

Aplicaciones Web - Práctica1: Introducción a HTML

Preparación del Entorno

Vamos a utilizar **Visual Studio Code (VSCode)** para crear nuestras páginas web.

¿Qué es VSCode?

- Es un **editor de código** creado por Microsoft.
- Sirve para escribir y organizar programas, páginas web y otros proyectos.
- Aunque está pensado para programar, también se puede usar para editar texto normal.
- Es gratuito y se puede descargar en Windows, Linux y macOS.

¿Qué es una extensión?

- Una extensión es como una “**aplicación extra**” que añade nuevas funciones a VSCode.
- Ejemplos:
 - Soporte para nuevos lenguajes.
 - Herramientas para depuración.
 - Servidores web locales como *Live Server*.

¿Cómo instalar una extensión en VSCode?

1. Abrir VSCode.
2. En la barra lateral izquierda, pulsar el icono de **Extensiones** (cuatro cuadraditos).
3. Buscar el nombre de la extensión (por ejemplo, *Live Server*).
4. Pulsar **Install** para añadirla.
5. Una vez instalada, aparecerán nuevas opciones o botones en VSCode.

Extensiones que usaremos

- **Live Server**
 - Monta un **servidor HTTP en local**.
 - Abre la página en tu **navegador real** (Chrome, Edge, Firefox...).
 - Dirección típica: **http://127.0.0.1:5500**.
 - Es la forma más parecida a cómo se vería tu web publicada en Internet.
- **Live Preview**
 - También monta un **servidor HTTP en local**, pero muestra la página dentro de una **pestaña integrada en VSCode**.

- Permite ver la web sin salir del editor.
- Es útil para trabajar de forma rápida sin cambiar de ventana.

En ambos casos:

- Un **servidor HTTP** es una aplicación que entrega páginas web al navegador cuando este las solicita.
- En Internet, los servidores HTTP están en ordenadores remotos; en nuestro caso, estas extensiones hacen ese trabajo **en tu propio ordenador**.
- Gracias a ello podemos **desplegar** (mostrar) la página mientras la editamos.
- Cada vez que guardes el archivo, la página se actualizará sola.

¿Cómo abrir la página con estas extensiones?

- **Live Server:** Click derecho en el archivo html y seleccionar la opción “**Open with Live Server**”.
- **Live Preview:** Click derecho en el archivo html y seleccionar la opción “**Show Preview**”.

¿Qué es una IP?

- Una dirección **IP (Internet Protocol)** es como la “dirección” de un ordenador en la red.
- La **IP local** más común es 127.0.0.1 o localhost.
 - Representa **tu propio ordenador**.
 - Cuando accedes a **http://127.0.0.1 a través del navegador**, estás haciendo una conexión HTTP hacia tu propio ordenador.

¿Qué es un puerto?

- Un **puerto** es como una “puerta de entrada” a un servicio en el ordenador.
- Sirve para identificar qué aplicación está usando la red en tu ordenador.
- Por ejemplo: **http://127.0.0.1:5500**
 - 127.0.0.1 → tu ordenador (IP local).
 - 5500 → el puerto donde está escuchando Live Server.
- Así el navegador sabe a qué servicio conectarse.

Introducción: ¿Qué es HTML?

- HTML significa **HyperText Markup Language** (lenguaje de marcado de hipertexto).
- **Hipertexto:** texto que incluye enlaces que permiten saltar a otras páginas o recursos (imágenes, videos, audios...).
- No es un lenguaje de programación, sino un **lenguaje de marcado** que organiza el contenido de una página web.
- Funciona dentro del **navegador**.
- Cada página web que visitas está hecha con HTML en su base.

Relación con HTTP

- **HTTP** es el protocolo de comunicación: es como el “vehículo” que lleva la página desde el servidor hasta tu navegador.
- El navegador recibe el HTML mediante HTTP y lo interpreta para mostrar la web.

Relación con CSS

- **CSS (Cascading Style Sheets)** se encarga de la **apariencia**: colores, tamaños, posiciones, fondos, estilos...
- HTML estructura, CSS estilo.

Relación con JavaScript

- **JavaScript** da **interactividad y lógica**: botones que reaccionan, menús que se despliegan, validaciones, juegos en el navegador, etc.
 - HTTP = transporte, HTML = estructura, CSS = estilo, JS = interacción.
-

Estructura Básica de una Página HTML

Antes de escribir una página completa, vamos a entender cómo funciona HTML.

¿Qué es un elemento HTML?

- Un **elemento HTML** está formado por:
 - Una **etiqueta de apertura** (tag de apertura).
 - Un **contenido**(Opcional, dependiendo de la etiqueta): texto u otros elementos).
 - Una **etiqueta de cierre**(Opcional, dependiendo de la etiqueta)
 - **Atributos**(Opcional)
- Ejemplo: `<p align = center>Hola mundo</p>`
 - `<p>`: etiqueta de apertura.
 - `Hola mundo`: contenido.
 - `</p>`: etiqueta de cierre.
 - `align`: atributo (con valor “center”).

¿Qué es un tag?

- Un **tag** es la parte entre `<` `>` que le dice al navegador cómo debe interpretar el contenido.
- Puede ser de dos tipos:
 - **Con apertura y cierre**: `<h1> ... </h1>`, `<p> ... </p>`.
 - **Tag vacío (sin cierre)**: no tiene contenido y tampoco necesita etiqueta de cierre.
 - * Ejemplo: `
` (salto de línea).

¿Qué son los atributos?

- Los **atributos** son información extra que se puede añadir a un tag para modificar su comportamiento o dar más detalles.
- Siempre van en la **etiqueta de apertura**.
- Se escriben como `nombre="valor"`.
- Si el valor esta formado unicamente por una palabra enonces se pueden omitir las comillas dobles.

Ejemplo:

- El atributo **title** sirve para añadir una descripción o información extra sobre un elemento.
- Normalmente, el navegador muestra ese texto como un **tooltip** (cuadro emergente) al pasar el ratón por encima.
- Del atributo **align** ya hablaremos en la siguiente práctica.

```
<h1 title="Este es un encabezado principal">Bienvenidos</h1>
<p align="center">Este texto está centrado</p>
```

Etiquetas dentro de otras

- Los elementos HTML pueden estar **anidados**, es decir, uno dentro de otro.

Estructura mínima de un documento HTML

Todos los archivos HTML empiezan con un “esqueleto” común:

1. **DOCTYPE**
 - `<!DOCTYPE html>` indica que el documento usa HTML5.
2. **Etiqueta <html>**
 - Es el contenedor principal. Todo el contenido de la página va dentro de `<html> ... </html>`.
3. **Etiqueta <head>**
 - Contiene información **sobre la página**(metadatos), no visible directamente.
 - Ejemplo: el título que aparece en la pestaña del navegador (`<title>`).
4. **Etiqueta <body>**
 - Contiene el **contenido visible** de la página: texto, imágenes, enlaces, etc.

Etiquetas básicas en el <body>

- **Encabezados (<h1> a <h6>)**
 - Sirven para títulos y subtítulos.
 - `<h1>` es el más importante, `<h6>` el menos.
- **Párrafos (<p>)**
 - Sirven para escribir texto normal.
- **Header y Footer**
 - `<header>` → cabecera de la página o sección (normalmente el título principal o menú).
 - `<footer>` → pie de la página o sección (información al final, como copyright o contacto).

Comentarios

- Los comentarios sirven para escribir notas en el código que no se muestran en la página web.

- Se escriben entre `<!--` y `-->`.

¿Qué es `index.html`?

- Cuando creamos una página web, normalmente el archivo principal se llama **`index.html`**.
- La palabra *index* significa **índice** o **página de inicio**.
- Los servidores web, por defecto, buscan un archivo llamado **`index.html`** en una carpeta para mostrarlo como **punto de entrada** de la web.

Ejemplo:

- Si subes tu web a un servidor y entras en `http://midominio.com/`, el servidor abrirá automáticamente el archivo **`index.html`**.
- Si quieres otra página distinta, tendrás que poner su nombre en la dirección, por ejemplo:
 - `http://midominio.com/contacto.html`
 - `http://midominio.com/galeria.html`

Hiperenlaces

Un **hiperenlace** (enlace o *link*) es un elemento que permite **navegar de una página a otra** o abrir recursos externos.

En HTML los hiperenlaces se crean con la etiqueta `<a>` (*anchor*, que significa “ancla”).

Atributos principales de `<a>`

- **`href`** → (*Hypertext REFerence*) indica la dirección a la que llevará el enlace.
 - Puede ser una dirección web externa (ej: `https://www.google.com`) o un archivo interno de tu proyecto (ej: `contacto.html`).
- **`target`** → define **dónde** se abrirá el enlace.
 - Por defecto abre en la **misma pestaña**.
 - Con `target="_blank"` se abre en **una pestaña nueva**.

`Abrir Google en otra pestaña`

- **`title`** → añade **información extra** que aparece como un **tooltip** (cuadro emergente) al pasar el ratón sobre el enlace.

Ejemplo básico

`Ir a Google`

- `href="https://www.google.com"`: dirección de destino.
- Ir a Google: texto visible en la página.

Enlaces internos y externos

- **Enlace externo**: lleva a otra página en Internet.

`Wikipedia`

- **Enlace interno**: lleva a otra página dentro de nuestro proyecto.

```
<a href="contacto.html">Ir a la página de contacto</a>
```

Enlaces vacíos

Si aún no tienes el destino del enlace, puedes usar # como marcador temporal:

```
<a href="#">Enlace pendiente</a>
```

Esto es útil en algunos casos, como durante el desarrollo de la página web, si queremos eliminar un enlace caído o si el enlace se genera de forma dinámica(ya lo veremos).

Enlaces a correo

- Los enlaces con **mailto:** abren el cliente de correo del usuario para redactar un email.
- Formato básico:

```
<a href="mailto:suporte@miweb.com">Escríbenos</a>
```

Imágenes

- Las **imágenes** se insertan con la etiqueta ``.
- `` es un **tag vacío (sin cierre)**: no contiene contenido dentro y no tiene etiqueta de cierre.

Atributos principales de ``

- **src**: (*source*) ruta de la imagen que quieres mostrar.
 - Puede ser **externa** (URL completa) o **interna** (archivo dentro de tu proyecto).
- **alt**: texto alternativo que **describe la imagen**.
 - Es importante para **accesibilidad** (lectores de pantalla) y aparece si la imagen no carga.
 - Si la imagen es **decorativa**, usa **alt=""** (vacío).
- **width** y **height**: tamaño en **píxeles** (por defecto).
 - Mejor definir **solo uno** para mantener la proporción.
 - Si pones ambos con valores que no coinciden con la proporción original, la imagen se **deformará**.
- **title**: texto informativo que aparece como **tooltip** al pasar el ratón.

Rutas de imágenes (**src**)

- **Ruta absoluta (externa)**: apunta a Internet.
 - `src="https://misitio.com/imagenes/logo.png"`
- **Ruta relativa (interna)**: apunta a un archivo de tu proyecto.
 - Estructura típica del proyecto:

```
proyecto/  
  index.html  
  img/  
    foto.jpg  
    logo.png
```
 - Ejemplos:
 - * `src="img/foto.jpg"` (desde `index.html`)
 - * `src="../../assets/logo.png"` (sube un nivel y entra en `assets`)

Formatos comunes

- **JPG/JPEG**: fotos, buena compresión con pérdida.
 - **PNG**: gráficos con **transparencia**, sin pérdida.
 - **GIF**: animaciones simples, pocos colores.
 - **SVG**: gráficos **vectoriales** (iconos, logotipos), escalan sin perder calidad.
 - **WebP**: moderno, buena compresión y puede tener transparencia.
-

Audio

El elemento `<audio>` permite **reproducir sonido** en una página web.

Atributos clave

- **controls**: muestra los controles del reproductor (play/pausa, volumen, barra de progreso).
- **src**: ruta del archivo de audio (puede usarse directamente en `<audio>` o dentro de `<source>`).
- **type**: tipo MIME del archivo (ej. `audio/mpeg`, `audio/ogg`). MIME es un estándar que identifica el tipo de contenido.
- **autoplay**: intenta reproducir automáticamente al cargar la página. Por políticas de los navegadores, el autoplay suele **solo funcionar si el audio está muted** o tras interacción del usuario.
- **muted**: inicia el audio silenciado.
- **loop**: al terminar, vuelve a empezar automáticamente.

Se recomienda **varias fuentes** (`<source>`) con formatos distintos para mayor compatibilidad, y dejar un **mensaje de respaldo** por si el navegador no soporta `<audio>`.

Formatos comunes

- **MP3 (audio/mpeg)**: el más compatible; buena calidad con archivos pequeños.
- **AAC (audio/aac / audio/mp4)**: muy usado en móviles/streaming, buena calidad.
- **WAV (audio/wav)**: sin compresión; máxima calidad y tamaño grande.

Ejemplo de audio básico

```
<audio controls>
  <source src="audio/cancion.mp3" type="audio/mpeg">
  <source src="audio/cancion.ogg" type="audio/ogg">
  Tu navegador no soporta el elemento <code>audio</code>.
  Puedes <a href="audio/cancion.mp3">descargar el archivo MP3</a>.
</audio>
```

Vídeo

El elemento `<video>` permite **reproducir vídeo** en una página web.

Atributos principales de <video>

- **controls**: muestra los controles del reproductor (play/pausa, volumen, barra de progreso).
- **src**: ruta del archivo de vídeo (también puedes usar varias fuentes con <source>).
- **type**: tipo MIME del archivo (p. ej., video/mp4, video/webm, video/ogg).
- **autoplay**: intenta reproducir automáticamente al cargar la página.
> Por políticas de los navegadores, suele **solo funcionar si el vídeo está muted**.
- **muted**: inicia el vídeo silenciado (útil en algunos casos/normal para autoplay).
- **loop**: al terminar, vuelve a empezar automáticamente.
- **poster**: imagen que se muestra antes de reproducir (miniatura/portada).
- **width** / **height**: tamaño del reproductor. Define **solo uno** para no deformar.

Formatos comunes

- **MP4 (video/mp4)**: el más compatible; buena calidad y compresión.
- **WebM (video/webm)**
- **OGG (video/ogg)**

Ejemplo

```
<video src="video/demo.mp4" controls>
  Tu navegador no soporta el elemento <code>video</code>.
</video>
```

Formateado de texto

Estas etiquetas sirven para **dar formato** al texto. Recuerda: algunas tienen **significado** (semántica) y otras solo **apariencia**.

Salto de línea y separador

- **
** → salto de línea.
- **<hr>** → línea horizontal (separador).

```
<p>
  Primera línea<br>
  Segunda línea (después de &lt;br>);
</p>
<hr>
<p>Este texto aparece tras una línea separadora (&lt;hr>).</p>
```

Negrita y cursiva semánticas

- **** → importancia (negrita por defecto).
- **** → énfasis (cursiva por defecto).

```
<p>Este es un <strong>mensaje importante</strong> con <em>énfasis</em>.</p>
<p>Se pueden combinar: <strong><em>muy importante</em></strong>.</p>
```

Negrita y cursiva visual

- **** → negrita (sin importancia).
- **<i>** → cursiva (sin énfasis).


```
<p>Este es un <b>negrita</b> con <i>cursiva</i>.</p>
<p>Se pueden combinar: <b><i>negrita en cursiva</i></b>.</p>
```

Otros formateados útiles

- `<mark>` → resaltar texto.
- `<small>` → texto pequeño.
- `` → texto eliminado (tachado).
- `<ins>` → texto insertado (subrayado).
- `<sub>` → texto subíndice.
- `<sup>` → texto superíndice.
- `<code>` → texto en formato de código.

```
<p>Este es un <mark>texto resaltado</mark>.</p>
<p>Este es un <small>texto pequeño</small>.</p>
<p>Este es un <del>texto eliminado</del>.</p>
<p>Este es un <ins>texto insertado</ins>.</p>
```

Listas

Las listas sirven para **organizar información** de manera ordenada o desordenada.

Tipos de listas

- **Lista desordenada (``)**
Los elementos aparecen con viñetas.
Cada elemento va dentro de `` (*list item*).

```
<ul>
  <li>Manzana</li>
  <li>Plátano</li>
  <li>Naranja</li>
</ul>
```

- **Lista ordenada (``)**
Los elementos aparecen numerados.
Cada elemento va dentro de `` (*list item*).

```
<ol>
  <li>Primero</li>
  <li>Segundo</li>
  <li>Tercero</li>
</ol>
```

- **Lista de definición (`<dl>`)**
Los elementos aparecen como definiciones.
Cada elemento va dentro de `<dt>` (término) y `<dd>` (definición).

```
<dl>
  <dt>HTML</dt>
  <dd>Lenguaje de marcado para la web.</dd>
  <dt>CSS</dt>
  <dd>Lenguaje de estilos para la web.</dd>
</dl>
```

- **Listas alfabéticas** (`<ol type="A">`)
Los elementos aparecen con letras mayúsculas.
Cada elemento va dentro de `` (*list item*).

```
<ol type="A">
  <li>Primero</li>
  <li>Segundo</li>
  <li>Tercero</li>
</ol>
```

- **Listas anidadas**
Se pueden anidar listas dentro de otras listas.

```
<ul>
  <li>Frutas
    <ul>
      <li>Manzana</li>
      <li>Plátano</li>
    </ul>
  </li>
  <li>Verduras
    <ul>
      <li>Lechuga</li>
      <li>Espinaca</li>
    </ul>
  </li>
</ul>
```

Tablas

Las **tablas** organizan datos en **filas** y **columnas**.

Etiquetas principales

- `<table>`: contenedor de la tabla.
- `<tr>` (*table row*): una **fila**.
- `<th>` (*table header*): **celda de encabezado** (suele verse en negrita).
- `<td>` (*table data*): **celda de datos**.

Contenido Embebido

El **contenido embebido** permite insertar recursos de otras fuentes dentro de nuestra página web: vídeos de YouTube, mapas de Google, documentos, etc.

Etiqueta `<iframe>`

- `<iframe>` (*inline frame*) crea una “ventana” dentro de la página que muestra otra página web o recurso.
- Usada para **incrustar** contenido externo.

Atributos principales

- **src** → dirección del recurso (ej. enlace a YouTube, Google Maps...).
- **width** y **height** → tamaño del área visible.
- **title** → descripción del contenido embebido (importante para accesibilidad).
- **allowfullscreen** → permite ver el recurso a pantalla completa (útil en vídeos).
- **frameborder** → define si hay borde alrededor (0 = sin borde, 1 = con borde).

NOTA IMPORTANTE: Los videos embebidos de Youtube pueden no funcionar si se utiliza 127.0.0.1 por políticas de seguridad, utilizar localhost. ### Ejemplo con YouTube

```
<iframe width="560" height="315"
  src="https://www.youtube.com/watch?v=dQw4w9WgXcQ"
  title="Video de ejemplo"
  frameborder="0"
  allowfullscreen>
</iframe>
```

Metadatos

- Los **metadatos** son información **sobre la página**, no visible directamente en el contenido.
- Se colocan dentro de la etiqueta **<head>** y ayudan a los navegadores, buscadores y redes sociales a entender mejor la web.

Etiquetas de metadatos comunes

- **Título de la página (<title>):** Aparece en la pestaña del navegador y en los resultados de búsqueda.

```
<title>Mi primera página</title>
```

- **Codificación de caracteres(<meta charset="UTF-8">):** Indica cómo interpretar los caracteres (UTF-8 permite usar acentos, eñes, símbolos).

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

- **Descripción (<meta name="description">):** Resumen de la página (importante para buscadores).

```
<meta name="description" content="Página de ejemplo para aprender HTML.">
```

- **Autor (<meta name="author">):** Indica el creador de la página.

```
<meta name="author" content="Nombre del alumno">
```

- **Palabras clave (<meta name="keywords">)** (menos usado hoy en día): Lista de términos relacionados con la página.

```
<meta name="keywords" content="HTML, práctica, SMR">
```

- Ejemplo de con metadatos

```
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="description" content="Ejemplo de metadatos en HTML.">
  <meta name="author" content="Alumno SMR">
  <meta name="keywords" content="HTML, metadatos, ejemplo">
  <title>Página con metadatos</title>
</head>
```