

# Ingeniería Web

---

## HTML

# Resultados del aprendizaje

---

En este capítulo, aprenderás acerca de:

- Sintaxis HTML, tags, y definiciones de tipos de documento
- La anatomía de una página web
- Formatear el cuerpo de una página web
- Formatear el texto de una página web
- Manejo de caracteres especiales
- Conectar páginas web usando hiper enlaces
- Manejo de tablas, objetos, imágenes y videos
- Manejo de formularios

# Que es HTML?

---

- Es un lenguaje de marcas para formatear y estructurar un documento, que puede leerse en cualquier navegador.

`<html> ... .. </html>`

- Estandarizado en la norma ISO de SGML (Standard Generalized Markup Language).
- El W3C desarrolla especificaciones técnicas y directrices, de forma que se pueda asegurar una alta calidad técnica y editorial.

# Que es HTML?

---

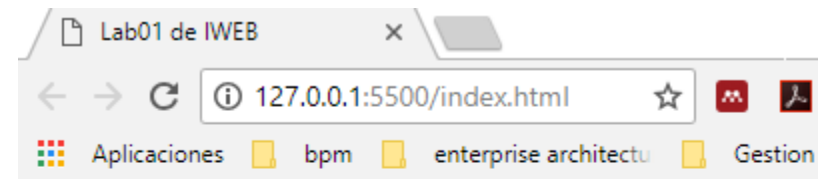
- HTML (HyperText Markup Language)
  - Conjunto de codigos o simbolos de marcado colocados en un archivo destinado para visualizar en un navegador de paginas web
  - Permite describir el contenido de una página, incluyendo texto y otros elementos (imágenes, videos, pequeñas aplicaciones, etc.)
  - Una página HTML consta de texto y marcas especiales que permiten indicar algún tratamiento especial (estructura, formato, hiperenlace, etc.)
  - Las marcas se indican en formato `<marca>...</marca>`

# Que es HTML?

---

- El World Wide Web Consortium (<https://www.w3.org/>) establece los estándares para HTML y sus lenguajes relacionados

```
index.html x
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3
4  <head>
5    <meta charset="UTF-8">
6    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">
8    <title>Lab01 de IWEB</title>
9  </head>
10
11 <body>
12   <h1>Titulo de seccion</h1>
13   <p>Bienvenidos al Curso de Ingenieria Web</p>
14   <p>Presentamos un parrafo con texto <b>en negrita</b></p>
15 </body>
16
17 </html>
```



## Titulo de seccion

Bienvenidos al Curso de Ingenieria Web

Presentamos un parrafo con texto **en negrita**

# HTML

---

## ➤ HTML: Lenguaje original

- Basado en SGML (Standard Generalized Markup Language)
- Es casi un lenguaje XML, pero tiene elementos no compatibles con XML
- Empieza a cobrar fuerza la idea de no mezclar marcado de estructura (tabla, sección, encabezado, etc.) con marcado de presentación (fuente, color, alineamiento, etc.)

## ➤ HTML 4.01: Última versión publicada de HTML

- **Dos modos:**
  - Strict: no permite marcado de presentación
  - Transitional: permite marcado de presentación (center, font, align, bgcolor, ...)
- **Framesets:**
  - Primera incorporación al estándar de la etiqueta <frameset> (aunque ya se usaba comúnmente en Netscape)

# HTML5

---

## ➤ HTML5: Evolución de XHTML y HTML 4.01

### – Es el estándar vigente

- XHTML 2.0 ha sido abandonado
- Desarrollado por el WHATWG, adoptado por el W3C
- Participación de Opera, Mozilla, Apple (actualmente)

### – Un paso más

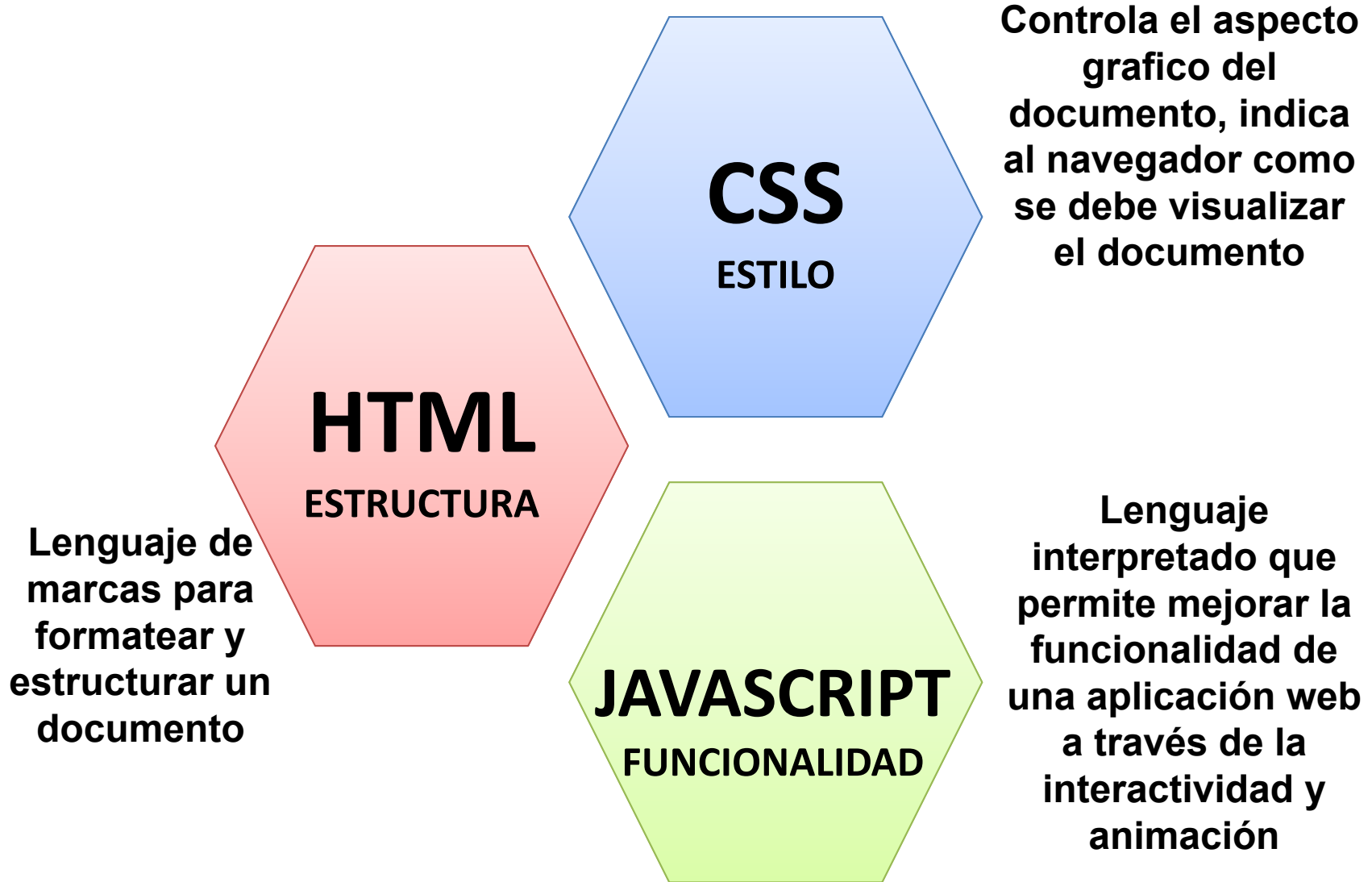
- Construye sobre 'strict'; acaba con 'frameset' y 'transitional'
- "Estándar viviente": W3C publica, pero WHATWG no para de añadir
- Añaden cosas y recomiendan no usar otras, pero quitan poco o nada

## ➤ HTML5 vs. XHTML5

- "Un estándar, dos formas de escribir"
- La recomendación vigente es codificar en HTML5 (la transición hacia navegadores optimizados para XML puro no ha funcionado).

# HTML5 – Involucra a tres tecnologías

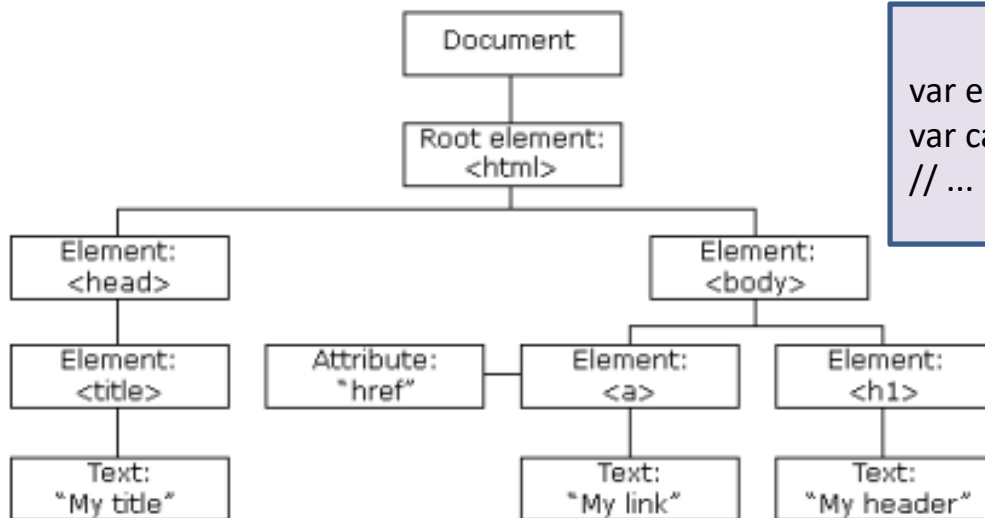
---





# DOM

- Definido por W3C
- Modelo de Objetos del Documento (Document Object Model)
  - DOM define objetos y propiedades de los elementos HTML y XML, y los métodos para acceder a ellos
    - Representación de documentos HTML y XML
    - API para consultar y manipular los documentos (contenido, estructura, estilo)
  - Los objetos de un documento se organizan en una jerarquía (árbol):  
jerarquía DOM

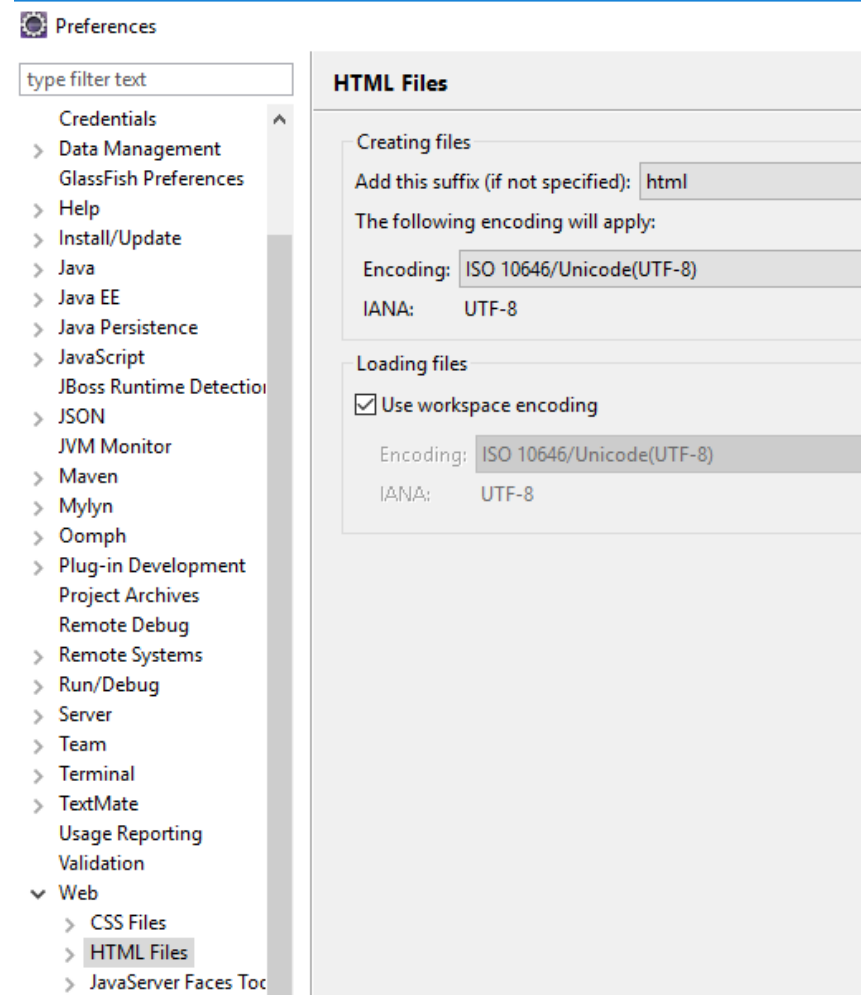


```
var elemento=document.getElementById("intro");  
var cabecera=document.getElementsByTagName("title");  
// ...
```

# CREANDO UN PRIMER EJEMPLO

## ➤ Requerimientos:

- Editor de texto



# Algunas recomendaciones

---

- **Una página Web involucra muchos ficheros**
  - **Estructurar adecuadamente los ficheros en directorios**
    - En el raíz, index.html, index.xhtml o index.php
    - /img
    - /res
    - etc.
  - **Nombrar los ficheros sin caracteres extraños, ni espacios, etc. para mayor compatibilidad entre sistemas operativos (Windows, Unix)**
  - **Ser consistente en el uso de la extensión de los ficheros: .html o .xhtml**
  - **Para imágenes**
    - Utilizar formatos estándar (PNG o JPEG) mejor que propietarios (GIF)
    - Comprobar que se adecúan al tamaño de la pantalla
    - Comprobar que su tamaño es moderado
  - **En general, comprobar que la página se ve correctamente con todos sus componentes remotamente**
    - Pudiera haber referencias absolutas a ficheros locales en vez de relativas

# Fichero inicial

---

- **La configuración del servidor permite determinar el fichero que se enviará cuando se recibe una petición genérica (del tipo `http://www.dominio.com`)**
  - `index.html`
  - `index.xhtml`
  - `index.php`
  - `index.py`
  - `index.jsp`
  - `index.jsf`

# Sintaxis XML

---

- Un documento XML debe estar bien formado.
  - Utilice minúsculas
  - Utilice etiquetas (tags) de apertura y cierre  
**<body> </body>**
  - Cierra las etiquetas independientes con una sintaxis especial  
**<hr />**

# Estructura básica de un documento html

```
<!DOCTYPE html>
```

Esta directiva indica al browser que el contenido del archivo es html

```
<html lang="en">
```

Define el inicio del documento y el lenguaje

```
<head>
```

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

```
<title>Laboratorio HTML</title>
```

```
<link rel="stylesheet" href="style.css">
```

```
<script src="app.js"></script>
```

```
</head>
```

Sección head: Contiene información que describe el documento de la página web

```
<body>
```

```
<h1>Resumen de la sintaxis HTML</h1>
```

```
<h2>0... lo que necesitas conocer de HTML</h2>
```

```
<p>esto es como escribes un documento HTML </p>
```

```
<p>El final de un parrafo.....</p>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

Sección body: Contiene texto y elementos que se visualizan en el documento de la página web

# Estructura básica de un documento html

---

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

Dice al browser, en este caso, usaremos el conjunto de caracteres UTF-8

```
<head>  
<meta charset="UTF-8">  
<title>Laboratorio HTML</title>  
<link rel="stylesheet" href="style.css">  
<script src="app.js"></script>  
</head>
```

Dice al browser el título de la página; aparecerá en la barra del título del browser

El cuerpo incluye todo lo que aparece dentro de la ventana del browser

```
<body>  
<h1>Resumen de la sintaxis HTML</h1>  
<h2>0... lo que necesitas conocer de HTML</h2>  
<p>esto es como escribes un documento HTML </p>  
<p>El final de un parrafo.....</p>  
</body>  
</html>
```

# Etiquetas

---

## ➤ Las etiquetas van emparejadas:

- `<etiqueta> texto </etiqueta>`

`<h1>Introducción</h1>`

- **Algunas etiquetas pueden ir sin emparejar:**

`<hr />`

`<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" />`

- **HTML permite que las etiquetas sin emparejar no lleven cierre (/)**

`<hr>`

- **En HTML las etiquetas se pueden escribir en mayúsculas o minúsculas, indistintamente**
- **Es una buena practica escribir siempre en minúsculas.**



# Anatomia de un elemento HTML

---

Opening tag

`<h1>content</h1>`

Closing Tag

- La etiqueta de cierre siempre necesita un slash antes del nombre de la etiqueta.
- La indentación se recomienda solo por claridad

# COMENTARIOS

---

- Texto que ignora el navegador

`<!-- texto del comentario (una o más líneas) -->`

- Los comentarios pueden estar insertados en cualquier lugar de la página web

–Normalmente se usan para:

- Marcar el comienzo y el final de las secciones de las páginas
  - `<!-- Inicio de las noticias -->`
  - `<div id="noticias"> ... </div>`
  - `<!-- Fin de las noticias -->`
- Incluir notas para otros diseñadores
  - `<!-- Esto se puede mejorar -->`
- Incluir explicaciones sobre el código de la página
  - `<!-- Script para identificar las preferencias del usuario -->`

- # contenido</h1>

# Elementos HTML

---

- Elementos de nivel superior: html, head, y body
- Elementos head: titulo, meta y script
- Elementos body:
  - Elementos a nivel de Bloque: toman el texto etiquetado y los separan del resto del flujo del documento
  - Elementos en linea: ellos se pueden anidar en cualquier lugar dentro de un nivel de bloque

# Elementos de bloque y en línea

---

- Los elementos de bloque siempre se muestran como si tuvieran un salto de línea antes y después de ellos
  - `<p>` usado para designar un párrafo
  - `<div>` usado muchas veces para anidar múltiples elementos `<p>`
- Los elementos en línea aparecen dentro del flujo de texto de una página, a menudo anidados dentro de elementos `<p>`
  - `<q>` usado para citas cortas “en línea”
  - `<em>` indica texto enfatizado (cursiva)
  - `<strong>` indica texto enfatizado fuertemente (negrita)

# Etiquetas de cabecera

---

## ➤ **<head>**

- Delimita la cabecera del documento
- En la cabecera se describe información del documento (titulo, meta-información, scripts, estilos)

## ➤ **<title>**

- Indica el titulo del documento
- Es obligatoria y tiene que aparecer una y solo una vez en el documento
- El navegador lo visualiza en la barra de titulo de su ventana

## ➤ **<link />**

- Enlace a otros archivos (generalmente hojas de estilo)  
`<link rel="stylesheet" href="/css/mystyle.css">`

## ➤ **<base />**

- Indica una URI que sirve de referencia para direcciones relativas

# Etiquetas de cabecera

---

## ➤ Metadatos

- **<meta />**
- Metainformación sobre el documento (información procesable automáticamente por programas que analicen la página)
- Normalmente se usan los atributos name (para definir un tipo de metadato) y content (para definir el valor)
  - Algunos habituales:  
`<meta name="author" content="Edwin Valencia" />`  
`<meta name="robots" content="index, follow" />`  
`<meta name="keywords" content="ingenieria web, html" />`  
`<meta name="description" content="Asignatura de ingeniería web" />`
- El atributo http-equiv sirve para indicar información sobre cómo interaccionar el navegador con el servidor
  - Número de segundos para refrescar la página y cual recargar  
`<meta http-equiv="refresh" content="20;URL=./indice.html" />`
  - Fecha (formato GMT) en que expirará la página (y deja de ser válida en el caché)
  - Si se pone 0, el navegador tendrá que recargarla cada vez que se visite  
`<meta http-equiv="expires" content="Sat, 16 May 2018 16:05:00 GMT" >`

# Etiquetas de cabecera

---

## ➤ **<script>**

- Permite incluir código de script
- Aunque por defecto se toma JavaScript, conviene especificarlo
- Puede referirse a un fichero externo

```
<script type="text/javascript"
src="http://www.ejemplo.com/js/miscript.js"></script>
```

## ➤ **<noscript >**

- Indica un mensaje a mostrar en navegadores que no pueden procesar <script>

```
<script type="text/javascript">
    //<![CDATA[
    // Código JavaScript
    //]]>
</script>
<noscript><p>Esta página requiere el uso de JavaScript.
Por favor compruebe la configuración de su navegador.</p> </noscript>
```



# Etiquetas de cabecera

---

## ➤ <style>

- Permite definir propiedades que se aplicarán a lo largo del documento
- Generalmente se indica la hoja de estilo que se va a aplicar
- O propiedades del documento:
  - Fuente del texto: **font-family**: fuente (Arial, Times, Verdana, etc.)
  - Tamaño del texto (en puntos –pt–): **font-size**: 10pt, 12pt, ...
  - Color del texto: **color**: rgb(r,v,a) o #RRVVAA
    - r,v,a: cantidad de rojo, verde y azul, 0..255 cada uno
    - RR,VV,AA: en hexadecimal, 00..FF cada uno
  - Ajuste del texto: **text-align**: ajuste (left, right, center o justify)
  - Indentado de la primera línea: **text-indent**: espacio
  - Margen izquierdo: **margin-left**: espacio
  - Margen derecho: **margin-right**: espacio

```
<style type="text/css">
P { font-family: Arial; font-size: 10pt; color: rgb(0,0,128);
text-indent: 15px; text-align: justify; margin-left: 10px }
</style>
```

# Texto

---

- El texto de un documento debe estar contenido por alguna de las etiquetas de una de las tres categorías siguientes:
  - **Etiquetas de bloque:** no necesitan estar contenidas dentro de ninguna etiqueta (salvo `<body>` y `<html>`)
    - `<title>`
    - `<p>` `<pre>` `<h1>` `<h2>` `<h3>` `<h4>` `<h5>` `<h6>` `<address>`
  - **Etiquetas en-línea:** se aplican a una parte de texto dentro de un bloque
    - Salto de línea `<br />`
    - Tipo de información `<abbr>` `<cite>` `<code>` `<em>` `<kbd>` `<strong>`
    - Elemento carácter `<b>` `<i>` `<small>` `<sub>` `<sup>`
  - **Etiquetas de contenedores de texto:** sirven para estructurar el texto y pueden contener en su interior etiquetas de bloque
    - Bloque de cita: `<blockquote>`
    - División `<div>`, `<article>`, `<header>`, `<section>`, `<aside>`, `<nav>`, `<footer>`

# Caracteres especiales

---

- Muestra los caracteres especiales como comillas, simbolo del copyright, etc.

character(s)	entity
< >	&lt; &gt;
é è ñ	&eacute; &egrave; &ntilde;
™ ©	&trade; &copy;
π δ Δ	&pi; &delta; &Delta;
И	&#1048;
" &	&quot; &amp;

Lista completa de entidades html

[https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_XML\\_and\\_HTML\\_character\\_entity\\_references](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_XML_and_HTML_character_entity_references)

# Codificación de caracteres

---

## ➤ Acentos y letras especiales:

- Lo mejor es declarar el uso de caracteres UTF-8 para que se vean bien los acentos y letras como la ñ
  - Hoy día la mayoría de los navegadores interpretan bien UTF-8
- En ocasiones, sin embargo, algunas herramientas no lo interpretan bien, y convierten el texto a ISO-8859 y habría problemas
- Para evitar problemas es recomendable usar esta codificación:
  - &euro; €
  - &ntilde; ñ                      &Ntilde; Ñ
  - &aacute; á                      &Aacute; Á
  - &eacute; é                      &Eacute; É
  - &iacute; í                      &Iacute; Í
  - &oacute; ó                      &Oacute; Ó
  - &uacute; ú                      &Uacute; Ú
  - &uuml; ü                      &Uuml; Ü

# Etiqueta de bloque - Párrafos <p>

---

## ➤ Elemento Párrafo <p>

`<p> ...el párrafo va aquí...</p>`

- Agrupa sentencias y secciones de texto juntas.
- Configura una línea en blanco por encima y por debajo de un párrafo.
- Si un párrafo <p> no contiene nada, no se muestra (salvo que la hoja de estilo incluya bordes o márgenes)
- En XHTML el estilo del párrafo (alineación, tipo de letra, etc.) se debe declarar en los ficheros de estilo
  - En HTML se permite en la propia etiqueta, pero no es aconsejable

```
<p align="center">Centrado</p>
```

```
<p align="right">Alineado a la derecha</p>
```

## ➤ <pre>

- Texto preformateado: igual que <p> pero se tienen en cuenta espacios en blanco y líneas en blanco
- Se usa un tipo de letra de ancho fijo

# Etiquetas de bloque – Secciones

---

## ➤ <h1> <h2> <h3> <h4> <h5> <h6>

### – Encabezado (de nivel 1 a 6)

<h1>Sección 1</h1>

<h2>Sección 1.1</h2>

<p>Texto normal.</p>

<h3>Sección 1.1.1</h3>

<p>Texto normal.</p>

...

## ➤ <address>

### – Información de contacto del autor de la página

<address>Autor: Edwin Valencia Castillo (UNC) <br />

Última modificación: 15 de mayo de 2018

</address>

# Etiquetas en línea

---

## ➤ **<br /> Elemento de salto de línea**

- Etiqueta independiente

***...el texto va aquí <br />***

***Este inicia en una nueva línea....***

- Hace que el elemento siguiente o texto se muestre en una nueva línea

## ➤ **&nbsp;**

- Espacio en blanco
- Cuando se usa la etiqueta `<pre>` se mantienen los espacios en blanco

## ➤ **<hr />**

- Línea horizontal (horizontal rule)
- Se usa cada vez menos ya que con CSS se pueden crear mejor los bordes

# Etiquetas en línea

---

## ➤ Importancia del texto

### – **<em>**

- Para resaltar una porción de texto dándole énfasis (aparecerá en cursiva)
- Más recomendable que `<i>`

### – **<strong>**

- Mayor énfasis que con `<em>` (aparecerá en negrita)
- Más recomendable que `<b>`



# Etiquetas en línea

---

## ➤ Tipo de información

### – **<abbr>**

- Abreviatura

`<abbr title="etcétera">etc.</abbr>`

`<abbr title="Universidad Nacional de Cajamarca">UNC</abbr>`

### – **<cite>**

- Para incluir una referencia o cita (aparecerá en cursiva)

`<p>Como dice el refrán,`

`<cite>A la tercera va la vencida</cite>.</p>`

### – **<dfn>**

- Definición de un término (aparecerá en cursiva)

# Etiquetas en línea

---

## ➤ Tipo de información

### – `<code>`

- Parecido a `<pre>` (pero `<code>` es un elemento de línea y `<pre>` un elemento de bloque)
- Fragmento de código de programa (aparecerá en letra monospace)

`<code>main() { printf ("Hola, mundo"); }</code>`

### – `<samp>`salida producida por un programa</samp>

### – `<kbd>`texto a introducir por el usuario</kbd>

# Etiquetas en línea

---

## ➤ Para indicar edición del texto

### – `<del>`

- Para mostrar que se elimina un texto (aparecerá tachado)

### – `<ins>`

- Para mostrar que se ha insertado un texto (aparecerá subrayado)

`<p>La nota final es <del>suspense</del>`

`<ins datetime="20180425">aprobado</ins>.</p>`

La nota final es ~~suspense~~ aprobado.

# Etiquetas en línea

---

## ➤ Elemento caracter

- Estas etiquetas están en su mayoría no recomendadas, ya que pueden conseguirse sus efectos utilizando las propiedades correspondientes de las hojas de estilo
  - `<b>` para etiquetar texto en negrita: Texto en `<b>negrita</b>`
  - `<i>` para etiquetar texto en itálica: Texto en `<i>itálica</i>`
  - `<small>` para etiquetar texto de menor tamaño
  - `<sub>` para identificar texto en subíndice:  
$$\text{H<sub>2</sub>O} \rightarrow \text{H}_2\text{O}$$
  - `<sup>` para identificar texto en superíndice:  
$$x<sup>n</sup> \rightarrow x^n$$
- Estas etiquetas existían en HTML, pero han sido eliminadas de HTML5.
  - `<big>` para etiquetar texto de mayor tamaño
  - `<tt>` para etiquetar texto de fuente de espaciado fijo

# Etiquetas en línea

---

- **<q> Citas en línea: define una cita corta en línea, colocando el resultado entre comillas.**

`<p>Quoth the Raven, <q>Nevermore.</q></p>`

El resultado sería:

Quoth the Raven, “Nevermore.”

# Etiquetas de contenedores de texto

---

## ➤ <blockquote>

- Para incluir una cita larga, que puede contener varios párrafos u otras etiquetas
- Se suele mostrar el texto dentro de esta etiqueta con márgenes a izquierda y derecha
  - Lo mejor es definir el formato deseado en la hoja de estilo
- Se puede indicar el origen de la cita con el atributo **cite**

```
<p>El candidato a la presidencia fue locuaz en su discurso:</p>
<blockquote cite="http://www.buenasnoticias.org/entrevista12.html">
<p>Prometo que voy a respetar los servicios sociales, naturalmente.
Miente quien infunda alguna sospecha al respecto. </p>
<p>Y bla bla bla...</p>
</blockquote>
```

# Elementos de frases

---

Element	Example	Usage
<b>&lt;b&gt;</b>	bold text	Text that has no extra importance but is styled in bold font by usage and convention
<b>&lt;em&gt;</b>	emphasized text	Causes text to be emphasized in relation to other text; usually displayed in italics
<b>&lt;i&gt;</b>	italicized text	Text that has no extra importance but is styled in italics by usage and convention
<b>&lt;mark&gt;</b>	mark text	Text that is highlighted in order to be easily referenced (HTML5 only)
<b>&lt;small&gt;</b>	small text	Legal disclaimers and notices (“fine print”) displayed in small font-size
<b>&lt;strong&gt;</b>	strong text	Strong importance; causes text to stand out from surrounding text; usually displayed in bold
<b>&lt;sub&gt;</b>	sub text	Displays a subscript as small text below the baseline
<b>&lt;sup&gt;</b>	sup text	Displays a superscript as small text above the baseline

# Ejemplo de un anidamiento apropiado

---

## Codigo:

```
<p><i>Call for a free quote for your web  
development needs: <strong>888.555.5555  
</strong></i></p>
```

## BROWSER VISUALIZA:

*Call for a free quote for your web development  
needs: **888.555.5555***



# Fundamentos de Listas

---

- Definición de Lista
- Lista Ordenada
- Lista no Ordenada

# Definición de Lista

---

- Se usa para visualizar una lista de terminos y definiciones o una lista de FAQ y respuestas:
  - `<dl>` tag
    - Contiene la descripción de la lista
  - `<dt>` tag
    - Contiene un termino/frase/sentencia definido
    - Configura un salto de linea por encima y debajo del texto
  - `<dd>` tag
    - Contiene una descripcion o definicion de datos identa el texto

- 
- ✓ **<dl>** Representa una lista de definiciones de terminos (bloque)
  - ✓ **<dt>** Representa cada termino,
  - ✓ **<dd>** Representa su definición

```
<dl>  
<dt>newbie</dt>  
<dd>one who does not have mad skills</dd>  
<dt>own</dt>  
<dd>to soundly defeat (e.g. I owned that  
newbie!)</dd>  
<dt>frag</dt>  
<dd>a kill in a shooting game</dd>  
</dl>
```

newbie	one who does not have mad skills
own	to soundly defeat (e.g. I owned that newbie!)
frag	a kill in a shooting game

# Lista ordenada

---

- Transmite informacion en una forma ordenada
- `<ol>`

Contiene la lista ordenada

- Determina el tipo de atributo del esquema de numeracion de la lista, por defecto son numeros

- `<li>`

Contiene un elemento de la lista

# Ejemplo de Lista ordenada

---

`<ol>`

`<li>Apply to school</li>`

`<li>Register for course</li>`

`<li>Pay tuition</li>`

`<li>Attend course</li>`

`</ol>`

1. Apply to school
2. Register for course
3. Pay tuition
4. Attend course

# Ejemplo de Lista no ordenada

---

<ul>

<li>TCP</li>

<li>IP</li>

<li>HTTP</li>

<li>FTP</li>

</ul>

- TCP
- IP
- HTTP
- FTP

# Checkpoint

---

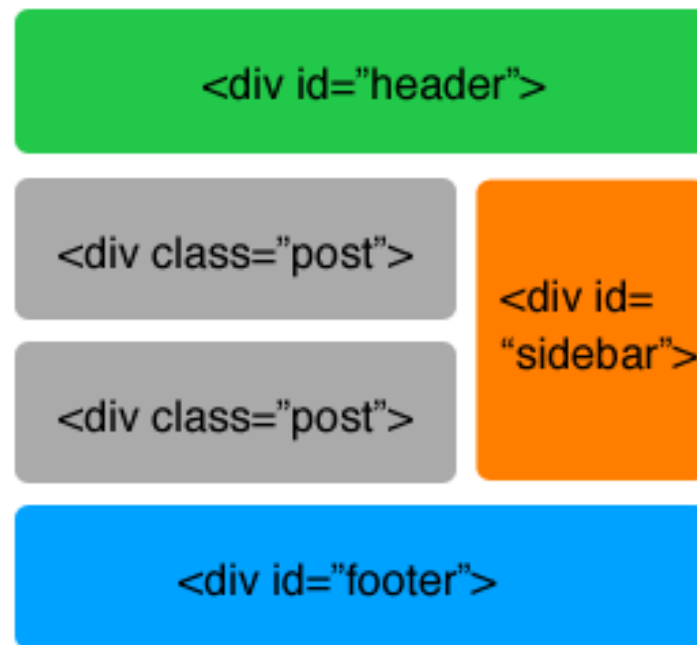
- *Describe las características de una etiqueta de encabezado y como se configura el texto.*
- *Describe las diferencias entre lista ordenada y lista no ordenada*
- *Describe el propósito de la etiqueta blockquote*

# Estructura de la pagina

---

## ➤ Antigua estructura

```
<div id="header"><h1>Título de la página</h1></div>  
<div class="post">Contenido del post</div>  
<div class="post">Contenido del post</div>  
<div id="sidebar"><ul><li>Elementos típicos del sidebar</li></ul>  
</div> <div id="footer"><p>Elementos típicos del footer</p></div>
```





# Antigua estructura

---

## ➤ <div>

- División: mecanismo más importante para agrupar diversos elementos de bloque (párrafos, encabezados, listas, tablas, divisiones, etc.)
- El formato hay que definirlo en una hoja de estilo
- Una división no puede insertarse dentro de una etiqueta en-línea (<strong>, <em>, etc.) o de un bloque de texto (párrafo <p>, encabezado <h1> ... <h6>, dirección <address>, pre-formateado <pre>, lista, etc)
  - Pero sí puede insertarse dentro de una tabla, de un bloque de cita <blockquote> o de otra división <div>
- Con CSS se puede luego definir la posición de los distintos elementos
- Ver capítulo de CSS

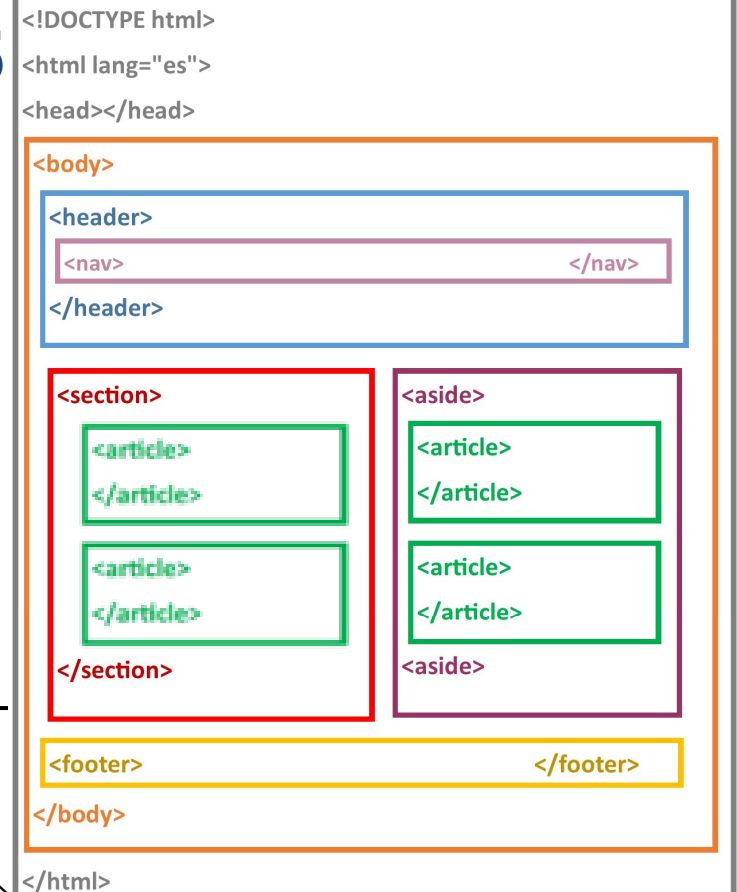
# Estructura de la pagina

## ➤ Nueva estructura en HTML5

Etiquetas similares a <div> pero con significados más específicos:

<header>  
<nav>  
<section>  
<article>  
<aside>  
<footer>  
<details>

```
<header><h1>Título de la página</h1></header>  
<article>Contenido del post</article>  
<article>Contenido del post</article>  
<aside><ul><li>Elementos típicos del sidebar</li></ul></aside>  
<footer><p>Elementos típicos del footer</p></footer>
```



The diagram illustrates the HTML5 page structure using nested boxes. The outermost box is orange and represents the <body> element. Inside it, a blue box represents the <header> element, which contains a purple box for <nav>. Below the header, the body is divided into two main sections: a red box for <section> and a purple box for <aside>. The <section> box contains two green boxes, each representing an <article> element. The <aside> box also contains two green boxes, each representing an <article> element. At the bottom of the body, a yellow box represents the <footer> element. The entire structure is enclosed within the <html> root element, which also includes the <!DOCTYPE html> declaration and the <head> section.

```
<!DOCTYPE html>  
<html lang="es">  
<head></head>  
<body>  
<header>  
<nav></nav>  
</header>  
<section>  
<article></article>  
<article></article>  
</section>  
<aside>  
<article></article>  
<article></article>  
</aside>  
<footer></footer>  
</body>  
</html>
```

[https://www.w3.org/community/webbed/wiki/Es/Elementos\\_estructurales\\_del\\_HTML](https://www.w3.org/community/webbed/wiki/Es/Elementos_estructurales_del_HTML)

# Elementos estructurales HTML5

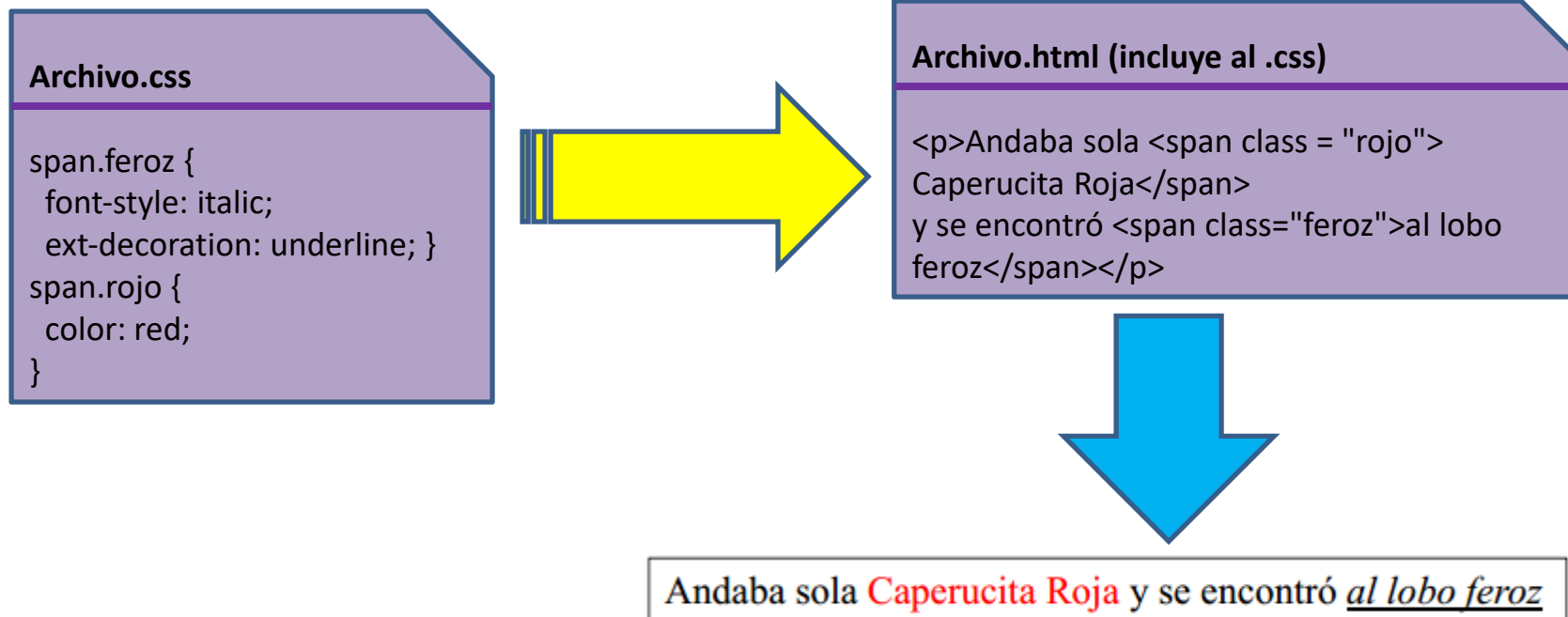
---

- `<header>` (cabecera): Se utiliza para contener la cabecera de un sitio.
- `<footer>` (pie de página): Contiene el pie de página de un sitio.
- `<nav>`: Contiene la funcionalidad de navegación para la página.
- `<article>` (artículo): Contiene una pieza independiente de contenido, que tendría sentido syndicar como elemento RSS como, por ejemplo, una noticia.
- `<section>` (sección): Se utiliza bien para agrupar artículos en diferentes temas, bien para definir las diferentes secciones de un solo artículo.
- `<time>` (hora): se usa para marcar tiempos y fechas.
- `<aside>` (aparte): Define un bloque de contenido relacionado con el contenido principal que lo rodea, pero que no es esencial para el flujo del mismo.
- `<hgroup>` (heading group, o grupo de encabezados): Se utiliza para incluir más de un encabezado si quieres que cuente como un único encabezado en la estructura de encabezado de la página.
- `<figure>` y `<figcaption>` (figura y cita de figura): Se usan para encapsular una figura como un único elemento y contener el título de la figura, respectivamente.

# Agrupación de texto

## ➤ <span>

- Se usa para dar formato con la hoja de estilo a un grupo de elementos en línea seguidos dentro de un mismo bloque (por ejemplo, varias palabras seguidas en un párrafo)
- Se suele asociar a clases definidas en un fichero de estilos (.css)



# Hiperenlaces – Etiqueta <a>

---

- El elemento de anclaje
  - Especifica la referencia de un hiperenlace (href) a un archivo
  - El texto entre <a> y </a> se visualiza en la pagina web.

**<a href="contact.html">Contact Us</a>**

- Atributo href
  - Indica el nombre del archivo o URL  
Documento de pagina web, foto, pdf, etc.

# Hiperenlaces – Etiqueta <a>

---

## ➤ El URL puede constar de

- Protocolo (http://)
- Servidor (www.unc.edu.pe)
- Ruta (/info/cursos)
- Consulta (?curso=web)
- Sección (#segunda)

<http://www.unc.edu.pe/info/cursos?curso=web#segunda>

# Etiqueta <a>

---

## ➤ Enlace Absoluto

- Enlaza a otros sitios web

**<a href="http://yahoo.com">Yahoo</a>**

## ➤ Enlace Relativo

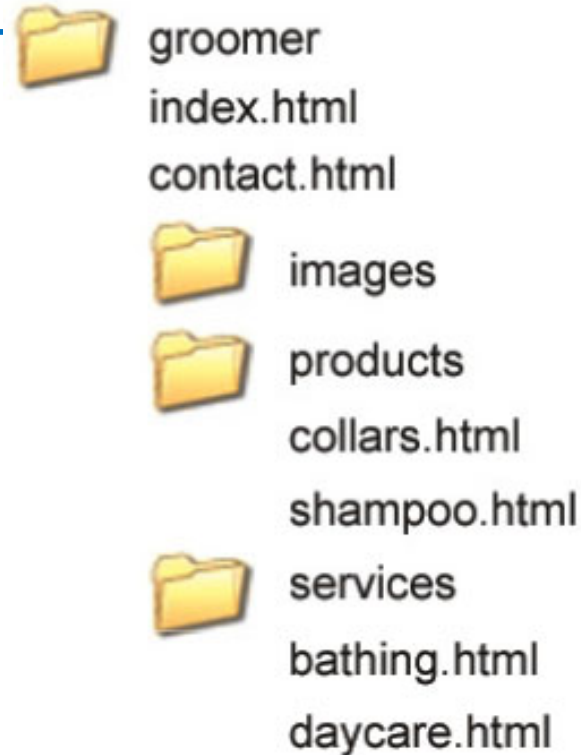
- Enlaza paginas de tu propio site

**<a href="index.htm">Home</a>**

# Mas sobre enlace relativo

---

Enlaces relativos de la pagina de inicio:  
index.html



- `<a href="contact.html">Contact</a>`
- `<a href="products/collars.html">Collars</a>`
- `<a href="../index.html">Home</a>`
- `<a href="../services/bathing.html">Dog Bathing</a>`



# Hiperenlace email

---

- **Automaticamente ejecuta el programa de email por default configurado con el browser**
- **So ningún browser esta configurado por default, se visualiza un mensaje.**

`<a href="mailto:me@gmail.com">me@gmail.com</a>`

# Abrir un enlace en una nueva ventana del navegador

---

- El atributo target en el elemento de anclaje abre un enlace en una nueva ventana o pestaña nueva del navegador.

```
<a href="http://yahoo.com"  
target="_blank">Yahoo!</a>
```

# Enlaces HTML a identificadores de fragmentos

---

- Un enlace a una parte de una pagina web
- Tambien se llaman fragmentos nombrados, identificados por un identificado (id)
- Dos componentes:
  1. El elemento que identifica el fragmento nombrado de una pagina web. Este requiere el atributo id.

**<div id="top"> ..... </div>**

2. La etiqueta de anclaje que enlaza el fragmento nombrado de una pagina web. Este usa el atributo href.

**<a href="#top">Back to Top</a>**

- *Observe el uso de # en la etiqueta de anclaje!*

# Checkpoint

---

- *Describa el propósito de los caracteres especiales*
- *Explicar cuando utilizar en enlace absoluto. Es el protocolo http usado en el valor href?*
- *Explicar cuando usar un enlace relativo. Es el protocolo http usado en el valor href?*

# Imágenes

---

## ➤ <img />

### – Inserta una imagen de mapa de bits (de algún archivo aparte)

- JPEG (Joint Photographic Experts Group): muy buena compresión
- PNG (Portable Network Graphics): compresión sin pérdida de calidad
- GIF (Graphics Interchange Format): imágenes animadas, pero menos calidad

### – Atributos

- **src**: camino absoluto o relativo a la imagen desde la página web
- **alt**: texto que debe mostrarse si la imagen no está disponible
- **title**: (opcional) texto que se muestra en forma de "tip" (cuadrado amarillo que aparece cuando se sitúa el ratón encima de la imagen)
- **width** y **height**: (opcionales) anchura y altura de la imagen
  - Es conveniente usar estos atributos porque permite al navegador reservar espacio para la imagen mientras se carga

```
<p>El escudo de mi universidad:  
</p>
```

# Ejercicio

---

- **Elaborar una pagina web html5 que contenga las etiquetas estudiadas en clase, incluyendo referencias relativas y absolutas**
- **Prueba varios tipos de enlaces en una página web**
  - Para enviar un mensaje de correo electrónico
    - `<a href="mailto:sugerencias@papelera.coms">Buzón de sugerencias</a>`
      - Explora cómo se puede hacer para que el mensaje vaya con un asunto (subject) concreto
      - También cómo se podría hacer que el email empiece con un texto de ejemplo
    - Cómo se haría para poner la dirección de correo como una imagen en vez de como texto (y evitar así sucumbir al spam)
    - Para ir al principio de una página
      - `<a href="/">Inicio</a>`
    - Cómo se puede hacer para poner un enlace que permita bajar un fichero mediante ftp
    - Más ejemplos en: <https://www.w3schools.com/html/default.asp>

# Tablas

---

- **Permiten presentar información tabular, en filas y columnas, con cabeceras**
- **Cada elemento de la tabla puede ser simple o a su vez ser otra agrupación de filas y de columnas, cabeceras y pies de tabla, subdivisiones, cabeceras múltiples y otros elementos complejos**
  - Esto ha dado lugar a que a veces se usan para estructurar la página, lo cual no es en absoluto recomendable

# Tablas – Componentes

**Calificaciones**

Leyenda de la tabla  
<caption>

Cabecera de columna  
<th>

Cabecera de la tabla  
<thead>

Cuerpo de la tabla  
<tbody>

Pie de la tabla  
<tfoot>

Fila  
<tr>

Cabecera de fila  
<th>

celda  
<td>

Alumno	Práctica	Trabajo	Final
<b>Alvarez Gómez, Javier</b>	8	8	NT (8)
<b>Gutiérrez Rodríguez, Clara</b>	8	10	SB (9)
<b>Rodríguez Hernández, Pedro</b>	8	6	NT (7)
<i>Revisión de exámenes: martes 18 a las 12h</i>			



# Tablas

---

## ➤ **<table>**

- **Define una tabla**

- **Atributos**

- border – en píxeles
- width – anchura de la tabla en píxeles o en porcentaje del espacio horizontal del elemento padre
- cellpadding – espacio entre el borde de la celda y su contenido
- cellspacing – espacio entre celdas o entre celda y borde de tabla
- summary – aporta información sobre el contenido de la tabla (para dispositivos que no la pueden visualizar, por ejemplo)

## ➤ **<caption>**

- **Leyenda de la tabla: texto opcional que se muestra fuera de la tabla (por defecto, arriba)**
- **Se suele poner a continuación de <table>**
- **No puede incluir párrafos ni otros elementos de bloque, aunque sí etiquetas en línea (<strong>, <em>, etc.)**

# Tablas sencillas

---

## ➤ Una tabla sencilla se define con

- La etiqueta `<table>`
- A continuación se definen las filas, con `<tr>` (table row)
- Y para cada fila, los elementos con `<td>` (table data cell)
  - Algunas celdas se usan como cabeceras de fila o columna: `<th>` (table header)
    - Aunque se pueden utilizar en cualquier celda
    - Se muestran resaltadas (normalmente, en negrita y centradas en horizontal)
- Se pueden agrupar celdas
  - En una fila con el atributo `colspan`
  - En una columna con el atributo `rowspan`

# Tablas sencillas

---

```
<table border="2">
  <caption>Fusión de filas y columnas</caption>
  <tr>
    <th colspan=3>Números</th>
  </tr>
  <tr>
    <th>Nombre</th>
    <th>Valor</th>
    <th>Idioma</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>Uno</td>
    <td>1</td>
    <td rowspan="2">Español</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Dos</td>
    <td>2</td>
  </tr>
</table>
```

## Fusión de filas y columnas

Números		
Nombre	Valor	Idioma
Uno	1	Español
Dos	2	

# Tablas complejas

---

- Pueden comenzar con una cabecera (opcional y como mucho una)
  - `<thead>`
- Pueden acabar con un pie (opcional y como mucho uno)
  - `<tfoot>` Se declara antes de los `<tbody>`
- Tienen al menos un cuerpo
  - `<tbody>`
  - Agrupa filas
  - Se pueden agrupar columnas:
    - `<col />` para asignar los mismos atributos a varias columnas
    - `<colgroup>` para agrupar de forma estructural varias columnas
      - » El atributo `span` indica el número de columnas

[http://librosweb.es/xhtml/capitulo\\_7/tablas\\_avanzadas.html](http://librosweb.es/xhtml/capitulo_7/tablas_avanzadas.html)

# Formularios <form>

---

- Conjunto de controles que permiten al usuario interactuar
  - Generalmente para introducir datos y enviarlos al servidor web
  - El navegador envía únicamente los datos de los controles contenidos en el formulario
  - En una misma página puede haber varios formularios que envíen datos al mismo o a diferentes agentes
  - Ejemplo:

```
<h1>Formulario muy sencillo</h1>
<form>
Escribe tu nombre:
<input type="text" name="nombre" value="" />
<br>
<input type="submit" value="Enviar" />
</form>
```

## Formulario muy sencillo

Escribe tu nombre:

# Formularios

---

- **Dentro de un formulario puede haber:**
  - **Cualquier elemento típico de una página web**
    - **Párrafos, imágenes, divisiones, listas, tablas, etc.**
  - **Controles de formularios**
    - `<input />`
    - `<button>`
    - `<select>`
    - `<optgroup>`
    - `<option>`
    - `<textarea>`
  - **Estructura de formularios**
    - `<fieldset>`
    - `<legend>`
  - **Información para accesibilidad**
    - `<label>` permite mejorar la accesibilidad de los controles
  - **Controles avanzados (sólo HTML5)**
    - `<datalist>`, `<keygen>`, `<output>`...

# Formularios – atributos de <form>

---

- **action="URL"**: aplicación del servidor que procesará los datos remitidos (por ejemplo, un script de PHP)
- **method**: método HTTP para enviar los datos al servidor
  - **GET: como añadido a la dirección indicada en el atributo action**
    - Limitado a 500 bytes
    - Los datos enviados se añaden al final de la URL de la página y por tanto se ven en la barra del navegador
    - Se suele usar cuando se envía información que no modifica el servidor (por ejemplo, términos para una búsqueda)
    - Si no se especifica, los navegadores suelen hacer GET
  - **POST: en forma separada**
    - Puede enviar más información
    - Permite enviar ficheros adjuntos
    - Los datos enviados no se ven en la barra del navegador
    - Se suele usar cuando se envía información que puede modificar el servidor
  - **enctype: Tipo de codificación al enviar el formulario al servidor**
    - "application/x-www-form-urlencoded" o "multipart/form-data"
    - Sólo se indica cuando se adjuntan archivos

# Formularios

---

## ➤ <input />

- type = "text | password | checkbox | radio | submit | reset | file | hidden | image | button" - Indica el tipo de control que se incluye en el formulario
- name = "texto" - Nombre del control (para que el servidor pueda procesar el formulario)
- value = "texto" - Valor inicial del control
- size - Tamaño inicial del control (en píxeles, salvo para campos de texto y de password que se refiere al número de caracteres)
- maxlength = "numero" - Máximo tamaño de texto y de password
- checked = "checked" – Opción preseleccionada para los controles checkbox y radiobutton
- disabled = "disabled" - El control aparece deshabilitado y su valor no se envía al servidor junto con el resto de datos
- readonly = "readonly" - El contenido del control no se puede modificar
- src = "url" - Para el control que permite crear botones con imágenes,
- indica la URL de la imagen que se emplea como botón de formulario
- alt = "texto" - Descripción del control



# Formularios

---

## ➤ Cuadro de texto

Nombre <br>

<input type="text" name="nombre" value="" />

- Se enviará al servidor cuando se pulse un botón de enviar
- El nombre asignado en name tiene que concordar con el que se use en la aplicación en el servidor
  - No se deben utilizar caracteres problemáticos en programación (espacios en blanco, acentos y caracteres como ñ o ç)
- value permite establecer un valor inicial en el cuadro de texto

Nombre

Mi nombre

## ➤ Contraseñas

Contraseña <br>

<input type="password" name="contrasena" value="" />

- Igual que el cuadro de texto por el valor introducido no se ve

Contraseña

# Formularios

---

## ➤ Cuadro de texto de varias líneas

Nombre `<br>`

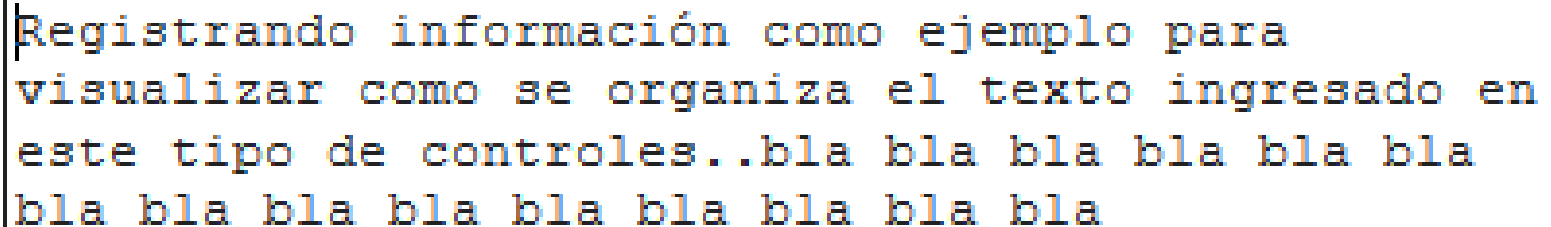
```
<textarea name="nombre" rows="4" cols="50">
```

Contenido inicial del cuadro de texto

```
</textarea>
```

- **filas:** número de filas visibles (sale una barra de desplazamiento si se hay más)
- **columnas:** anchura en caracteres

Nombre

A screenshot of a web form showing a text area input field. The field is labeled "Nombre" and contains the text "Registrando información como ejemplo para visualizar como se organiza el texto ingresado en este tipo de controles..bla bla bla bla bla bla bla bla bla bla bla bla bla bla bla bla bla bla bla bla". The text is displayed in a monospaced font. To the right of the text area is a vertical scrollbar with up and down arrows.

Registrando información como ejemplo para  
visualizar como se organiza el texto ingresado en  
este tipo de controles..bla bla bla bla bla bla bla  
bla bla bla bla bla bla bla bla bla bla bla bla

# Formularios

---

## ➤ Botón de envío de formulario

`<input type="submit" name="enviar" value="Enviar" />`

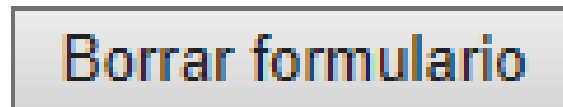
- El navegador se encarga de enviar automáticamente los datos cuando el usuario pincha el botón



## ➤ Botón de reseteo de formulario

`<input type="reset" name="borrar" value="Borrar formulario" />`

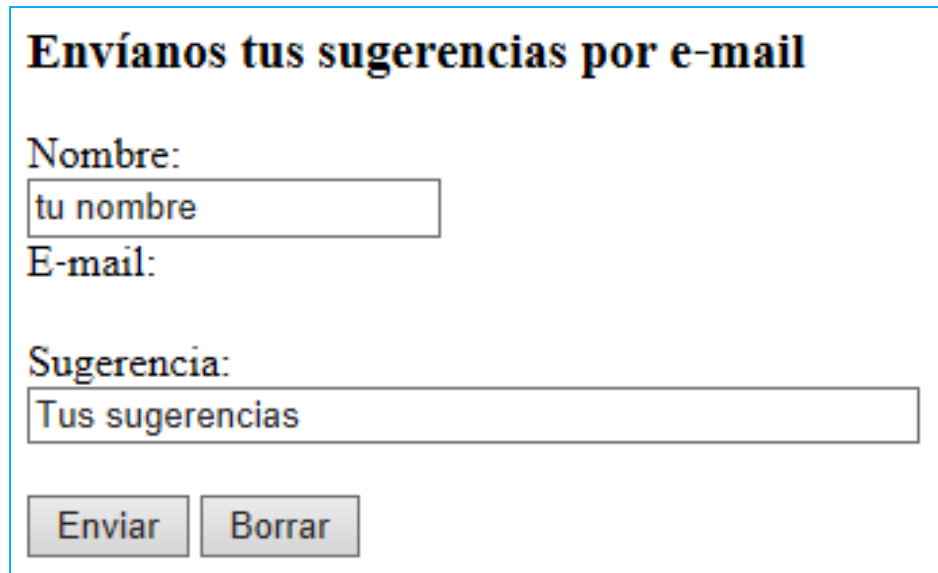
- El navegador borra toda la información introducida y muestra el formulario en su estado original



# Ejemplo de un formulario

---

```
<h3>Envíanos tus sugerencias por e-mail</h3>
<form action="MAILTO:sugerencias@miempresa.com" method="post" enctype="text/plain">
  Nombre:<br>
  <input type="text" name="name" value="tu nombre"><br>
  E-mail:<br>
  <input type="text" name="mail" value="tu email"><br>
  Sugerencia:<br>
  <input type="text" name="comment" value="Tus sugerencias" size="50"><br><br>
  <input type="submit" value="Enviar">
  <input type="reset" value="Borrar">
</form>
```



**Envíanos tus sugerencias por e-mail**

Nombre:

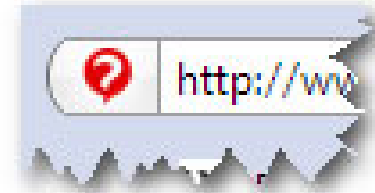
E-mail:

Sugerencia:

Mas ejemplos en [https://www.w3schools.com/html/html\\_forms.asp](https://www.w3schools.com/html/html_forms.asp)

# Favorites icon ("favicon")

---



- Colocar un icono en la barra de direcciones
- Se deben respetar los estándares:
  - Para comenzar debemos crear una imagen en formato png o gif (formatos estándares).
  - Elegir varias dimensiones: 16x16 o 32x32 pixeles.
- Para poner el favicon en línea:  
`<link rel="icon" type="image/png" href="/images/mifavicon.png"/>`
- Ejemplo:  
`<link rel="icon" type="image/png" href="/images/mifavicon.png"/>`
- Dependiendo del formato, el atributo "type" cambiará:
  - Formato png: image/png
  - Formato gif: image/gif
  - Formato jpeg (extension jpg o jpeg): image/jpeg

# Objetos

---

- Es una forma genérica de incluir elementos que son interpretados por algún plugin
- **<object>**
- **Atributos:**
  - **data="URL"** - Los datos que utiliza el objeto
  - **type="tipo-mime"** - Tipo de contenido de los datos
    - El navegador decidirá el plugin o acción que corresponda en función del tipo
  - **height="alto" y width="ancho"**
  - **classid, codebase, codetype** - Información específica que depende del tipo de objeto

# Objetos

---

## ➤ Recursos que podemos añadir mediante <object>

- Imágenes

- Aunque es preferible usar <img>

- Vídeos

- Archivos de sonido

- Applets de Java

- En HTML se usaba la etiqueta <applet>, que desaparece en HTML5

- Archivos PDF

- Controles ActiveX

- ...

## ➤ Si el navegador no sabe abrir el contenido, solicitará al usuario que descargue un plugin para ejecutar.

# Objetos

---

## ➤ Se pueden proporcionar alternativas para un objeto

```
<object title="Película interesante"
        classid="http://www.miweb.com/peli.py">
  <!-- Formato alternativo en forma de vídeo -->
  <object data="pelicula.mpeg" type="application/mpeg">
    <!-- Otro formato alternativo mediante una imagen GIF -->
    <object data="pelicula.gif" type="image/gif">
      <!--
        Si el navegador no soporta ningún formato, mostrar un texto -
      -->
      Aquí debería haberse visto una película interesante.
    </object>
  </object>
</object>
```

## ➤ Cualquier texto que no sea una etiqueta se mostrará si el navegador no es capaz de reproducir el contenido.



# Objetos

---

## ➤ Para incluir vídeos en formato Flash

```
<object data="video.swf" type="application/x-shockwave-flash">  
</object>
```

## ➤ Un ejemplo de como incluir un video de YouTube

```
<p>Aaron Swartz keynote - "How we stopped SOPA" </p>  
<object width="640" height="360" type="application/x-shockwave-flash"  
  data="http://www.youtube.com/v/Fgh2dFngFsg">  
  <param name="movie" value="http://www.youtube.com/v/Fgh2dFngFsg" />  
  <param name="wmode" value="transparent" />  
</object>
```

# Videos o sonidos en HTML5

---

## ➤ Para incluir vídeos en HTML5

```
<video width="320" height="240" controls>  
<source src="movie.mp4" type="video/mp4">  
<source src="movie.ogg" type="video/ogg">  
Tu navegador no puede mostrar el vídeo.  
</video>
```

## ➤ Para incluir sonidos en HTML5

```
<audio controls>  
<source src="horse.ogg" type="audio/ogg">  
<source src="horse.mp3" type="audio/mpeg">  
Tu navegador no puede reproducir el sonido.  
</audio>
```

## ➤ Cuestiones importantes:

### ➤ El navegador reproducirá el primer vídeo compatible

- Si no puede reproducir ninguno, mostrará el texto que no esté incluido en ninguna etiqueta

# Videos o sonidos en HTML5

---

## ➤ Cuestiones importantes:

- El navegador reproducirá el primer vídeo/sonido compatible
- Si no puede reproducir ninguno, mostrará el texto

## ➤ No todos los navegadores soportan los mismos

### – Chrome

- Sonido: MP3, WAV, OGG
- Video: H.264+AAC, VP8+Vorbis, OGG

### – Firefox

- Sonido: WAV, OGG (MP3 sólo en Windows)
- Video: VP8+Vorbis, OGG (H.264 sólo en Windows)

### – Internet Explorer

- Sonido: MP3
- Video: H.264+AAC

### – Safari

- Sonido: MP3
- Video: H.264+AAC

Internet Explorer y Firefox son mutuamente excluyentes, por lo que siempre será necesario ofrecer más de una alternativa.

# Videos o sonidos en HTML5

---

## ➤ <track>

- Para incluir archivos de texto en vídeos o sonidos
- Subtítulos, metadatos, descripciones, anotaciones, etc.

```
<video width="320" height="240" controls>
<source src="forrest_gump.mp4" type="video/mp4">
<source src="forrest_gump.ogg" type="video/ogg">
<track src="subtitles_en.vtt" kind="subtitles" srclang="en"
label="English">
<track src="subtitles_no.vtt" kind="subtitles" srclang="no"
label="Norwegian">
</video>
```
- Sólo es compatible con Internet Explorer, Chrome y Opera.

# Escribiendo HTML válido

---

- Verifica tu código de errores de sintaxis
  - Beneficios:
    - Código válido -> visualización en el navegador con mayor consistencia
- Herramienta de validación W3C HTML
  - <http://validator.w3.org>



# Resumen

---

- Este capítulo proporciona una introducción a HTML, HTML5
- Se inició con una introducción a HTML, se discutió la transición a XHTML, se continuó con la anatomía de una página web, se introdujo el formateo a nivel de bloque y en línea, y se demostró las técnicas HTML usadas para crear hipervínculos y los cambios con HTML5
- Utilizará estas habilidades para crear sus páginas web.

# Recursos adicionales

---

- [http://www.w3schools.com/html/html5\\_intro.asp](http://www.w3schools.com/html/html5_intro.asp)
- <http://validator.w3.org/>
- <https://www.w3.org/TR/html/>
- [https://developer.mozilla.org/es/docs/HTML/HTML5/HTML5\\_lista\\_elementos](https://developer.mozilla.org/es/docs/HTML/HTML5/HTML5_lista_elementos)

Preguntas???

# Ejemplos adicionales

---