



CESDE

Santiago Yosa González

Ingeniero Sistemas de Información



Unidad I

Tablas y etiquetas multimedia

- Etiquetas de imagen
- Etiquetas video
- Etiquetas audio
- Etiquetas iframe
- table, tr, td, th
- thead, tbody
- atributos de la tabla
- colspan, rowspan entre otros

Maquetación de páginas Web

Situación - Analogía del Museo y el Archivo de Datos

En la sesión anterior construimos el esqueleto de nuestra página web. Ahora, necesitamos equiparla con los "elementos visuales" y organizar los "documentos contables".

1. Multimedia (El Museo):

- Las etiquetas ``, `<\video>`, y `<\audio>` son como las **galerías de arte** del museo. Debemos saber cómo colgar un cuadro (imagen) correctamente, con su descripción (texto alternativo), y cómo reproducir un documental (video) con sus controles.

2. Tablas (El Archivo de Datos):

- Las tablas HTML son la **hoja de cálculo** de la web. No deben usarse para diseñar el *layout* (eso es tarea de CSS), sino exclusivamente para **mostrar datos relacionales** (horarios, precios, resultados deportivos). Su estructura semántica es crucial para que los lectores de pantalla y las búsquedas entiendan la relación entre el encabezado y el dato.

¿Por qué un lector de pantalla necesita que le digamos que una celda es un encabezado (`<th>`) y no un dato (`<td>`)?

Para que el lector pueda "leer" el dato **junto con su encabezado de columna y fila**, permitiendo al usuario navegar la tabla sin perder el contexto.

Etiquetas Multimedia: Imágenes, Audio y Video

Etiqueta autocerrada. Clave para la web: **1. src** (Source/ruta del archivo). **2. alt** (**Texto alternativo**: Descripción concisa para accesibilidad y SEO, es obligatorio). **Uso Avanzado:** Atributos `srcset` y `$sizes$` para imágenes *responsive* y optimización de rendimiento (se cargarán solo si es necesario).

Anatomía: ``

<figure> y <figcaption>

Etiquetas **semánticas** para agrupar un contenido multimedia (imagen, código, video) con su título/descripción. `$<\figure>$` contiene el elemento, y `$<\figcaption>$` contiene la descripción del mismo.

Anatomía: `<figure><figcaption>Persona trabajando en un portátil.</figcaption></figure>`

<video> y <audio>

Contenedores para medios de tiempo. El atributo **controls** añade los controles de reproducción por defecto del navegador.

Atributos Clave: autoplay (generalmente deshabilitado por el navegador por política), loop, muted (es la única forma de que autoplay funcione sin interacción en muchos navegadores).

Uso Avanzado:

Al igual que , se recomienda usar múltiples etiquetas <\source> `con diferentes formatos (Ej: MP4, WebM) dentro del video para garantizar la compatibilidad con todos los navegadores.

Anatomía:

```
\<video      controls      poster="ruta/portada.jpg"\>\<source      src="video.mp4"
type="video/mp4"\>\<source src="video.webm" type="video/webm"\>Tu navegador
no soporta el video.\</video\>\
```

Incrustación de Contenido (Iframes)

<iframe>

Etiqueta que permite incrustar un documento HTML **externo** dentro de la página actual (Ej: Mapas de Google, videos de YouTube, contenido de otras páginas). **Riesgo y Seguridad:** Por defecto, aísla el contenido, pero siempre existe riesgo de seguridad (Clickjacking). Es crucial usar el atributo **sandbox** (para restringir las acciones del contenido incrustado) y el atributo **loading="lazy"** para mejorar el rendimiento

Anatomía del Código

```
<iframe src="https://www.youtube.com/embed/id" width="560" height="315"
title="Video de Youtube" allowfullscreen loading="lazy"></iframe>
```


Tablas para Datos Relacionales

La estructura semántica avanzada de tablas es clave para la accesibilidad.

<table>

El contenedor principal de todos los elementos de la tabla.

`<table>...</table>`

<thead>

Contiene las **filas de encabezado** de la tabla. Esto es semánticamente vital.

`<thead><tr><th>Nombre</th><th>Edad</th></tr></thead>`

<tbody>

Contiene las **filas de datos** de la tabla (el cuerpo principal).

`<tbody><tr><td>Juan</td><td>30</td></tr></tbody>`

<caption>

Un título o descripción para toda la tabla. Es importante para la accesibilidad, ya que ofrece un resumen a quien no puede ver la tabla.

`<caption>Ventas trimestrales por región</caption>`

<th> vs. <td>

<th> (Table Header):

Define una celda de encabezado (columna o fila). Los navegadores y lectores de pantalla leen estas celdas con más importancia.

<td> (Table Data): Define una celda de datos estándar.

Dato Avanzado: El atributo `scope="col"` o `scope="row"` en `<th>` es esencial para la accesibilidad, ya que indica si el encabezado aplica a la columna o a la fila.

`<th>Nombre</th><td>Juan</td>`

<tr>

Contenedor de **Table Row** (Fila de la tabla).

`<tr>...</tr>`

<tfoot>

Contiene el pie de la tabla (Ej: totales, notas o resúmenes).

`<tfoot><tr><td colspan="2">Total: 50</td></tr></tfoot>`

Colspan

Indica cuántas **columnas** adyacentes debe abarcar una celda. Se usa para crear títulos que se extienden sobre varias columnas de datos.

```
<th colspan="2">Información Personal</th>
```

Rowspan

Indica cuántas **filas** adyacentes debe abarcar una celda. Se usa para agrupar datos de varias filas bajo un único encabezado lateral.

```
<td rowspan="3">Desarrollador</td>
```

Anatomía del Código de Tabla Completa y Semántica:

```
<table>
  <caption>Resultados del Examen Final (Primer Momento)</caption>
  <thead>
    <tr>
      <th scope="col">Estudiante</th>
      <th scope="col" colspan="2">Calificaciones</th>
    </tr>
    <tr>
      <th></th>
      <th scope="col">Teoría</th>
      <th scope="col">Práctica</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr>
      <th scope="row">Ana García</th>
      <td>85</td>
      <td>92</td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```


Preguntas Frecuentes

¿Por qué es obligatorio usar el atributo alt en la etiqueta `` ?

El atributo **alt** (texto alternativo) es la descripción textual de una imagen y es vital para la **accesibilidad (A11y)**. Si un usuario con discapacidad visual usa un lector de pantalla, el lector verbalizará el texto alt. También es crucial para el **SEO**, ya que los motores de búsqueda usan este texto para indexar la imagen. Si la imagen es puramente decorativa y no añade información, se usa **alt=""** (vacío) para indicar al lector que la ignore.

Si `<div>` ya no se usa para layout, ¿por qué `<table>` sigue existiendo?

La web evolucionó para separar **estructura/semántica (HTML)** de **presentación/layout (CSS)**. `<div>` solía usarse para layout, lo cual era incorrecto. `<table>` sigue existiendo porque su **propósito semántico** es único: **estructurar datos relacionales**. Si tienes una matriz de datos (como una hoja de cálculo), usar `<table>` es la única forma correcta de comunicarle al navegador y a las herramientas de asistencia que esos datos están interconectados por filas y columnas.

Demostración de Etiqueta Responsiva

Demostrar la diferencia entre usar una imagen grande y solo redimensionarla con CSS (la imagen grande se carga de todos modos, desperdiciando ancho de banda) y usar **srcset** y **sizes**.

- **srcset**: Ofrece al navegador una lista de imágenes candidatas y sus anchos.
- **sizes**: Indica al navegador qué tan ancha debe ser la imagen en diferentes *viewports*.

```

```

<!-- srcset: Le dice al navegador: "Aquí tienes una lista de imágenes y su ancho real (300w, 800w, 1200w). Elige la mejor."

sizes: Le dice al navegador: "Cuando el viewport sea menor a 600px, la imagen ocupará el 100% del ancho del viewport (100vw).

Cuando esté entre 600px y 1200px, ocupará el 80%. De lo contrario, tendrá un ancho fijo de 600px."

src: Actúa como fallback (alternativa) para navegadores muy antiguos y es la imagen por defecto si srcset no funciona

-->

Demostración de Incrustación Segura

Demostrar un mapa de Google Maps incrustado (típico <iframe>).

```
<iframe
  src="https://www.google.com/maps/embed?pb=..."
  width="600"
  height="450"
  style="border:0;"

  title="Ubicación de la oficina de desarrollo en la ciudad de Medellín"
  loading="lazy"
  allowfullscreen=""
  referrerpolicy="no-referrer-when-downgrade"
></iframe>
```

Title

Etiqueta obligatoria que describe el contenido del iframe para lectores de pantalla. Un <iframe> sin title es inaccesible.

loading="lazy"

Le indica al navegador que **no cargue el iframe** hasta que el usuario se desplace cerca de él. Acelera la carga inicial de la página.

Referrerpolicy

Controla qué información de la URL de tu página se envía al sitio incrustado (Google Maps). no-referrer-when-downgrade es un buen balance de privacidad.

Allowfullscreen

Permite que el usuario pueda expandir el contenido incrustado (video, mapa) a pantalla completa.

Preguntas Motivadoras

La web moderna se enfoca en el rendimiento y la accesibilidad. ¿Cómo el uso correcto de `` con `alt` te hace un desarrollador más valioso para cualquier empresa?

Un desarrollador que domina `alt` garantiza que 1 de cada 4 personas (con alguna discapacidad, según la OMS) pueda usar el sitio (Accesibilidad). Uno que domina `srcset` garantiza que la página cargue 3 veces más rápido en un móvil (Rendimiento), lo cual es un factor crítico para el SEO de Google y la experiencia del usuario. Esto se traduce directamente en mayores conversiones y mejor posicionamiento para la empresa.

Queremos mostrar una foto de un nuevo producto, y justo debajo, su descripción. ¿Qué etiquetas semánticas usarías para agrupar ambos elementos y qué atributo no puede faltar en la imagen?

Usaríamos la etiqueta `<figure>` para agrupar la imagen. Dentro, la imagen ``, y la descripción usaría `<figcaption>`. El atributo obligatorio en la imagen es **`alt`**.

Práctica Acompañada - Multimedia y Estructura de Datos

Vamos a añadir la primera sección de contenido rico a nuestro Portafolio Semántico, incluyendo una imagen del perfil y una tabla de tarifas simulada.

Paso a Paso:

1. Inserción de Imagen de Perfil:

- Dentro de la sección `<section id="presentacion">` de tu `index.html`, crea una etiqueta `<\figure>` .
- Dentro de `<\figure>` , inserta una imagen (``) de tu perfil (puedes usar una imagen placeholder, Ej: <https://via.placeholder.com/300>).
- **Obligatorio:** Asigna el atributo **alt** con una descripción de 5 palabras sobre ti.
- **Obligatorio:** Usa `<\figcaption>` para decir "Mi foto de perfil profesional".

2. Creación de Tabla de Servicios:

- Crea una nueva sección debajo de `<section id="habilidades">` (puedes llamarla `id="tarifas"`).
- Dentro, crea la tabla de servicios con 3 columnas: **Servicio**, **Entrega** y **Precio**.

```
<section id="presentacion">
  <h2>jHola! Soy Juan, enfocado en Front-End.</h2>
  <p>Especialista en la creación de interfaces de usuario accesibles y optimizadas.</p>

  <figure>
    
    <figcaption>Mi foto de perfil profesional.</figcaption>
  </figure>
</section>

<section id="tarifas">
  <h2>Tarifas de Servicios (Planes Básicos)</h2>
  <table>
    <caption>Planes de Diseño y Desarrollo Web</caption>
    <thead>
      <tr>
        <th scope="col">Servicio</th>
        <th scope="col">Entrega</th>
        <th scope="col">Precio</th>
      </tr>
    </thead>
    <tbody>
      <tr>
        <th scope="row">Landing Page Básica</th>
        <td>5 Días</td>
        <td>500000</td>
      </tr>
      <tr>
        <th scope="row">Rediseño Web</th>
        <td>10 Días</td>
        <td>750000</td>
      </tr>
    </tbody>
    <tfoot>
      <tr>
        <td colspan="2">Costo Total del Proyecto (Estimado)</td>
        <td>1150000</td>
      </tr>
    </tfoot>
  </table>
</section>
```


Práctica 2: Refuerzo Independiente

Añade una nueva sección de "**Contacto**" (id="contacto") con un mapa incrustado y un video de bienvenida de tu canal de YouTube

Paso a Paso a Seguir:

1. Crea una nueva sección `<section id="contacto">` al final de tu `<\main>` . El título principal debe ser `<h2>` `("Contáctame y Ubicación").
2. **Video:** Incrusta el código de un video de YouTube o usa este ejemplo de `<iframe>` :
 - Copia este código dentro de tu sección:

```
<iframe width="560" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/dQw4w9WgXcQ?controls=0"
title="Video de Bienvenida de mi Portafolio"
frameborder="0"
allow="accelerometer; autoplay; clipboard-write; encrypted-media; gyroscope; picture-in-picture"
allowfullscreen
loading="lazy"
></iframe>
```

3. **Mapa:** Busca en Google Maps la ubicación de tu ciudad y obtén el código para **incrustar un mapa** (Opción "Compartir" -> "Insertar un mapa"). Pega el código de `<iframe>` del mapa debajo del video. Asegúrate de que ambos `<iframe>` tengan un atributo **title** descriptivo para la accesibilidad.

Solución de la Práctica 2

```
<section id="contacto">
```

```
  <h2>Contáctame y Ubicación</h2>
```

```
  <p>Mira mi video de bienvenida y encuentra mi ubicación de trabajo principal.</p>
```

```
  <iframe width="560" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/dQw4w9WgXcQ?controls=0"
```

```
    title="Video de Bienvenida de mi Portafolio"
```

```
    frameborder="0"
```

```
    allow="accelerometer; autoplay; clipboard-write; encrypted-media; gyroscope; picture-in-picture"
```

```
    allowfullscreen
```

```
    loading="lazy"
```

```
></iframe>
```

```
  <iframe src="https://www.google.com/maps/embed?pb=!..."
```

```
    width="600" height="450" style="border:0;"
```

```
    allowfullscreen="" loading="lazy"
```

```
    referrerpolicy="no-referrer-when-downgrade"
```

```
    title="Ubicación de la oficina de desarrollo en la ciudad de Medellín"
```

```
></iframe>
```

```
</section>
```


Ejercicio Independiente - Horario de Cursos con Unificación de Celdas

Debe crear un nuevo archivo horario.html y construir una tabla que represente el horario de clases de un curso ficticio de 3 días (Lunes, Martes, Miércoles) y 3 sesiones (Mañana, Tarde). La tabla debe ser semántica y usar unificación de celdas.

1. **Estructura Semántica:** La tabla debe usar `<caption>`, `<thead>`, `<th>` con `scope="col"` o `scope="row"` según corresponda.
2. **Encabezados:** Las celdas de encabezado (`<th>`) deben usar el atributo `scope="col"` o `scope="row"` según corresponda.
3. **Unificación de Filas/Columnas:**
 - Unifica las celdas de las horas de la mañana (Mañana) para que abarque 2 filas de tiempo (`rowspan="2"`).
 - En el pie de la tabla, une las celdas de las dos primeras columnas para poner una nota final (`colspan="2"`).

Criterios de Logro Esperados:

- La tabla es completamente legible por un lector de pantalla (Uso de `<caption>`, `<thead>`, `<th>` con `scope`).
- Uso correcto de `rowspan` y `colspan` para representar el horario de forma compacta y semántica.
- Inclusión de un `<\audio>` con el atributo **controls** que simule un sonido de campana de inicio de clase (Ej: `<audio controls src="campana.mp3">`).

¿Debería saber algo más?

La gestión de multimedia y datos es un tema de rendimiento y optimización fundamental en el desarrollo avanzado:

- **Formatos Multimedia y Codecs:** Un desarrollador no solo inserta `<video>` ; debe saber por qué usa **MP4** (ampliamente soportado) en lugar de **WebM** (mejor compresión). Para imágenes, **PNG** (transparencias), **JPEG** (fotografía), y el formato moderno **WebP** (mejor compresión que JPEG). Elegir el formato incorrecto ralentiza toda la web.
- **Imágenes Vectoriales (SVG):** Para logotipos, iconos y gráficos simples, la etiqueta `<svg>` permite insertar imágenes que se basan en matemáticas (vectores), no en píxeles. La gran ventaja es que son **infinitamente escalables** sin pérdida de calidad y el navegador las renderiza extremadamente rápido. **Uso Avanzado:** Los iconos modernos (como Font Awesome o Google Icons) usan `<svg>` .
- **El Problema de `<div>` en Tablas:** Aunque CSS nos permite hacer que elementos no tabulares (`<div>`) se vean como una tabla (`display: table`), esto es una **mala práctica** si estás mostrando datos relacionales. La semántica de `<table>` es **insustituible** para la accesibilidad y el SEO. Usa `<div>` para la **presentación** y `<table>` para la **semántica de datos**.

CESDE | confama