nuestros oídos, impactan contra los tímpanos, verdaderas membranas especializadas que vuelven a transformar las ondas analógicas en impulsos eléctricos, que viajan hasta nuestro cerebro, donde son interpretados y producen las sensaciones auditivas que todos conocemos. Una excepción al sonido anteriormente descrito, que podemos denominar "de datos de sonido", es el sonido sintetizado, en el que no se realiza ninguna captura de ondas sonoras reales, sino que es sonido totalmente digital, generado directamente en el equipo informático por un reproductor digital conocido con el nombre de MIDI (Music Instrument Digital Interface). Cuando se desea reproducir una nota musical concreta, se envía un comando MIDI al chip sintetizador, que se encarga de traducir ese comando en una vibración especial que produce la nota. Mediante este sistema es posible crear melodías bastante aceptables, aunque nunca tendrán la calidad ni riqueza de una onda sonora natural capturada.

Sonido en HTML (III). Formatos de sonido

A la hora de incluir ficheros de sonido en nuestras páginas web debemos distinguir entre los que pueden ser directamente ejecutados por el navegador y aquellos que deben ser abiertos por un programa propio, que deberá tener el usuario instalado en su equipo para poder reproducir el fichero. De forma general, podemos incluir en la web los siguientes tipos de ficheros de audio:

- WAV (Wave form Audio File format): formato típico de la casa Windows, de elevada calidad, usado en las grabaciones de CDs, que trabaja a 44 KHz y a 16 bits. Consta básicamente de tres bloques: el de identificación, el que especifica los parámetros del

formato y el que contiene las muestras. Su principal inconveniente es el elevado peso de los ficheros, por lo que su uso queda limitado en Internet a la reproducción de ruidos o frases cortas. La extensión de estos ficheros es .wav. Es soportado por Internet Explorer y Netscape 4x.

- AU (Audio File format): formato creado por la casa Apple para plataformas MAC, cuyos ficheros se guardan con la extensión .au
- MIDI formato de tabla de ondas, que no guardan el sonido a reproducir, sino un código que nuestra tarjeta de sonido tendrá que interpretar. Por ello, este tipo de ficheros no puede almacenar sonidos reales, como voces o música real grabada; sólo puede contener sonidos almacenables en tablas de ondas. Como contrapartida, los ficheros MIDI, que se guardan con extensión .mid, son de pequeño tamaño, lo que los hace idóneos para la web. Es soportado por Internet Explorer y Netscape 4x.
- MP3 (MPEG 1 Layer 3): desarrollado por el MPEG (Moving Picture Expert Group), obtiene una alta compresión del sonido y una muy buena calidad basándose en la eliminación de los componentes del sonido que no estén entre 20 hz y 16 Kh (los que puede oír el ser humano normal). Tiene en cuenta el sonido envolvente (surround) y la extensión multilingüe, y guarda los ficheros con la extensión .mp3, y permite configurar el nivel de compresión, consiguiéndose calidades similares a las del formato WAVE pero con hasta 10 veces menos tamaño de fichero. Es soportado directamente sólo por Internet Explorer 5.5 y superiores.
- MOD especie de mezcla entre el formato MIDI y el formato WAV, ya que por un lado almacena el sonido en forma de instrucciones para la tarjeta de sonido, pero por otro puede almacenar también sonidos de instrumentos musicales digitalizados, pudiendo ser interpretados por cualquier tarjeta de sonido de 8 bits. No es un formato estándar de Windows, por lo que su uso es más indicado para sistemas Mac, Amiga o Linux. La extensión de los ficheros es .mod
- μ -Law Format de calidad similar al formato WAV, es original de las máquinas NeXt, y guarda sus ficheros con la extensión .au
- Real Audio de calidad media, aunque permite ficheros muy comprimidos, que guarda con extensión .rmp o .ra. Para su reproducción hace falta tener instalado el plugin Real Audio.

A la hora de trabajar con estos formatos de sonido, deberemos tener en cuenta las limitaciones en su uso, ya que muchos de ellos no pueden ser reproducidos más que en sistemas operativos concretos, y aun así, con plugins o programas específicos. En busca

de la compatibilidad, si usamos Windows como sistema operativo conviene usar para ficheros musicales a reproducir directamente en el navegador los formatos WAV y MIDI, que son los más compatibles. En cambio, si lo que deseamos es poder brindar a nuestros visitantes la opción de navegar con música ejecutable desde un programa externo, lo mejor es usar ficheros en formato MP3, ya que en la actualidad la mayoría de los navegantes tienen instalado en su equipo algún programa reproductor adecuado, pudiendo valer desde software incluido en Windows, como Windows Media Player, hasta aplicaciones externas, como Winamp. En este caso, basta colocar un enlace normal en nuestras páginas, apuntando al fichero de sonido.

Como ejemplo, si queremos enlazar en nuestra página un fichero MP3, bastaría con escribir: ` Pincha aquí para oír la música. ` Que nos da: Pincha aquí para oír la música. Con esto, al pinchar el usuario el enlace, se lanzará la aplicación que tenga asociada con el tipo de fichero MP3, que dependerá de la configuración interna de cada navegador y usuario. Un caso especial es Netscape 6x. Casi no admite directamente ningún tipo de formato de sonido incrustado en la página, al no venir configuradas por defecto las aplicaciones o plugins necesarios. Y en el caso de ficheros enlazados, Netscape 6x suele lanzar su propio reproductor, que suele ser de la casa AOL, precisando para la ejecución una serie de pasos para darse de alta en esa compañía como usuario del software.

Resumiendo: cada usuario tendrá configurada su máquina de forma particular, soliendo prevalecer el último software de sonido instalado, ya que estos programas suelen adueñarse de ciertos tipos de ficheros para su ejecución automática. Entre las aplicaciones posibles de ejecución de ficheros de audio, bien de forma directa o en forma de plugin para los navegadores, destacan Windows Media Player, Real Player, Winamp, Quick time, etc.

Sonido en HTML (IV). Incluir sonidos en la web.

Una vez elegidos nuestros ficheros de sonido, es hora de incluirlos en nuestra página web. Lógicamente, para que un fichero de audio pueda ser reproducido por un navegador es necesario que su máquina tenga incluida una tarjeta de sonido y un par de altavoces. Existen diversas formas de incluir un fichero de audio en una página, formas que dependen del tipo de fichero y del navegador usado, y podemos usar diferentes etiquetas para cada una de ellas.

BGSOUND: La etiqueta bgsound incorpora sonidos de fondo en una página web, sonidos que se ejecutan automáticamente al cargarse la página. Es una etiqueta propietaria de Microsoft, por lo que sólo es interpretada por Internet Explorer, admitiendo los formatos de audio MID y WAV, aunque generalmente también acepta AU y MP3, en versiones actuales del navegador o mediante plugins de uso general. Su sintaxis general, con sus atributos más importantes, es del tipo: `<bgsound src="ruta_fichero" loop="l" balance="b" volume="v"></bgsound>` Donde:

- `src="ruta_fichero"` fija la ruta en la que se encuentra el fichero de audio a reproducir. La ruta puede ser relativa a nuestro sistema de carpetas local, absoluta respecto al sistema de carpetas del servidor web o una URL completa que localice el fichero en Internet.
- `loop="l"` determina el número de veces (l) que se debe ejecutar el fichero de audio. Si le damos el valor infinite, el fichero se reproducirá indefinidamente.
- `balance="b"` determina el balance del sonido entre los dos altavoces del equipo, es decir, la potencia o intensidad con que se oirá en cada uno de ellos (derecho e izquierdo). Sus valores pueden estar entre -10,000 y +10,000, correspondiendo el valor 0 a un balance equilibrado entre los dos altavoces.
- `volume="v"` fija el volumen al que se oirá el sonido, y sus valores pueden variar entre -10,000 (mínimo) y 0 (máximo). No es soportado por los equipos MAC.

La etiqueta bgsound admite muchas más propiedades (disabled, delay, id, class, controls, etc.). Asimismo, esta etiqueta es accesible en Internet Explorer mediante código JavaScript, pudiendo modificar en tiempo real sus propiedades balance, loop, src, y volume, aunque ésta última sólo es accesible en plataformas PC.

EMBED. Netscape Navigator implementó la etiqueta embed para incorporar ficheros de audio. Es ésta una etiqueta de carácter general, que se usa para la inclusión en las páginas web de todos aquellos archivos ajenos al navegador y que necesitan por lo tanto la ejecución de algún plugin para su interpretación. Paradójicamente, Internet Explorer asumió, después, el uso de esta etiqueta para la inclusión de ficheros de audio, para llegar a interpretarla mejor y ampliarla con más atributos y propiedades, de tal forma que la ejecución de sonidos con embed es actualmente más cómoda con este navegador, al incorporar la suite de Microsoft sus propios plugins para la interpretación de los diferentes formatos de audio. En cambio, si usamos Netscape Navigator nos

encontraremos en muchos casos con un fallo en la reproducción o con un engorroso mensaje de necesidad de algún plugin especial (sobre todo en las versiones 6x), lo que nos obligará a visitar la página de Netscape para su descarga e instalación, que muchas veces no será efectiva.

Sea como sea, hay que indicar que esta etiqueta nos va a incluir en la página web un objeto especial, una especie de consola de mando, denominada Crescendo, que consta de tres botones, similares al de cualquier reproductor de audio: un botón Play, para comenzar la reproducción (si no está establecida a automática), un botón Pause, para detenerla momentáneamente y un botón Stop, para detenerla definitivamente (puesta a cero).

Esta consola es diferente según el navegador usado; en el caso de Internet Explorer se muestra la típica consola de Windows Media, cuyo tamaño podemos configurar, mientras que en Netscape se muestra una consola propia, de tamaño fijo definido. La sintaxis general de la etiqueta embed es del tipo: `<embed atributo1="valor1" atributo2="valor2"...atributoN="valorN"></embed>` Y en el caso que nos ocupa, de la inclusión de ficheros de audio, los atributos podemos dividirlos en dos tipos:

Atributos referentes al sonido:

- `src="ruta_fichero"`, que fija la ruta en la que se encuentra el fichero de audio a reproducir. La ruta puede ser relativa a nuestro sistema de carpetas local, absoluta respecto al sistema de carpetas del servidor web o una URL completa que localice el fichero en Internet.
- `loop="l/true/false"`, que determina el número de veces que se debe ejecutar el fichero de audio. Los valores admitidos son l (número entero de veces), true (infinitas veces) y false (sólo una vez). Sólo es reconocida por Netscape Navigator.
- `playcount="n"`, que define el número de veces (n) que se debe ejecutar el fichero de audio en el caso de Internet Explorer.
- `type="tipo_fichero"`, atributo importante, que declara el tipo de fichero de audio que estamos usando, con lo que el navegador web puede ejecutar el programa o plugin adecuado para la reproducción del fichero. Puede ser audio/midi, audio/wav, etc.
- `autostart="true/false"`, que determina si el fichero de audio debe empezar a reproducirse por sí sólo al cargarse la página o si por el contrario será preciso la actuación del usuario (o de código de script) para que comience la audición.

- `pluginspage="URL"`, que establece, en caso de ser necesario un plugin especial para reproducir el fichero, la página web donde se puede descargar el mismo. Sólo se activa en el caso de que el navegador no sea capaz de reproducir el fichero por sí mismo, y es soportada tan sólo por Netscape Navigator.
- `name="nombre"`, que asigna un nombre identificador (debe ser único en la página) a una etiqueta embed determinada, con objeto de ser accedida luego por lenguajes de script.
- `volume="v"`, que determina el volumen de reproducción del sonido, y que puede variar entre 0 y 100. Es sólo soportada por Netscape Navigator, que en la consola muestra el valor establecido en su indicador de volumen, siendo su valor por defecto 50. En en caso de Internet Explorer, el valor del volumen por defecto es 50 en plataformas PC, y 75 en MAC, siendo necesario actuar sobre el control de volumen de la consola para modificarlo.

Atributos referentes a la consola:

- `hidden="true/false"`, que establece si la consola va a ser visible (false) o no (true). Es éste un aspecto polémico, ya que si ocultamos la consola obligamos al usuario a oír nuestro fichero, sin posibilidad de detenerlo ni de modificar el volumen, y si la mostramos estaremos incrustando en la pantalla un objeto que muchas veces nos romperá el esquema de diseño de nuestra página. Queda determinar su uso en cada caso concreto.
- `width="w"`, que determina el ancho visible de la consola, en pixels. `height="h"`, que determina el alto visible de la consola, en pixels. Estos atributos son también muy importantes, caso de que hayamos establecido `hidden="false"`, ya que de su valor va a depender la correcta visualización de la consola. En el caso de Internet Explorer, que muestra un logo de Windows Media sobre los controles, el tamaño mínimo aceptable debe ser de 140x100 pixels, ya que si no la consola saldrá deformada en exceso o recortada. Y en el caso de Netscape Navigator, deberemos asignar unos valores de 145x60 pixels, que es lo que ocupa la consola; si ponemos un tamaño menor, la consola será recortada, perdiendo funcionalidades, y si asignamos un tamaño mayor, aparecerán espacios grises alrededor de la consola, afeando el aspecto de la página. Si no especificamos estos atributos y tampoco `hidden`, nos aparecerán en la página tan sólo los mandos de la consola, sin logotipos añadidos (Internet Explorer) o la consola recortada (Netscape Navigator).

- align="top/bottom/center/baseline/left/right/ texttop/middle/absmiddle/absbotom", análogo al de la etiqueta IMG, define la alineación horizontal o vertical de la consola respecto de los elementos de la página.
- hspace="hs", que establece la separación horizontal, vspace="vs", que establece la separación vertical, en pixels, entre la consola y los elementos de la página que la rodean. Análoga a sus equivalentes de la etiqueta IMG.

Estos son los atributos principales, aunque podemos encontrar referencias de otros admitidos, aunque no suelen ser operativos en la realidad, ya que no suelen funcionar de forma correcta o son específicos de Netscape (como toda la serie de atributos que configuran los controles de la consola).

Ejemplo sin consola: `<embed src="../../sonidos/mid.mid" hidden="true" type="audio/midi" autostart="true"></embed>`

Ejemplo con consola: `<embed src="../../sonidos/mid.mid" hidden="false" type="audio/midi" autostart="false" width="150" height="100"></embed>`

src	<u>Dirección URL</u>	Audio a reproducir. Obligatoria si actúa como etiqueta contenedora.
preload	auto metadata none	Indica cómo realizar la precarga del audio.
mediagroup	<u>nombre</u>	Establece un nombre para un grupo de contenidos multimedia.
autoplay	-	Comienza a reproducir el audio automáticamente.
loop	-	Vuelve a iniciar el audio cuando finaliza su reproducción (bucle).

muted	-	Establece el audio sin sonido (silenciado).
controls	-	Muestra los controles de reproducción. Por defecto no se muestran.

```
<audio src="metallica.mp3" preload="none" controls></audio>
```

```
<audio src="metallica.mp3.mp3" autoplay loop></audio>
```

Elemento "Video"

src	<u>Dirección URL</u>	Video a reproducir. Obligatoria si actúa como etiqueta contenedora.
poster	<u>Dirección URL</u>	Muestra una imagen a modo de presentación.
preload	auto metadata none	Indica como realizar la precarga del video.
mediagroup	<u>nombre</u>	Establece un nombre para un grupo de contenidos multimedia.
autoplay	-	Comienza a reproducir el video automáticamente.
loop	-	Vuelve a iniciar el video cuando finaliza su reproducción (bucle).
muted	-	Establece el video sin sonido (silenciado).
controls	-	Muestra los controles de reproducción. Por defecto no se muestran.
width	<u>tamaño</u>	Indica el tamaño de ancho del video.

height	<i>tamaño</i>	Indica el tamaño de alto del video.
--------	---------------	-------------------------------------

```
<video controls width="500" height="500" poster="Logo.png">  
  <source src="Metallica.mp4" type="video/mp4">  
</video>
```

Formatos de texto

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<body>  
<p><marquee> Titulo de alguna propaganda</marquee></p>  
<p><b>This text is bold</b></p>  
<p><i>This text is italic</i></p>  
<p>This is<sub> subscript</sub> and <sup>superscript</sup></p>  
<p>This text is not emphasized</p>  
<p><em>This text is emphasized</em></p>  
4<sub>a</sub>  
3<sup>2</sup>  
<s>Tachado</s>  
<b>hola</b>  
<i>italic</i>  
<em>enfaticado</em>  
<u>hola</u>  
</body>  
</html>
```

Fuentes: <http://www.mundomanuales.com/desarrollo-web/html/tablas-en-html-1525.html>
<https://desarrolloweb.com/articulos/1131.php>