

## UD2 HTML5 y CSS3.

### Introducción

El principal objetivo de la web es la distribución de documentos entre personas, con independencia de la plataforma o del sistema operativo que utilicen. La web es, junto con el correo electrónico, uno de los servicios que han hecho de internet la red global que es. Otro ejemplo de servicio de internet es la transferencia de archivos.

#### 2.1. Introducción, evolución y estado actual de HTML

HTML es el lenguaje de marcas más conocido y utilizado. Sus siglas significan “lenguaje de marcado de hipertexto” y con él están escritas la mayoría de las páginas de la WWW o web. El lenguaje HTML y la web son términos que van de la mano, pues de manera independiente no habrían tenido tanta repercusión como conjuntamente.

HTML está gestionado por W3C, consorcio dedicado a la estandarización de la web para que esta sea accesible, fiable, fácil de usar y de uso libre. HTML es, por lo tanto, gratuito.

Existen dos hechos fundamentales que han marcado el destino de HTML:

- Sus destinatarios han sido siempre las personas.
- La información que proporciona es estética y no semántica.

Estas dos características tienen algunas consecuencias. Por ejemplo, si un navegador al procesar el código HTML encuentra algún error de sintaxis, puede intentar solucionarlo con resultado más o menos estéticamente adecuado según el navegador utilizado. Con respecto a la semántica, la aporta el usuario en función de lo que ve y de su buen criterio.

## 2.2. Estructura y sintaxis del lenguaje HTML.

HTML define el contenido de una página web. Los navegadores interpretan las marcas contenidas en los documentos HTML y representan la información para las personas. Trabajando junto con las hojas de estilo CSS, HTML se ha convertido en un increíble lenguaje de representación de información.

### 2.2.1. Estructura y sintaxis

Los elementos que forman las páginas HTML están identificados por marcas o etiquetas. Las etiquetas están compuestas por un nombre rodeado de los símbolos “<” y “>”: <etiqueta>

El nombre de la etiqueta puede estar escrito en mayúsculas o minúsculas, aunque por costumbre se emplean letras minúsculas.

Existen dos tipos principales de etiquetas: las de apertura y las de cierre. Un contenido debe estar rodeado por ambas etiquetas. La etiqueta de cierre incluye el símbolo “/” justo antes del nombre:

<etiqueta>Esto es el contenido</etiqueta> elemento típico HTML

Algunas etiquetas no presentan cierre, como por ejemplo la que provoca un salto de línea en el texto:

<br> elemento vacío

Los elementos que sólo están formados por una etiqueta de apertura se llaman elementos vacíos.

Dentro de un elemento se pueden incluir atributos. Permiten caracterizarlo de cara a identificarlo, representarlo o tratarlo de manera específica. Se incluyen en la etiqueta de apertura y están compuesto por un nombre, el símbolo “=” y el valor del atributo entrecomillados (las comillas pueden ser simples o dobles, pero se recomienda que en todo el documento se emplee el mismo tipo):

<etiqueta atributo1="valor1" atributo2="valor2">contenido</etiqueta>

Los elementos se pueden anidar, es decir, un elemento puede contener a uno o más elementos en su interior:

<etiquetanivel1>  
  <etiquetanivel2>

```
<etiquetanivel3>
    contenido
</etiquetanivel3>
</etiquetanivel2>
</etiquetanivel1>
```

Una página HTML está compuesta por un conjunto de elementos y alguna información adicional que se indicará más adelante, que deben respetar una estructura definida, basada en la siguiente:

```
<!DOCTYPE html>
<html>

<head>
    ...
    ...
    ...
</head>

<body>
    ...
    ...
    ...
</body>
```

</html>

El primer elemento indica el tipo de documento, HTML.

El siguiente elemento <html> ... </html> es el elemento raíz y dentro de él se encuentra todo el contenido de la página.

El elemento <head> ... </head> incluye información que no aparece en la visualización de la página, pero afecta a cómo va a ser representada.

El elemento <body> ... </body> alberga el contenido visible de la página: texto, tablas, listas, imágenes, elementos multimedia, etc.

Como ejemplo, crea (puedes utilizar cualquier editor de texto como el bloc de notas) el siguiente documento “ejercicio-resuelto-2-1.html” y ábrelo con un navegador.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">

  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Primer ejemplo HTML</title>
  </head>
```

<body>

Este es el documento básico.

</body>

</html>

Observa como la página abierta por el navegador tiene como título “Primer ejemplo” y como contenido solo la frase “Este es el documento básico”.

Modifica el documento HTML para que muestre otro título y otro texto y ábrelo de nuevo con el navegador.

### 2.2.2. Entidades (+)

Algunos caracteres tienen un significado especial en HTML, son invisibles o no existen en el lenguaje en el que está escrita la página.

Una entidad en HTML es un conjunto de caracteres que indican al navegador que represente caracteres que por diversas razones, no se representan correctamente. Comienzan por el símbolo “&” y terminan con el símbolo “;”.

Algunas son:

&

&#;

<	&lt;
<	&gt;
"	&quot;
'	&apos;
€	&euro;
espacio en blanco	&ampnbsp

### 2.2.3. Comentarios

HTML admite incluir comentarios, no tienen efecto sobre la página ya que su objetivo es proporcionar información a los diseñadores cuando están consultando el código de esta.

El contenido del comentario se delimita con los caracteres “<!--” y “-->”.

```
<etiqueta>
...
<!-- Esto es un comentario -->
...
</etiqueta>
```

*Ejercicio 2.5. Crea el documento “25comentarios.html” que muestre un título y texto en una web, con algún comentario dentro del código. ¿Qué sucede si ponemos un comentario dentro del contenido de la etiqueta “title”?.*

## 2.3. Elementos HTML

Un documento HTML está compuesto por elementos organizados de manera jerárquica. El elemento <html> es la raíz y todos los demás descienden de él.

Cada elemento se identifica por una etiqueta y se caracteriza por un conjunto de atributos, muchos de los cuales son específicos del elemento concreto.

No obstante, existen atributos comunes o globales a todos los elementos HTML que son determinantes para el correcto funcionamiento de las hojas de estilo CSS o el lenguaje de programación JavaScript.

Algunos atributos globales son:

- class: permite agrupar elementos.
- contenteditable: el contenido del elemento es editable.
- hidden: el elemento no se representa en el navegador.
- id: identifica al elemento de manera única.
- lang: determina el idioma del contenido del elemento.

- spellcheck: determina si el elemento será analizado por el navegador.
- style: asigna un estilo al componente.
- tabindex: determina el orden de selección al usar el tabulador.
- title: permite especificar información extra al elemento.
- translate: determina si el elemento debe ser traducido o no.

Ejemplo:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">

<head>
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <meta charset="utf-8">
  <title>Document</title>
</head>

<body>
  <h2 id="encabezado" class="rojo">Encabezados</h2>
  <p class="rojo" style="background-color:aquamarine">
```

Este párrafo será visible en el navegador

</p>

<p id="explicacion" hidden>

Este párrafo no será visible en el navegador

</p>

<p contenteditable spellcheck="true" tabindex="2">

Este párrafo tiene faltas de ortografía y es editable

</p>

<p lang="en" translate="no">

This paragraph is written in English

</p>

<input type="text" tabindex="1">

<input type="text" tabindex="3">

</body>

</html>

*Ejercicio 2.7. Crea un documento HTML con el ejemplo anterior “27atributos01.html” y ábrelo con un navegador. Cambia algunos valores de los atributos y comprueba si cambia la web.*

### 2.3.1. Elemento html

Es el elemento principal y raíz del documento HTML. Todo el contenido del documento HTML está incluido dentro de él.

```
<html lang="es">
...
contenido del documento HTML
...
</html>
```

### 2.3.2 Elemento head

Primera de las secciones de una página web. No será visible en la representación por el navegador, con alguna excepción, pero sí tendrá efecto en dicha representación.

El elemento más habitual que se incluye es `<title>`. Contiene el título de la página que se muestra en la pestaña del navegador.

`<title>Título del documento</title>`

El título es también el nombre que se asigna cuando la dirección web se almacena como favorito en el navegador. Además, lo tienen en cuenta los buscadores para clasificar la página.

No es obligatorio, mostrándose el nombre del fichero html en su defecto, información confusa para el usuario final.

En esta sección head se especifican igualmente los metadatos, datos descriptivos que afectan a

cómo se interpretan los datos contenidos en el documento.

Se identifican con la etiqueta `<meta>` seguida de atributos y valores con información que se le quiere proporcionar al navegador. Algunos habituales son:

- charset: codificación del juego de caracteres. El valor estándar es UTF-8, anteriormente era ISO-8859-1.
- http-equiv: especifica una directiva, son nombres de encabezados HTTP.
- name: nombre del metadato, se debe utilizar junto a content.
- content: valor asociado a atributos name y http-equiv.

Ejemplos de utilización:

- Especifica que el tipo de contenido es codificación UTF-8. Debe utilizarse en todos los documentos HTML:

```
<meta charset="UTF-8">
```

- Indica al navegador que pasados 3 segundos cargue la página indicada en url:

```
<meta http-equiv="refresh" content="3; url=https://www.soymotor.es/">
```

- Indica a los robots de los motores de búsqueda que no se indexe la página:

```
<meta name="robots" content="noindex">
```

- Indica palabras clave para que los indexadores de los motores de búsqueda clasifiquen de manera más eficiente la página:

```
<meta name="keywords" content="motor, alonso, sainz">
```

- Indica el nombre del autor de la página:

```
<meta name="author" content="Fangio">
```

- Indica el propietario de los derechos de la página:

```
<meta name="copyright" content="Ediciones Lobato">
```

- Determina el ancho de la zona de representación de la página, la escala inicial o las posibilidades de escalado:

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
```

### 2.3.3 Elemento body

Delimita la sección que contiene los elementos que forman la parte visible de la página web.

<body>

...

contenido de la web

...

</body>

El número de etiquetas que se pueden incluir es ingente y se estudiarán las más importantes y usadas. Los elementos que pueden aparecer en esta sección body se clasifican en elementos de bloque y de línea.

#### 2.3.4 Elementos de bloque

Tienen un común características relacionadas con el espacio que ocupan y su distribución en la página. Permiten estructurar y organizar la página para facilitar su correcta interpretación por los programas informáticos. Siempre comienzan en una nueva línea.

<address>

Tiene significado semántico

Representa información de contacto (correo electrónico, número de teléfono, etc., para el

elemento <**article**> más cercano o para el elemento <**body**> en el que se encuentra. El texto se muestra directamente en cursiva. Suele aparecer en <**footer**>.

<**address**>

Puede contactar con la editorial a través del sitio web

<[a href="https://www.soymotor.es"](https://www.soymotor.es)

</**address**>

<**article**>

Tiene significado semántico.

Identifica los artículos principales del contenido de la página Web, apareciendo normalmente dentro de etiquetas <**section**>. Agrupa información como una unidad independiente, como si fueran las partes de un capítulo de un libro. No genera representación gráfica específica. Suele aparecer en <**main**>.

<**article**>

VIDEO TUTORIALES JAVA

Tutoriales de java para principiantes o iniciación. Aquí aprenderemos desde cero a programar en java. Algunos de los conceptos que veremos son genéricos de programación pero los veremos siempre en el entorno de java.

</**article**>

<**article**>

## VIDEO TUTORIALES SQL

Tutoriales de sql para principiantes. Aquí aprenderemos como utilizar el lenguaje de consulta SQL.

</article>

### <section>

Tiene significado semántico.

Indica una parte en general de la página. Esta etiqueta es de alguna forma análoga a dividir un libro en capítulos. Dentro de <section> suelen aparecer uno o más elementos <article>. Suele aparecer en <main>.

```
<section>
  <article>
    .....
  </article>
  <article>
    .....
  </article>
</section>
```

### <aside>

Tiene significado semántico.

Indica que el contenido dentro de ella está relacionado con el contenido principal de la página pero que no es parte de ella. Es análogo a usar paréntesis para hacer un comentario en un cuerpo de texto (como éste). El contenido entre paréntesis proporciona información adicional sobre el elemento que lo contiene. No tiene representación visual. Se usa principalmente para mostrar información complementaria al contenido principal del documento. Suele aparecer en <main>.

```
<aside>
  <nav>
    <h1>Sitios relacionados</h1>
    <ul>
      <li><a href="http://science.nasa.gov/astrophysics/">
          Astrofísica - NASA Science</a>
        </li>
      <li><a href="http://www-astro.physics.ox.ac.uk/">
          Astrofísica Universidad de Oxford</a>
        </li>
      <li><a href="http://aston.blogejemplo.com/">
          El blog de astrofísica de Aston</a>
        </li>
    </ul>
  </nav>
```

</aside>

## <blockquote>

Tiene significado semántico.

Contiene una cita que ocupa todo un párrafo, cita de bloque. Atributo cite: contiene la referencia a la fuente de la cita, no es visualizada, solo como información en el código. Suele aparecer en <main>.

<h1>El poder de la web</h1>

<blockquote cite="Yoda">

El poder de la web está en su universalidad. Acceso para todos. Independientemente de la discapacidad es un aspecto esencial.

<cite>Un sabio informático</cite>

</blockquote>

## <details>

Tiene significado semántico.

Almacena un contenido textual que se hace visible cuando se despliega el componente. Debe incluir el elemento <summary> para representar una etiqueta que identifique el contenido.

Algunos navegadores puede que no lo interpreten correctamente.

<details>

<summary>Nota para el usuario</summary>

El contenido de este manual está actualizado a la versión 10.8 del producto.

</details>

*Ejercicio 2.12. Escribe un documento html llamado “212metablock01.html” que incluya los siguientes elementos:*

- Lenguaje español.
- Codificación de caracteres “UTF-8”
- Título de la página web “Mis primeros metas y bloques”.
- Comentario “Estoy empezando con HTML, paciencia”.
- Indicar a los robots que los motores de búsqueda no indexen la página.
- Autor de la página “Luke Skywalker”.
- Información de contacto “Llame al 66 para nueva orden imperial”.
- Cita sin referencia “(1) Ejecuten la orden 66”.
- Contenido de la página web “Esta página web es un ejemplo parcial de metadatos y elementos de bloque en star wars (1)”.
- Si es necesario, modifica el orden de los elementos para que tengan sentido semántico para el usuario final.

*Ejercicio 2.13. Escribe un documento html llamado “213metablock02.html” que contenga los siguientes elementos:*

- *Lenguaje español.*
- *Codificación de caracteres “UTF-8”.*
- *Contenido del documento html es texto HTML.*
- *Indica al navegador que pasados 10 segundos cargue la página “<https://www.starwars.com/>”*
- *Palabras claves para indexar la página: “r2d2, c3po”.*
- *Propietario de la página “Imperio galáctico”.*
- *Noticia sobre los rebeldes “El último ataque de los terroristas rebeldes ha sido rechazado con gran éxito, 20 x-wing destruidos y 15 pilotos capturados.”*
- *Contenido textual desplegable con etiqueta que identifique el contenido “Año 22 de la caída de la odiosa república”.*
- *Contenido de la página web “Esta página web es otro ejemplo parcial de metadatos y elementos de bloque”.*
- *Si es necesario modifica el orden de los elementos para que tengan sentido semántico para el usuario final.*

*Ejercicio 2.14. Escribe un documento html llamado “214metablocke03.html” que contenga los siguientes elementos:*

- *Comentarios en al menos dos partes del documento.*
- *Título “Vamos a poner casi todo”.*
- *Codificación “UTF-8”.*
- *Indicar que pasados 60 segundos se cargue la página web del instituto.*
- *Indicar que los motores de búsqueda no indexen la página.*
- *Indicar como palabras claves “raro, prueba, curioso”.*

- *Autor de la página el nombre del alumno o alumna.*
- *Propietario de los derechos de la página “Alberti S.A.”.*
- *Información de contacto “Acuda de 9 a 10 a secretaría para dudas.”*
- *Comentario de foro “El instituto huele muy bien y es luminoso, un 10.”*
- *Contenido de la página web patrocinado por “Zona Franca de Cádiz”.*
- *Cita “El poder del amor lo encontramos en la poesía de Alberti”. Referencia de la cita “Admirador de Alberti”.*
- *Texto que se despliega “Esto es un ejemplo bastante completo de lo que hemos aprendido hasta ahora”. Etiqueta que identifica el contenido “Nota para los interesados”.*
- *Contenido de la página web “Esta página web es un ejemplo muy completo de metadatos y elementos de bloque”.*
- *Si es necesario modifica el orden de los elementos para que tengan sentido semántico para el usuario final.*

-

## <p>

Tiene significado semántico.

Delimita un párrafo de texto. No puede incluir elementos de bloque.

## <pre>

Tiene significado semántico.

Delimita un párrafo de texto representándolo tal y como está en el documento HTML. No puede incluir elementos de bloque.

Ejemplo:

```
<p>
    Texto dentro de un párrafo.
    Se ignoran      saltos de línea      y demás.
</p>
```

```
<pre>
    Texto dentro de un pre.
    Se respetan      saltos de línea      y demás.
</pre>
```

Resultado:

Texto dentro de un párrafo. Se ignoran saltos de línea y demás.

Texto dentro de un pre.  
Se respetan saltos de línea y demás.

<h1>, <h2>, <h3>, <h4>, <h5>, <h6>

Tienen significado semántico.

Representan elementos de encabezado. El elemento `<h1>` es el más importante (tamaño más grande) y el `<h6>`, el menos importante (tamaño más pequeño).

Utilizar estos elementos mejora la visibilidad de la página en los buscadores y el posicionamiento (SOE).

Ejemplo:

`<h1>Encabezado de nivel 1</h1>`

Resultado:

# Encabezado de nivel 1

Ejemplo:

`<h6>Encabezado de nivel 6</h6>`

Resultado:

Encabezado de nivel 6

`<hr>`

Tiene significado semántico.

Representa un cambio de párrafo mediante una línea.

Ejemplo:

```
<p>Este texto está en un párrafo.</p>
<hr>
<p>Este texto está en otro párrafo.</p>
```

Resultado:

Este texto está en un párrafo.

---

Este texto está en otro párrafo.

## **<dialog>**

Tiene significado semántico.

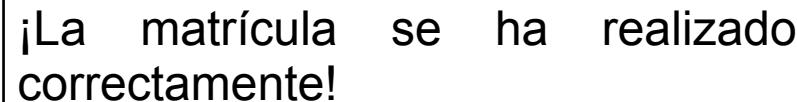
Muestra una caja de diálogo. Tiene que aparecer el atributo open para que se muestre. Su uso va muy unido a CSS, teniendo un comportamiento extraño sin usar hojas de estilo, por ejemplo

no suele aparecer donde se desea.

Ejemplo:

```
<dialog open>
  <p>¡La matrícula se ha realizado correctamente!</p>
</dialog>
```

Resultado:



¡La matrícula se ha realizado correctamente!

*Ejercicio 2.15. Escribe un documento HTML “215parrafos01.html” según los siguientes puntos:*

- Deben aparecer los 6 tipos de encabezado.
- Después de cada encabezado un texto de no más de 3 líneas que explique el tema del encabezado.
- En los encabezados impares se utilizará `<p>`.
- En los encabezados pares se utilizará `<pre>`.
- Una caja de diálogo con el texto ¡Por fin puedo organizar la web!.
- Antes de la caja de diálogo, una línea que la separa claramente del resto del texto.

**Ejercicio 2.16. Escribe un documento HTML “216parrafos02.html” según los siguientes puntos:**

- La página web debe aparecer lo mejor organizada posible.
- Lenguaje html español.
- Codificación “UTF-8”.
- Comentarios en al menos 2 partes del documento.
- Al menos 1 entidad.
- Título “Los párrafos”
- Indicar que los motores de búsqueda no indexen la página.
- Autor de la página el nombre del alumno o alumna.
- Información de contacto “Llame al teléfono 077 y no se lo cogerán nunca”. Debe ser la última información de la web.
- Página web patrocinada por “Sal gorda de Cádiz”. Debe aparecer como primera información en la web.
- Cita con el texto “Un gran camino empieza con un sencillo paso”.
- Texto desplegable “Los párrafos y encabezados permiten organizar mucho mejor la información de las páginas web (1)”. Etiqueta que identifica el contenido “Para saber más”. Justo después de los tres encabezados con texto.
- Tres tipos de encabezados con texto que le acompañe. No más de tres líneas de texto por párrafo. Justo después del patrocinio de la web.
- Una línea debe separar el texto normal de la web de las secciones:
  - Cita.
  - Información de contacto.

<div>

Permite crear divisiones y agrupar contenidos. Se utiliza, junto con las hojas de estilo CSS, para maquetar y estructurar páginas. No tiene representación visual. A partir de HTML 5 se recomienda no utilizar salvo que sea imprescindible.

< p > El idioma por defecto de esta web es español, pero deseamos insertar un texto en francés y queremos que no tenga problemas de visualización < / p >

< div lang = "fr" >  
< p > Dans le numéro de novembre de Marie Claire, une erreur s'est glissée  
dans la rubrique Mode Actualités. < / p >

< / div >

< p > Fuera de la etiqueta div el idioma vuelve a ser el español. < / p >

< dl >, < dt > y < dd >

Tiene significado semántico.

Permiten definir una lista de descripciones. < dl > marca la lista, < dt > cada uno de los términos definidos y < dd > la definición de cada término.

< h2 > Metalenguajes < / h2 >

< dl >

< dt > SGML < / dt >

< dd > Metalenguaje para la definición de otros lenguajes de marcado < / dd >

```
<dt>XML</dt>
<dd>Lenguaje basado en SGML y que se emplea para describir datos</dd>
<dt>XUL</dt>
<dd>Lenguajes derivados de XML para determinadas aplicaciones</dd>
</dl>
```

Resultado:

Metalenguajes  
SGML

    Metalenguaje para la definición de otros lenguajes de marcado  
XML

    Lenguaje basado en SGML y que se emplea para describir datos  
XUL

    Lenguajes derivados de XML para determinadas aplicaciones

<li>, <ol>, <ul>

Tiene significado semántico.

Representan una lista y sus elementos. La etiqueta <li> identifica cada uno de los elementos de la lista. Las etiquetas <ol> y <ul> identifican una lista ordenada (mediante números) y una desordenada (mediante viñetas). Las listas se pueden anidar.

```
<ol>
<li>La libertad de usar el programa, con cualquier propósito.</li>
<li>La libertad de estudiar como funciona el programa y adaptarlo
    a tus necesidades.</li>
<li>La libertad de distribuir copias del programa.</li>
<li>La libertad de mejorar el programa y hacer públicas las
    mejoras a los demás.</li>
</ol>
```

Resultado lista ordenada:

1. La libertad de usar el programa, con cualquier propósito.
2. La libertad de estudiar cómo funciona el programa y adaptarlo a tus necesidades.
3. La libertad de distribuir copias del programa.
4. La Resultado lista no ordenada:

```
<ul>
<li>La libertad de usar el programa, con cualquier propósito.</li>
<li>La libertad de estudiar cómo funciona el programa y adaptarlo a
    tus necesidades.</li>
<li>La libertad de distribuir copias del programa.</li>
<li>La libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a
    los demás.</li>
</ul>
```

- La libertad de usar el programa, con cualquier propósito.
- La libertad de estudiar cómo funciona el programa y adaptarlo a tus necesidades.
- La libertad de distribuir copias del programa.
- La libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás.

## <figure> y <figcaption>

Tiene significado semántico.

Representan una ilustración, figura, diagrama, etc., y su leyenda.

```
<figure>
  
  <figcaption>El logotipo del World Wide Web Consortium (W3C)
  </figcaption>
</figure>
```

## <nav>

Tiene significado semántico.

Este contenedor alberga enlaces de navegación. Habitualmente se muestran tablas de contenidos, índices, menús o sistemas de navegación alternativos. No tiene visualización. Suele

aparecer en **<header>** y **<main>**.

```
<nav>
  <ul>
    <li>Tutoriales Web-Html</li>
    <li>Tutoriales Juegos Android</li>
    <li>Tutoriales Java para principiantes</li>
    <li>Tutoriales Sql</li>
    <li>Contacto</li>
  </ul>
</nav>
```

## <footer>

Tiene significado semántico.

Representa un pie de documento o sección. Suele contener información sobre la propiedad, autoría, firmas, información acerca del autor, licencias, documentos relacionados, derechos del documento, etc. Dentro de **<footer>** deben aparecer las etiquetas que hacen referencia a esa información.

```
<footer>
  <address>
    argust email: argust@star.com
```

```
</address>  
</footer>
```

## **<header>**

Tiene significado semántico.

Contiene el encabezado de un documento o de una sección. En este elemento, de naturaleza semántica, se colocan habitualmente los encabezados, los vínculos de navegación (menú de navegación de la página web, enlaces a partes de la propia página web), los formularios de búsqueda, los logos, las tablas de contenidos, las introducciones, etc.

```
<header>  
  <h1>El nombre de mi web</h1>  
    
  <nav>  
    <ul>  
      <li>Enlace menu 1</li>  
      <li>Enlace menu 2</li>  
    </ul>  
  </nav>  
</header>
```

## **<main>**

Tiene significado semántico.

Representa el contenido principal del documento. Este contenido central puede interpretarse como todo lo que resta luego de quitar anuncios, encabezados (header), pies (footer), navegación (nav), vínculos relacionados y otros elementos secundarios.

No tiene visualización, identifica de manera inequívoca el bloque de información principal de la página.

Normalmente <main> está dividido en varias <section>.

Debe incluirse un único <main> dentro de un documento HTML y no debe figurar dentro de <article>, <aside>, <footer>, <header>, <section> ni <nav>, entre otras etiquetas.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">

<head>
  <title>Artículo: Software libre</title>
</head>

<body>
```

```
<header>
  <p>¡Bienvenido a Artículos Locos!</p>
  <nav>
    <a href="/">Inicio</a>
    <a href="/articulos.html">Artículos</a>
    <a href="/contacto.php">Contáctanos</a>
  </nav>
</header>

<main>
  <h1>Software libre</h1>
  <p>El término software libre refiere el conjunto de software que por elección manifiesta de su autor, puede ser copiado, estudiado, modificado, utilizado libremente con cualquier fin y redistribuido con o sin cambios o mejoras.</p>
</main>

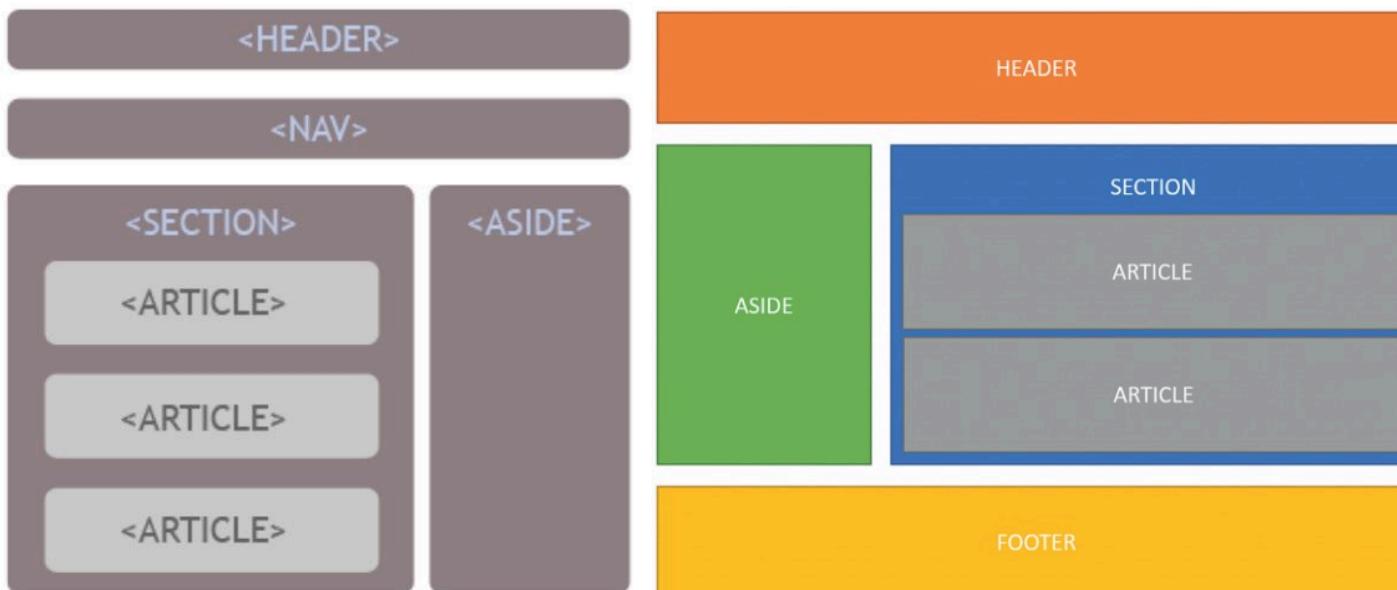
<footer>
  <p>&copy; Todos los derechos reservados</p>
</footer>
</body>

</html>
```

Ejercicio 2.19. Crea un documento llamado “219bloques02.html” que contenga los siguientes elementos, utilizados correctamente según su sentido semántico.

- Título “Web no semántica”.
- Autor: nombre de cada uno.
- Un contenedor `<div>` para indicar que el texto Star Wars está en inglés.
- Una lista ordenada.
- Una lista desordenada.
- Una foto de Palpatine y su leyenda “¿Clon del emperador?”.
- Una `<section>` y en su interior un `<article>` y una lista de descripciones.
- 

Alguno de los esquemas más utilizados para el diseño de páginas web, que debe reflejarse en el documento HTML, serían los siguientes:



De esta forma, el documento HTML reflejará también la información semántica que se visualiza en la página web.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">

<head>
    <title>Página completa</title>
</head>

<body>
    <header>
        contenido que deseamos incluir en la cabecera de la web
    </header>
    <nav>
        contenido de menú, enlace ...
        <aside>
            contenido que deseamos incluir en la zona lateral de la web
        </aside>
    </nav>
    <main>
        contenido principal con la información sobre el tema de la web
        <section>
```

```
<article>
    contenido ...
</article>
<article>
    contenido ...
</article>

...
</section>
<section>
    <article>
        contenido ...
    </article>
    <article>
        contenido ...
    </article>

    ...
</section>
</main>
<footer>
    contenido que deseamos incluir en el pie de la web
</footer>
</body>

</html>
```

*Ejercicio 2.22. Podemos comprobar la corrección de nuestro código HTML5 usando el validador oficial de W3C de la web <https://validator.w3.org/> . Comprueba todos los ejercicios realizados hasta el momento y corrige los errores que aparecen (warning y otro tipos de advertencias pueden ser ignorados, aunque a veces conviene también corregirlos). A partir de ahora, debes comprobar cada ejercicio que realicemos.*

*Ejercicio 2.23. Escribe el documento “223completo01.html” donde aparezcan las etiquetas contenedoras <header>, <main> y <footer>. Dentro de ellas debes poner una etiqueta que les corresponda. Diseña la web para que su contenido semántico sea correcto, tema de la web libre.*

*Ejercicio 2.24 (entregar). Escribe el documento “224completo02.html” que incluya prácticamente todo lo estudiado hasta el momento (salvo lo no recomendado ya para HTML 5). Diseña la web para que su contenido semántico sea correcto, tema de la web libre.*

### 2.3.5. Elementos de línea

No provocan saltos de línea después de visualizarse por el navegador.

<a>

Tiene significado semántico.

Representa un enlace a una URL. Al pulsar sobre el contenido marcado con esta etiqueta, el navegador se dirigirá a la url indicada (página web) o realizará la acción correspondiente (por ejemplo, si es una dirección de correo electrónico, abrirá el gestor de correos del ordenador).

Salvo que se indique lo contrario, y siempre que tenga el atributo href, el enlace aparecerá subrayado y en un color predeterminado.

Los enlaces se pueden clasificar en:

- Externos: referencian a un recurso ubicado en un servidor distinto del alojamiento de la página HTML que contiene la etiqueta `<a>`.
- Internos: referencian a un recurso ubicado en el mismo servidor de alojamiento de la página HTML que contiene la etiqueta `<a>`.
- Internos y externos a elementos concretos: referencian al identificador de un elemento dentro del propio documento HTML (interno) o de un documento HTML distinto (externo). Utiliza el símbolo # para identificar al elemento referenciado:

```
<a href="nombre-pagina.html#identificador"></a>
```

Atributos significativos:

- download: descarga el recurso al que apunta la URL en lugar de abrirlo en el navegador.

Depende su funcionamiento de cada navegador.

- href: contiene la URL a la que apunta el enlace. Imprescindible si se desea que el enlace se muestre como tal. Puede ser una página HTML, una imagen, un PDF, un fichero de audio, etc... Puede hacer referencia a un correo electrónico, añadiendo mailto: o un número de teléfono, añadiendo tel:.
- target: permite indicar dónde abrir lo referenciado.
  - \_self: en la misma pestaña.
  - \_blank: en una nueva pestaña del navegador.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">

<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Ejemplos de enlaces</title>
</head>

<body>
  <p>
    Una olla de algo más vaca que
    <a href="https://dle.rae.es/carnero" target="_blank" type="text/html">carnero</a>
    , salpicón las más noches...
  </p>
</body>
</html>
```

```
</p>
<p>
    Escribir un email a <a href="mailto:cervantes@paraninfo.es">Miguel de Cervantes</a>
</p>
</body>
</html>

<!DOCTYPE html>
<html lang="es">

<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Ejemplos de enlaces</title>
</head>

<body>
    <ul>
        <li><a href="#capitulo1">Sección 1</a></li>
        <li><a href="#capitulo2">Sección 2</a></li>
        <li><a href="#capitulo3">Sección 3</a></li>
    </ul>

    <article id="capitulo1">
        <!-- CONTENIDO DEL CAPÍTULO 1-->
```

```
</article>

<article id="capítulo2">
    <!-- CONTENIDO DEL CAPÍTULO 2-->
</article>

<article id="capítulo3">
    <!-- CONTENIDO DEL CAPÍTULO 3-->
</article>
</body>

</html>
```

*Ejercicio 2.25. Crea un documento “225enlaces01.html” que contenga los siguientes enlaces:*

- 2 enlaces a páginas de tu interés, el primer enlace debe abrirse en la misma pestaña, el segundo en una pestaña nueva.
- 3 enlaces a otras partes del documento (no olvides el atributo id).
- 1 enlace a una cuenta de correo.

**<abbr>**

Tiene significado semántico.

Indica que el texto marcado es abreviatura o acrónimo. Se representa subrayado con una línea

de puntos.

- Atributo title: contiene la descripción completa de la abreviatura, al pasar el ratón sobre la abreviatura se muestra el contenido de title.

Ejemplo:

De todos los videojuegos, el que más me gusta es el <abbr title="Call of Duty">COD</abbr>

Resultado:

De todos los videojuegos, el que más me gusta es el COD

<b>

Indica que el texto se mostrará en negrita. Debe utilizarse para llamar la atención de un texto sin mayor importancia.

<p>Pulsa <b>CTrl+C</b> para copiar al portapapeles.</p>

Pulsa **Ctrl+C** para copiar al portapapeles.

<br>

Tiene significado semántico.

Produce un salto de línea.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">

<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Ejemplos de enlaces</title>
</head>

<body>
    <p>
        "Sí, repite la hormiga, <br>
        he visto las estrellas.<br>
        subí al árbol más alto<br>
        que tiene la alameda<br>
        y vi miles de ojos<br>
        dentro de mis tinieblas."<br>
    </p>
    <p>
        Extracto del poema 'Los encuentros de un caracol aventurero', de Federico García Lorca.
    </p>
```

</body>

</html>

Resultado:

"Sí, repite la hormiga,  
he visto las estrellas.  
subí al árbol más alto  
que tiene la alameda  
y vi miles de ojos  
dentro de mis tinieblas."

Extracto del poema 'Los encuentros de un caracol aventurero', de Federico García Lorca.

<cite>

Tiene significado semántico.

Indica el título de una obra creativa. El texto se muestra en cursiva.

<p>La mejor novela es <cite>El Principito</cite> y la leí de niño.</p>

Resultado:

La mejor novela es *El Principito* y la leí de niño.

**<code>**

Tiene significado semántico.

Indica que el texto contenido es código fuente de un programa informático, utilizando un tipo de letra de ancho fijo (monoespaciada).

**<p>**En Java con **<code>**Math.random()**</code>**, podemos generar un número aleatorio.**</p>**

Resultado:

En Java con Math . random( ), podemos generar un número aleatorio.

**<del>**

Tiene significado semántico.

Permite indicar que el texto ha sido borrado, mostrándose tachado.

Presenta los atributos:

- cite: contiene la URL donde se explica la razón del cambio.
- datetime: fecha u hora del cambio.

< p > El lenguaje de programación más utilizado es  
< del datetime = "2020-03-04T10:00:00Z" cite = "estudioLenguajes.html" > Java </ del > Python  
< / p >

Resultado:

El lenguaje de programación más utilizado es *Java* Python

< dfn >

Tiene significado semántico.

Dentro de elementos < p >, < section > o < dl > que definen un término, < dfn > identifica dicho término en letra cursiva para señalarlo sobre el texto de la definición.

< p > Los < dfn > videojuegos de plataformas </ dfn > son muy dinámicos para conseguir completar el objetivo del juego. < / p >

Resultado:

Los *videojuegos de plataformas* son muy dinámicos para conseguir completar el objetivo del juego.

2.26. Crear un documento HTML llamado “226breve01.html” en el que aparezcan correctamente utilizados los elementos `<abbr>`, `<b>`, `<br>`, `<cite>`, `<code>`, `<del>`, `<dfn>`. No utilizar los ejemplos de los apuntes, que sean otros originales vuestros.

### `<em>`

Tiene significado semántico.

Permite enfatizar un texto, mostrándolo en cursiva.

`<p>`Te dije que la cita era `<em>`mañana`</em>`, no hoy.`<p>`

Resultado:

Te dije que la cita era *mañana*, no hoy.

### `<i>`

El texto delimitado aparece en cursiva, pues es diferente por alguna razón indeterminada.

<p>En el Parque Nacional anidan varios ejemplares de <i>Aegypius monachus</i>, el ave de mayor envergadura.</p>

Resultado:

En el Parque Nacional anidan varios ejemplares de *Aegypius monachus*, el ave de mayor envergadura.

<ins>

Tiene significado semántico.

Indica que el contenido ha sido añadido a una versión anterior del documento HTML. Aparece subrayado.

Atributos:

- cite: contiene la URL donde se explica la razón del cambio.
- datetime: fecha u hora del cambio.
- 
- <p>Los lenguajes de programación mejores son Java, Python y <ins>Kotlin</ins>. </p>

Resultado:

Los lenguajes de programación mejores son Java, Python y Kotlin.

### <kbd>

Tiene significado semántico.

Indica que el texto contenido debe introducirlo el usuario. La representación depende del navegador.

<p>Por favor, pulse <kbd>Ctrl+F1</kbd> para reiniciar el simulador.</p>

Resultado:

Por favor, pulse Ctrl+F1 para reiniciar el simulador.

### <mark>

Tiene significado semántico.

Resalta un texto en color amarillo.

Ejemplo:

<p>Rafael tiene alergia a los <mark>tomates</mark>.</p>

Resultado:

Rafael tiene alergia a los **tomates**.

<q>

Tiene significado semántico.

Indica una cita literal. El contenido suele aparecer entrecomillado. El atributo cite contiene la referencia a la fuente de la cita, no es visualizada, solo como información en el código.

<p>Como indica la Wikipedia, <q cite="https://es.wikipedia.org/wki/HTML">HTML es un lenguaje de marcado.</q></p>

Resultado:

Como indica la Wikipedia “HTML es un lenguaje de marcado.”

2.27. Crear un documento HTML llamado “227breve02.html” en el que aparezcan correctamente utilizados los elementos <em>, <i>, <ins>, <kbd>, <mark> y <q>. No utilizar los ejemplos de los apuntes, que sean otros originales vuestros.

## <s>

Tiene significado semántico.

Muestra el texto tachado con una línea horizontal, indicando que ya no está vigente, disponible o es incorrecto, pero que deseamos dejarlo visualizado.

```
<p><s>NIntendo Game Boy Color por 12.990 pesetas</s></p>
NIntendo Game Boy Color por 12.990 pesetas
```

## <samp>

Tiene significado semántico.

Indica que el texto marcado es un mensaje proporcionado por el ordenador. Los navegadores suelen utilizar una fuente monoespaciada, para diferenciarlo del texto normal. Se suele utilizar con el elemento <pre> para que se respeten espacios, tabulaciones y saltos de línea.

**<p>** Si introduce la dirección de manera incorrecta, el sistema mostrará la siguiente información:

```
<pre><samp>
    Ha introducido una dirección incorrecta.
    Pulse F10 para reiniciar el proceso
</samp></pre>
```

```
</p>
```

Si introduce la dirección de manera incorrecta, el sistema mostrará la siguiente información:

Ha introducido una dirección incorrecta.  
Pulse F10 para reiniciar el proceso

## <small>

Tiene significado semántico.

Representa un comentario al margen, y reduce el tamaño del texto etiquetado. Se suele utilizar para mostrar avisos, atribuciones, derechos de propiedad, textos legales, etcétera.

Título: Cloud Computing, tecnología y negocio

<hr>

<small>Este contenido es propiedad de ediciones Palote</small>

Resultado:

Título: Cloud Computing, tecnología y negocio

---

Este contenido es propiedad de ediciones Palote

## <strong>

Tiene significado semántico.

Muestra el texto en negrita. Debe utilizarse cuando el texto tiene una fuerte importancia o un sentido de urgencia o seriedad.

<p>Para prevenir una <strong>explosión</strong>  
es importante humedecer la pólvora</p>

Resultado:

Para prevenir una **explosión** es importante humedecer la pólvora

## <sub> y <sup>

Tiene significado semántico.

Permiten mostrar subíndices y superíndices.

<p>Para igualar la velocidad a  $x^2$ ,  
la aceleración debe ser constante entre  $T_0$  y  $T_1$ .</p>

Resultado:

Para igualar la velocidad a  $x^2$ , la aceleración debe ser constante entre  $T_0$  y  $T_1$ .

**<var>**

Tiene significado semántico.

Indica que el texto marcado es el nombre de una variable de una expresión matemática o de programación. Aparece en cursiva.

Ejemplo:

<p>En este punto hay que modificar el valor de la variable <var>Sumandos</var> para obtener el resultado correcto</p>

Resultado:

En este punto hay que modificar la variable *Sumandos* para obtener el resultado correcto

2.28. Crear un documento HTML llamado “228breve03.html” en el que aparezcan correctamente utilizados los elementos <samp>, <small>, <strong>, <sub>, <sup> y <var>.

## 2.4. Tablas en HTML: estructura y elementos

Permite mostrar información organizada en filas y columnas. En el pasado se utilizaban, además, para la maquetación de las páginas, pero es una práctica absolutamente desaconsejada.

Solo para estos ejercicios y ejemplos, vamos a utilizar el atributo border="1", al objeto de visualizar mejor las tablas. Es un atributo que dará error en el validador, que de momento vamos a ignorar hasta que apliquemos CSS a las tablas.

### 2.4.1. Elementos de las tablas

#### **<table>**

Tiene significado semántico.

Delimita una tabla, todo el contenido de la tabla debe ir entre <table> y </table>.

#### **<caption>**

Proporciona un título descriptivo a la tabla. Declarado una sola vez al comienzo de la tabla, se muestra, por defecto, en la parte superior de la tabla.

## <thead>

Contiene el conjunto de columnas que forman la fila del encabezado de una tabla. Solo debe incluirse una vez y tiene que ubicarse inmediatamente antes del cuerpo (elemento <tbody>).

## <tbody>

Delimita el cuerpo de una tabla, las filas que contienen los datos. Una tabla puede contener varios <tbody> que formen diferentes grupos de datos.

## <tfoot>

Delimita el conjunto de filas que forman el pie de una tabla. Se suelen mostrar los acumulados de las columnas o resúmenes de los datos mostrados en el elemento <tbody>.

Ejemplo:

```
<table border="1">
<caption>Gastos anuales</caption>
<thead>
.....
</thead>
<tbody>
.....
```

```
</tbody>
<tfoot>
.....
</tfoot>
</table>
```

## <tr>

Representa una fila de una tabla. Es el elemento contenedor de celdas de la tabla, ya sean de encabezado, cuerpo o pie.

## <th>

Delimita una celda del encabezado o pie de la tabla, suelen ubicarse en elementos <tr>. Los textos se muestran en negrita.

## <td>

Representa una celda del cuerpo de la tabla, suelen ubicarse en elementos <tr>.

Ejemplo:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
```

```
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Ejemplo de tabla</title>
</head>

<body>
  <table border="1">
    <caption>Gastos anuales</caption>
    <thead>
      <tr>
        <th>Concepto</th>
        <th>Primer semestre</th>
        <th>Segundo semestre</th>
        <th>Total</th>
      </tr>
    </thead>
    <tbody>
      <tr>
        <td>Alimentación</td>
        <td>1500</td>
        <td>1750</td>
        <td>3250</td>
      </tr>
    </tbody>
  </table>
</body>
```

```
<tr>
    <td>Tecnología</td>
    <td>850</td>
    <td>30</td>
    <td>880</td>
</tr>
<tr>
    <td>Deporte</td>
    <td>300</td>
    <td>300</td>
    <td>600</td>
</tr>
</tbody>
<tfoot>
    <tr>
        <th>Total</th>
        <th>2650</th>
        <th> 2080 </th>
        <th>4730</th>
    </tr>
</tfoot>
</table>

</body>
```

&lt;/html&gt;

Resultado:

Gastos anuales

Concepto	Primer semestre	Segundo semestre	Total
Alimentación	1500	1750	3250
Tecnología	850	30	880
Deporte	300	300	600
<b>Total</b>	<b>2650</b>	<b>2080</b>	<b>4730</b>

2.32. Crea un documento HTML “232tabla01.html” que contenga una tabla que muestre, para las consolas PS1, PS2, PS3, PS4 Y PS5, el año de lanzamiento y el año de retirada.

## El éxito no merecido de Sony

Consola	Año de lanzamiento	Año de retirada
PS1	1994	2000
PS2	2000	2004
PS3	2006	2010
PS4	2013	2017
PS5	2020	En venta

Atributos:

- colspan: número de celdas consecutivas hacia la derecha que debe agrupar.
- rowspan: número de celdas consecutivas hacia abajo que debe agrupar.

Ejemplo de tabla con colspan y rowspan:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
```

```
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>tablaagrupada</title>
</head>
```

```
<body>
  <table border="1">
    <tr>
      <td>Columna 1</td>
      <td>Columna 2</td>
      <td>Columna 3</td>
      <td>Columna 4</td>
    </tr>
    <tr>
      <td colspan="2">F1 C1, C2</td>
      <td rowspan="2">F1, F2 C3</td>
      <td>F1 C4</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>F2 C1</td>
      <td>F2 C2</td>
      <td>F2 C4</td>
    </tr>
```

```
</table>  
</body>  
  
</html>
```

Resultado:

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4
F1 C1, C2		F1, F2 C3	F1 C4
F2 C1	F2 C2		F2 C4

2.37. Crea un documento HTML “237tabla06.html” que haga uso de los atributos colspan y rowspan de forma distinta en dos tablas separadas. Si es necesario utiliza el atributo border. Tiene que ser un ejercicio original, no basado en alguno anterior. No tiene por que ser igual a este ejemplo:

## Tablas con colspan y rowspan

C1	C2	C3	C4
B1	B22	B3	B4
A1	B23	A3	A4
01	02	03	04
05	06		
P1	P2		

a	b	c	d	e	f	g	h	i
B1	B2	B3						
A1	A2	A3	B4					
D1	D2	D3						
P1	P2							

2.42. Crea un documento HTML “242tabla11.html” que contenga una tabla dentro de una celda. Si es necesario utiliza el atributo border. Pista: define una nueva tabla con todos sus elementos dentro de la celda que prefieras. Tiene que ser un ejercicio original, no basado en alguno anterior. No tiene que ser la del siguiente ejemplo:

## Tabla con tabla

C1	C2	C3	C4						
B1	B2	B3	B4						
A1	A2	A4	A4						
01	02	03	<table border="1"><tr><td>04-01</td><td>04-02</td><td>04-03</td></tr><tr><td>04-04</td><td>04-05</td><td>04-06</td></tr></table>	04-01	04-02	04-03	04-04	04-05	04-06
04-01	04-02	04-03							
04-04	04-05	04-06							

### <colgroup>

Permite asignar atributos comunes a un conjunto de columnas agrupadas que afecten a las propiedades visuales de las celdas, no a su contenido. Debe ser puesto al comienzo de la definición de la tabla.

Atributos significativos:

- span: determina el número de columnas agrupadas. No debemos usar span y col en el mismo <colgroup>. Tiene significado semántico.
- style: estilo CSS que se aplica a las columnas agrupadas por span.

Ejemplo:

Si añadimos el siguiente código al ejemplo de la tabla de “Gastos Anuales”:

```
<table>
  <caption>Gastos anuales</caption>
  <colgroup span="2" style="background-color: bisque;"></colgroup>
  <colgroup span="2" style="background-color: greenyellow;"></colgroup>
  <thead>
    .....
  </thead>
  <tbody>
    .....
  </tbody>
</table>
```

Resultado:

Gastos anuales			
Concepto	Primer semestre	Segundo semestre	Total
Alimentación	1500	1750	3250
Tecnología	850	30	880
Deporte	300	300	600
<b>Total</b>	<b>2650</b>	<b>2080</b>	<b>4730</b>

2.43. Crea un documento HTML “243tabla12.html” que muestre una tabla similar al ejemplo. Si

*es necesario utilizar el atributo border.*

Año	1.Trimestre	2.Trimestre	3.Trimestre	4.Trimestre	Total año
2010	500	600	400	-100	1400
2011	700	800	-200	100	1200
2012	-300	-400	100	200	-400
<b>Totales</b>	<b>300</b>	<b>1000</b>	<b>300</b>	<b>200</b>	<b>2200</b>

## <col>

No tiene significado semántico.

Permite indicar algunas propiedades visuales a una columna de una tabla, no podemos usarlo para alterar visualmente su contenido. Desde HTML5, los elementos <col> deben estar dentro de un elemento <colgroup>.

Atributo significativo:

- style: estilo CSS que se aplica a las columnas agrupadas por span.

Ejemplo:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">

<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Ejemplo de tabla</title>
</head>

<body>
    <table>
        <colgroup span="2" style="background-color: rgb(230, 173, 192);">
            </colgroup> <!-- dos primeras columnas -->
        <colgroup>
            <col style="background-color: lightblue;"> <!-- Tercera columna -->
        </colgroup>
        <tbody>
            <tr>
                <td>Uno</td>
                <td>Dos</td>
                <td>Tres</td>
            </tr>
        </tbody>
    </table>
    <table>
```

```
<colgroup>
  <col style="background-color: lightblue;"> <!-- Primera columna -->
</colgroup>
<colgroup span="2" style="background-color: rgb(230, 173, 192);">
  </colgroup> <!-- dos últimas columnas -->
<tbody>
  <tr>
    <td>Uno</td>
    <td>Dos</td>
    <td>Tres</td>
  </tr>
</tbody>
</table>

</body>

</html>
```

Resultado:

Primera tabla		
Uno	Dos	Tres
Segunda tabla		
Uno	Dos	Tres

2.44. Crea un documento HTML “244tabla13.html” que muestre una tabla similar al ejemplo. Si es necesario utiliza el atributo border. La primera columna no tiene resaltado visual y ni semántico, la segunda tiene resaltado visual y semántico, la tercera, cuarta y quinta columnas no tienen resaltado visual pero sí semántico, por último, la sexta columna tiene resaltado visual pero no semántico.

Año	1.Trimestre	2.Trimestre	3.Trimestre	4.Trimestre	Total año
2010	500	600	400	-100	1400
2011	700	800	-200	100	1200
2012	-300	-400	100	200	-400
<b>Totales</b>	<b>300</b>	<b>1000</b>	<b>300</b>	<b>200</b>	<b>2200</b>

## 2.6. Multimedia en HTML

Los elementos multimedia han estado en la web desde sus inicios usando la etiqueta <img>. HTML 5 incrementó la posibilidad de añadir multimedia mediante los elementos <audio> y <video>.

### 2.6.1. Elementos multimedia

<source>

Permite indicar archivos con distintos formatos en los elementos <audio> y <video>, que pueden contener uno o más elementos <source>. Es el navegador el encargado de elegir qué versión cargar, una decisión que tomará en base a los formatos que soporta.

Atributos significativos:

- src: determina la URI del recurso.
- type: indica en formato MIME el tipo de contenido del recurso.

MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) indica al navegador o al servidor el tipo de contenido que se está enviando o recibiendo.

#### Audio

Extensión	Tipo MIME
.mp3	audio/mpeg
.wav	audio/wav
.ogg	audio/ogg
.aac	audio/aac

#### Vídeo

Extensión	Tipo MIME
.mp4	video/mp4
.webm	video/webm
.ogg, .ogv	video/ogg

.avi	video/x-msvideo
.mov	video/quicktime
.mkv	video/x-matroska

### Imágenes

Extensión	Tipo MIME
.jpg, .jpeg	image/jpeg
.png	image/png
.gif	image/gif
.webp	image/webp
.bmp	image/bmp

### Documentos / texto

Extensión	Tipo MIME
.html, .htm	text/html
.css	text/css
.js	application/javascript
.json	application/json
.xml	application/xml
.txt	text/plain

### Otros formatos comunes

Extensión	Tipo MIME
.pdf	application/pdf

.zip	application/zip
.doc, .docx	application/msword
.xls, .xlsx	application/vnd.ms-excel
.ppt, .pptx	application/vnd.ms-powerpoint

## <audio>

Permite insertar sonido en la web. Para añadir el recurso se puede asignar con el atributo src o con la etiqueta <source>.

Permite indicar un contenido distinto por si el recurso no fuera compatible con el navegador.

Atributos significativos:

- src: determina la URL o ruta del audio.
- autoplay: comienza la reproducción automática. La mayoría de los navegadores bloquean la reproducción automática a menos que esté silenciado o esperan una interacción del usuario.
- loop: indica que la reproducción será en bucle.
- muted: si existe, silencia el componente.
- controls: si existe, proporciona controles para controlar la reproducción.

Ejemplo 1:

```
<audio src="sonidos/gallo.mp3" controls loop autoplay muted>
```

Este contenido no es compatible con el navegador.

```
</audio>
```

Si el navegador no puede reproducir el audio, muestra el mensaje indicado.

Resultado:



Ejemplo 2:

```
<audio controls>
  <source src="sonidos/gallo.mp3" type="audio/mpeg">
  <source src="sonidos/gallo.ogg" type="audio/ogg">
  Tu navegador no soporta este elemento audio.
</audio>
```

**<video>**

Permite incluir vídeo en la página. Se puede asignar con el atributo src o con el elemento

source. Proporciona contenido alternativo si no es compatible con el navegador.

Atributos significativos:

- src: indica la URL o ruta del vídeo.
- autoplay: comienza la reproducción automática.
- loop: reproducción en bucle. La mayoría de los navegadores bloquean la reproducción automática a menos que esté silenciado o esperan una interacción del usuario.
- muted: si existe, silencia el componente.
- controls: si existe, proporcionar interfaz de control de reproducción.
- width y height: número de píxeles de ancho y alto. Es común indicar sólo uno de ellos, ya que el otro se adaptará automáticamente, evitando deformar el vídeo mostrado.

Ejemplo:

```
<video src="videos/episodioiv.mp4" height="300" controls>
```

Contenido no soportado.

```
</video>
```

Resultado:



## <img>

Permite incluir una imagen mediante el atributo src. La compatibilidad del tipo de imagen dependerá del navegador.

Atributos significativos:

- alt: contiene texto que se mostrará cuando no se pueda ver la imagen. Obligatorio.
- src: URL o ruta de la imagen a mostrar. Obligatorio.

- width y height: número de píxeles de ancho y alto. Es común indicar sólo uno de ellos, ya que el otro se adaptará automáticamente, evitando deformar la imagen mostrada.

Ejemplo:

```

```

## <picture>

Permite agrupar diferentes recursos de imágenes mostrando uno u otro en función de las condiciones del dispositivo de visualización o en distintos formatos que el navegador puede aceptar.

La etiqueta picture debe incluir forzosamente una etiqueta <img>.

Ejemplo:

```
<picture>
  <source media="(min-width: 900px)" srcset="banner-horizontal-grande.jpg">
  <source media="(min-width: 600px)" srcset="banner-cuadrado-medio.jpg">
    
</picture>
```

En esta ocasión, si el ancho de la pantalla está entre 600 y 900 píxeles, se mostrará

"banner-cuadrado-medio.jpg", si es más de 900 píxeles, se mostrará "banner-horizontal-grande.jpg", en cualquier otro caso "banner-movil-pequeno.jpg".

## <iframe>

Permite acceder a un recurso que se encuentra fuera de la ubicación de la página mostrada en el navegador. Básicamente incrusta un recurso dentro de una página HTML, mostrándolo en el navegador Web: anuncios, otras webs, vídeos de youtube, ventanas de google maps, etc.

Atributos significativos:

- src: URL o ruta del recurso incrustado.
- allowfullscreen: permite al contenido incrustado ocupar la pantalla completa.
- width y height: número de píxeles de ancho y alto. Es común indicar sólo uno de ellos, ya que el otro se adaptará automáticamente, evitando deformar el vídeo mostrado.

Ejemplo 1: incrustar una página HTML dentro de otra.

<iframe width="500" src="242tabla11.html"></iframe>

Ejemplo 2: el contenido de la etiqueta <iframe> se obtiene del propio youtube mediante "Compartir-Insertar". Incluye atributos no estudiados que su conocimiento se deja a criterio del alumno/alumna".

```
<iframe width="560" height="315"
src="https://www.youtube.com/embed/WSFT4OQF_mA?si=iyahWDH-WSNSFhPf"
title="YouTube video player"
allow="accelerometer; autoplay; clipboard-write; encrypted-media; gyroscope; picture-in-picture;
web-share"
referrerpolicy="strict-origin-when-cross-origin" allowfullscreen></iframe>
```

Resultado:

Gastos anuales

Concepto	Primer semestre	Segundo semestre
Alimentación	1500	1750
Tecnología	50	30
Deporte	300	300

rtve RESUMEN España 1-1 Alemania | Highlights | Mu... Compartir rtve

Ver en YouTube

RESUMEN

*2.45. Crea un documento HTML “245todo02.html” en el que aparezca todo el contenido visto hasta ahora, tanto de HTML como de CSS. Incluye también en celdas de tablas algunos elementos de los estudiados, casi todos pueden aparecer en celdas. Tiene que ser un ejercicio original, no copia de los ejemplos ni de los ya realizados.*