



**HTML5**

## **Lenguajes de Marcado**

**Dra. B. Cristina Pelayo García-Bustelo**  
**Departamento de Informática**  
**Universidad de Oviedo**  
**[crispelayo@uniovi.es](mailto:crispelayo@uniovi.es)**

# Software y estándares para la Web

## Contenidos

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- **Características**
- **DOM - Document Object Model**
- **Elementos de HTML5**
- **Atributos globales**
- **Referencias**

# Software y estándares para la Web

## Contenidos

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- **Características**
- DOM - Document Object Model
- Elementos de HTML5
- Atributos globales
- Referencias

# Software y estándares para la Web

## Características

**Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software**

- Un documento HTML5 consiste en un árbol de elementos y texto
- Lenguaje de marcas

```
<etiqueta de inicio> ... </etiquetaCierre>
<etiqueta de inicio  ... />
```
- Cada elemento se representa por la etiqueta de inicio (<body>) y la etiqueta de cierre (</body>)
- La especificación HTML5 define un conjunto de elementos junto con las reglas que rigen su anidamiento

# Software y estándares para la Web

## Características

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Tipos de elementos
  - Elementos completos con etiqueta de cierre  
`<p>... </p>`
  - Elementos simples sin etiqueta de cierre  
`<img ...>`  
No existe `</img>`  
El cierre se indica añadiendo / antes de >  
`<img ... />`
  - Las etiquetas de cierre pueden ser omitidas en determinadas circunstancias

Recomendación cerrar siempre todos los elementos (por coherencia con XML)

`<p>...</p>`

`<img ... />` con un espacio en blanco antes `/>`

[INFO en el validador](#)

# Software y estándares para la Web

## Características

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Comentarios

```
<!-- esto es un comentario -->
```

- Se deben utilizar para facilitar la comprensión del código

```
<!-- Formulario de contacto -->
```

```
<!-- Tabla que contiene los datos estadísticos -->
```

# Software y estándares para la Web

## Características

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Utilización de Mayúsculas/minúsculas.
  - Los elementos se pueden escribir en mayúsculas y minúsculas.

`<P>he aquí un <STRONG>párrafo</STRONG> enfatizado</P>`

`<p>he aquí un <strong>párrafo</strong> enfatizado</p>`

**Importante: utilizar minúsculas SIEMPRE en HTML5**

Las mayúsculas se utilizaban en el nombre de los elementos en versiones anteriores de la especificación por ejemplo HTML 4

# Software y estándares para la Web

## Características

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Anidamiento de elementos
  - Los elementos se pueden anidar dentro de otros pero sin solapamientos

`<p>Esto es un <a href="#"> ejemplo </a><em>simple con anidamiento correcto</em> </p>`

**INCORRECTO:** elementos solapados

`<p>Esto es un <a href="#"> ejemplo </a><em>simple con anidamiento incorrecto, que provoca 2 errores HTML:</p> </em>`

Cada elemento forma una caja, el anidamiento incorrecto tiene consecuencias en CSS, en JavaScript...



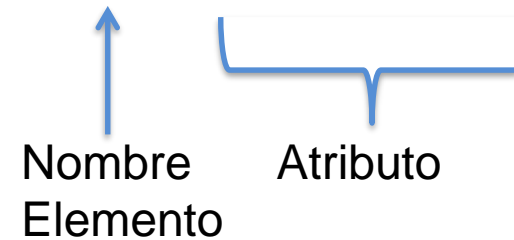
# Software y estándares para la Web

## Características

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Los elementos pueden tener atributos que indican como debe comportarse el elemento

`<html lang = "es">`



`</html>`

- Los atributos se especifican en la etiqueta de inicio del elemento

# Software y estándares para la Web

## Características

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- El valor de los atributos se especifica:

`NombreAtributo = "valorAtributo"`

`NombreAtributo` (para los atributos booleanos)

- El valor de los atributos se puede especificar entre comillas dobles("), simples (') o sin ellas.

`<a href="demo.html">demo</a>`

`<a href='demo.html'>demo</a>`

`<a href=demo.html>demo</a>`

**Importante:** utilizar siempre comillas dobles, obligatorio cuando hay espacios en blanco en el valor del atributo

- Los atributos booleanos indican su aplicación con el propio nombre del atributo. Ejemplo:

`<input name="address" disabled>`

en lugar de `<input name="address" disabled = "" >`

# Software y estándares para la Web

## Características

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

```
<! Doctype html>
```

```
<html>
```

```
<head>
```

```
...colección de metadatos
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
... contenido del documento
```

```
</body>
```

```
</html>
```

- Especificación del tipo de documento

**<!DOCTYPE html>**

- Indica que el contenido del documento es HTML5 siguiendo el DTD (Document Type Definition).
- Imprescindible para ser procesado por los agentes de usuario (pj. navegadores)
- En otros lenguajes de marcas como en XHTML1.1

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd">
```

- Lista de DTDs del W3C: <https://www.w3.org/QA/2002/04/valid-dtd-list.html>

# Software y estándares para la Web

## Características

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- `<html>` Elemento raíz del documento

`<html lang="es">`

- Se debe indicar el idioma en el que esta escrito el documento
  - Dando valor al atributo `lang`
  - Valor del atributo son 2 letras que identifican el idioma (pj. "es" indica español)
    - <https://www.iso.org/standard/4766.html> Definición de la nomenclatura estandarizada para identificar idiomas
    - [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_ISO\\_639-1\\_codes](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_ISO_639-1_codes) Listado de los idiomas

# Software y estándares para la Web

## Características

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Dentro del elemento HTML hay dos elementos:
  - Head: contiene la colección de los metadatos del documento
    - No se visualizan (en general)
  - Body: representa el contenido del documento
    - Contenido que se muestra en el agente de usuario

# Software y estándares para la Web

## Características

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- En <head> siempre debemos indicar
  - Codificación de caracteres mediante el metadato charset

```
<meta charset="utf-8" />
```
  - El elemento <title> con el nombre del documento
    - Debe identificar al documento incluso fuera de contexto
    - Se muestra en la pestaña de los navegadores y se utiliza en el historial de navegación
    - Ejemplos:

```
<title>Estudiantes-Universidad de Oviedo-uniovi.es</title>
```

```
https://www.uniovi.es/conocenos/tramites/estudiantes
```

```
<title>PDI-Universidad de Oviedo-uniovi.es</title>
```

```
https://www.uniovi.es/conocenos/tramites/pdi
```

# Software y estándares para la Web

## Características

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Documento básico HTML5

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
  <head>
    <!-- Datos que describen el documento -->
    <meta charset="UTF-8" />
    <title>HTML5 Basico</title>

  </head>
  <body>
    <!-- Contenido que aparece en el navegador -->
    <h1>Encabezado principal del documento</h1>

  </body>
</html>
```



# Software y estándares para la Web

## Contenidos

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Características
- **DOM - Document Object Model**
- Elementos de HTML5
- Atributos globales
- Referencias

# Software y estándares para la Web

## HTML y DOM (Document Object Model)

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Los documentos HTML consiste en un árbol de elementos y texto
- Los agentes de usuario (navegadores) analizan sintácticamente (parser) el documento HTML y construyen un árbol DOM (Document Object Model)
- Un árbol DOM es una representación en memoria del documento HTML

# Software y estándares para la Web

## HTML y DOM (Document Object Model)

**Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software**

- Los árboles DOM contienen varios tipos de nodos:
  - Nodo de tipo de documento
  - Nodo de elementos
  - Nodo de texto
  - Nodo de comentarios
  - Nodos de instrucciones de procesamiento

# Software y estándares para la Web

## HTML y DOM (Document Object Model)

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Ejemplo de documento HTML5

```
<!DOCTYPE HTML>

<html lang="es">
<head>
  <!-- Datos que describen el documento -->
  <meta charset="UTF-8" />
  <title>Ejemplo</title>
</head>
<body>
  <h1> Página simple </h1>
  <!-- añadido un comentario -->
  <p>Un <a href="demo.html">ejemplo</a> simple </p>
</body>
</html>
```

# Software y estándares para la Web

## HTML y DOM (Document Object Model)

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Árbol DOM del documento HTML5:

```
├ DOCTYPE: html
├ HTML lang="es"
│   ├── HEAD
│   │   ├── #text:
│   │   ├── #comment: Datos que describen el documento
│   │   ├── #text:
│   │   ├── META charset="UTF-8"
│   │   ├── #text:
│   │   ├── TITLE
│   │   │   └ #text: Ejemplo
│   │   └ #text:
│   └ BODY
│       ├── #text:
│       ├── H1
│       │   └ #text: Página simple
│       ├── #text:
│       ├── #comment: añadido un comentario
│       ├── #text:
│       ├── P
│       │   ├── #text: Un
│       │   ├── A href="demo.html"
│       │   │   └ #text: ejemplo
│       │   └ #text: simple
│       └ #text:
```

```
<html lang="es">
<head>
  <!-- Datos que describen el documento -->
  <meta charset="UTF-8" />
  <title>Ejemplo</title>
</head>
<body>
  <h1> Página simple </h1>
  <!-- añadido un comentario -->
  <p>Un <a href="demo.html">ejemplo</a> simple </p>
</body>
</html>
```

# Software y estándares para la Web

## HTML y DOM (Document Object Model)

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- DOCTYPE: `html` Nodo de tipo de documento
- `html` El nodo principal que contiene los dos elementos `head` y `body`, con un nodo `#text` entre ellos generado por el analizador sintáctico (parser)
  - Existen muchos elementos `text` en un árbol DOM debido a los espacios en blanco y retornos de carro que haya en el documento

```
└ DOCTYPE: html
  └ HTML lang="es"
    └ HEAD
      └ #text:
        └ #comment: Datos que describen el documento
          └ #text:
            └ META charset="UTF-8"
              └ #text:
                └ TITLE
                  └ #text: Ejemplo
                    └ #text:
                      └ #text:
                        └ BODY
                          └ #text:
                            └ H1
                              └ #text: Página simple
                                └ #text:
                                  └ #comment: añadido un comentario
                                    └ #text:
                                      └ P
                                        └ #text: Un
                                          └ A href="demo.html"
                                            └ #text: ejemplo
                                              └ #text: simple
                                                └ #text:
```

# Software y estándares para la Web

## HTML y DOM (Document Object Model)

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

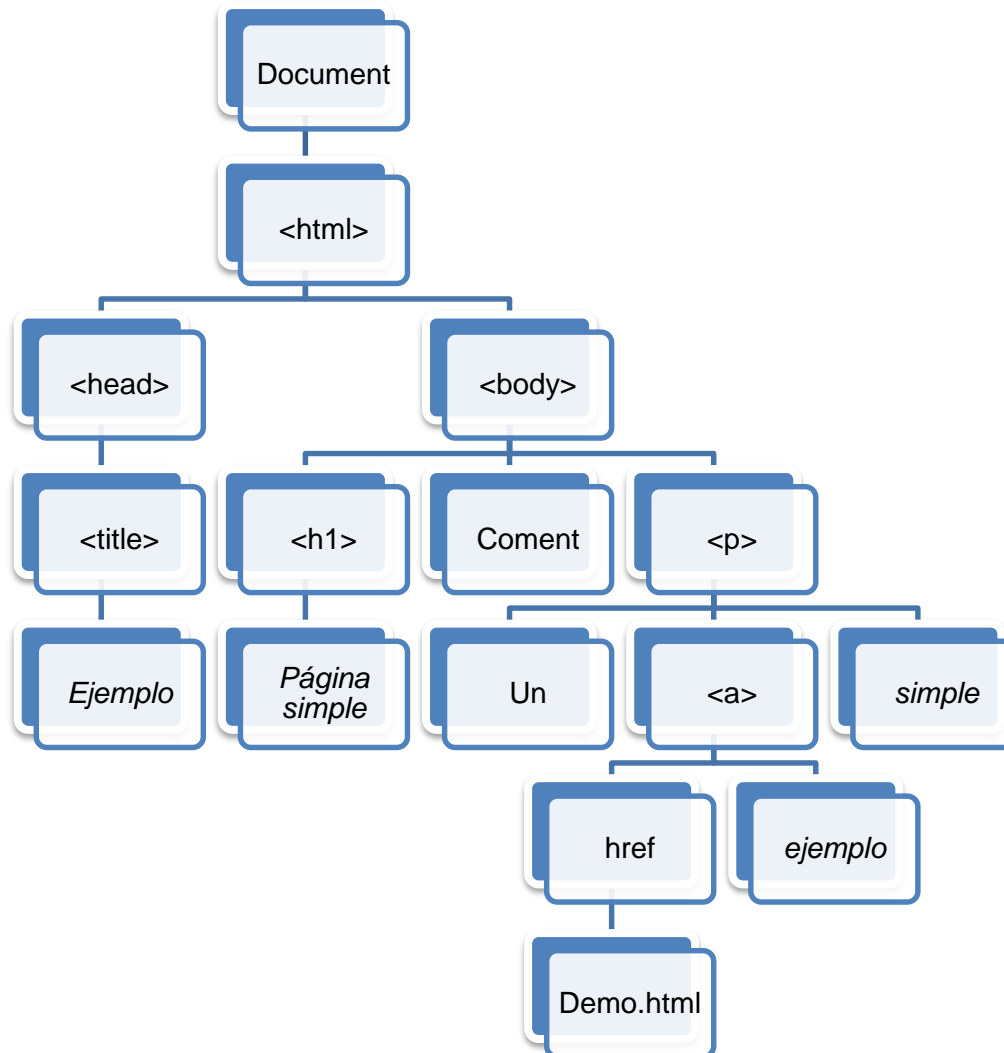
- El elemento **head** contiene elemento **title** que a su vez contiene un elemento **text**  
“Ejemplo”
- El elemento **body** contiene:
  - Elemento **h1**
  - Elemento de comentario
  - Elemento **p** que contiene un elemento **a**

```
DOCTYPE: html
HTML lang="es"
  HEAD
    #text:
    #comment: Datos que describen el documento
    #text:
    META charset="UTF-8"
    #text:
    TITLE
      #text: Ejemplo
    #text:
  #text:
  BODY
    #text:
    H1
      #text: Página simple
    #text:
    #comment: añadido un comentario
    #text:
    P
      #text: Un
      A href="demo.html"
        #text: ejemplo
      #text: simple
    #text:
```

# Software y estándares para la Web

## HTML y DOM (Document Object Model)

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software





# Software y estándares para la Web

## HTML y DOM (Document Object Model)

**Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software**

- El árbol DOM puede ser manipulado desde Scripts o por medio de manejo de eventos
- Cada elemento del árbol DOM se representa como un objeto y estos objetos tienen una API para ser manipulados.

# Software y estándares para la Web

## HTML y DOM (Document Object Model)

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

Ejemplo el enlace `<a>`

```
<a href="demo.html">ejemplo</a>
```

Se representa en el árbol

```
└─ a href="demo.html"  
   └─ #text: ejemplo
```

se le puede cambiar el valor del atributo href de diversas formas:

```
var a = document.links[0]; // obtener el primer link del doc  
a.href = 'sample.html'; // cambiar destino con URL  
a.protocol = 'https'; // cambiar el protocolo de la URL  
a.setAttribute('href', 'http://example.com/');  
    // cambiar el valor del atributo directamente
```

# Software y estándares para la Web

## Contenidos

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Características
- DOM - Document Object Model
- **Metadatos del documento - Head**
- Elementos de HTML5
- Atributos globales
- Referencias

# Software y estándares para la Web

## Metadatos del documento - Head

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Colección de metadatos para el documento

<https://html.spec.whatwg.org/multipage/semantics.html#document-metadata>

<head>

Metadatos del documento

<title>, <base>, <link>, <meta>, <style>

</head>

# Software y estándares para la Web

## Metadatos del documento - Head

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- `<title>` Título o nombre de la página **OBLIGATORIA**  
Ejemplo: `<title>Universidad de Oviedo - Inicio</title>`
- `<base>` permite establecer la URL base del sitio web para analizar las URL y el contexto de la navegación.  
**PRECAUCIÓN:** se utiliza para todas las direcciones internas del sitio  
Ejemplo: `<base href="http://www.uniovi.es" />`  
el enlace `<a href="demo.html">simple</a>` lo buscará en la dirección `http://www.uniovi.es/demo.html`
- `<link>` permite enlazar documentos a otros recursos, generalmente hojas de estilo y scripts. El destino se define con el atributo "href"
  - **OBLIGATORIAMENTE** debe tener el atributo "rel"`<link rel="stylesheet" href="default.css" />`

# Software y estándares para la Web

## Metadatos del documento - Head

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- `<meta>` Los elementos META se utilizan para especificar información sobre el propio documento
  - Atributo name: nombre del metadato
  - Atributo http-equiv: directivas pragma
  - Atributo content: valor de un elemento
  - Atributo charset: declaración de la codificación de caracteres
  - Atributo media

```
<meta name="keywords" content="HTML, CSS, JavaScript" />
```

```
<meta name="author" content="Cris Pelayo" />
```

```
<meta charset="utf-8" />
```

# Software y estándares para la Web

## Metadatos del documento - Head

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- `<style>` permite definir características de estilo dentro del propio documento.
  - Atributo media (por defecto asume “all”)
  - Atributo type (por defecto asume “text/css”)
  - Atributo title
  - No permite la separación entre contenido y presentación.

```
<style>  
  body { color: black;  
        background: white; }  
  em {color: red; }  
</style>
```

Prohibido

# Software y estándares para la Web

## Contenidos

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Características
- DOM - Document Object Model
- Metadatos del documento - Head
- **Elementos de HTML5**
- Atributos globales
- Referencias



# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Los elementos de la especificación HTML5 se organizan en varios grandes grupos:
  - Secciones
  - Agrupamiento de contenido
  - Semántica a nivel de texto
  - Enlaces
  - Elementos de edición
  - Elementos para contenido incrustado
  - Elementos de datos tabulares (tablas)
  - Formularios
  - Elementos interactivos
  - Elementos de scripting
  - Elementos personalizados

<https://html.spec.whatwg.org/multipage/#toc-semantics>

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5

**Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software**

- Se verán a continuación:
  - Etiquetas de texto
  - Etiquetas de enlace
  - Etiquetas de multimedia
  - Etiquetas de tabla
  - Etiquetas de formulario
  - Etiquetas de secciones

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- **Etiquetas de texto**
- Etiquetas de enlace
- Etiquetas de multimedia
- Etiquetas de tabla
- Etiquetas de formulario
- Etiquetas de secciones

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: texto

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- `p`: representa un párrafo de texto
- `pre`: representa un párrafo preformateado, mantiene los saltos de línea, los espacios en blanco, los tabuladores. S
- `blockquote`: es un bloque que contiene una cita de otra fuente

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: texto

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

### html

```
<p> Lorem ipsum ad his scripta  
blandit partiendo, eum fastidii  
accumsan euripidis in, eum liber  
hendrerit an.
```

```
Qui ut wisi vocibus suscipiantur,  
quo dicit ridens inciderint id. </p>
```

---

```
<pre>Lorem ipsum ad his scripta  
blandit partiendo, eum fastidii  
accumsan euripidis in, eum liber  
hendrerit an.
```

```
Qui ut wisi vocibus suscipiantur,  
quo dicit ridens inciderint id.  
</pre>
```

### Resultado

Lorem ipsum ad his scripta blandit partiendo, eum fastidii accumsan euripidis in, eum liber hendrerit an. Qui ut wisi vocibus suscipiantur, quo dicit ridens inciderint id.

---

Lorem ipsum ad his scripta blandit partiendo, eum fastidii accumsan euripidis in, eum liber hendrerit an.

Qui ut wisi vocibus suscipiantur, quo dicit ridens inciderint id.

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: texto

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Existen tres tipos de listas: ordenadas, sin ordenar (o de viñetas) y de definición
  - Lista ordenadas: etiqueta `<ol>` (ordered list) designa a toda la lista y cada elemento se indica mediante `<li>`
  - Listas no ordenadas (viñetas): etiqueta `<ul>` (unordered list) designa a toda la lista y cada elemento se indica mediante `<li>`
  - Listas de definición: pensadas para diccionarios, glosarios, etc. `<dl>` para la lista completa, `<dt>` el término a definir y `<dd>` la definición

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: texto

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

### html

```
<ul>
  <li> Elemento 1</li>
  <li> Elemento 2 </li>
  <li> Elemento 3 </li>
</ul>
```

### Resultado

- **Elemento 1**
- **Elemento 2**
- **Elemento 3**

```
<ol>
  <li> Elemento 1</li>
  <li> Elemento 2 </li>
  <li> Elemento 3 </li>
</ol>
```

- 1. Elemento 1**
- 2. Elemento 2**
- 3. Elemento 3**

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: texto

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

### html

```
<dl>
  <dt>HTML</dt>
    <dd>lenguaje de marcas</dd>
  <dt>CSS</dt>
    <dd>hojas de estilo</dd>
</dl>
```

### Resultado

HTML  
lenguaje de marcas  
CSS  
hojas de estilo



# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: texto

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

### html

```
<ul>
  <li> Elemento 1</li>
  <li> Elemento 2
    <ol>
      <li> Elemento 2.1</li>
      <li> Elemento 2.2 </li>
      <li> Elemento 2.3 </li>
    </ol>
  </li>
  <li> Elemento 3 </li>
</ul>
```

### Resultado

- Elemento 1
- Elemento 2
  - 1. Elemento 2.1
  - 2. Elemento 2.2
  - 3. Elemento 2.3
- Elemento 3

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Etiquetas de texto
- **Etiquetas de enlace**
- Etiquetas de multimedia
- Etiquetas de tabla
- Etiquetas de formulario
- Etiquetas de secciones

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: enlace

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Etiqueta **a**: representa a los enlaces
  - Atributo **href**: contiene la URL a donde queremos enlazar
  - Atributo **title**: descripción del sitio web al que enlazamos.

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: enlace

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

### html

```
<p> Esta es la  
<a href="demo.html"  
    title="enlace a la  
        demostración">  
    demostración  
</a>  
    de la fórmula</p>
```

### Resultado

- Esta es la demostración de la fórmula

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Etiquetas de texto
- Etiquetas de enlace
- **Etiquetas de multimedia**
- Etiquetas de tabla
- Etiquetas de formulario
- Etiquetas de secciones

- Imágenes mediante la etiqueta `img` con atributos:
  - `src` (obligatorio): define la imagen que se desea mostrar teniendo en cuenta la ruta.
  - `alt` (obligatorio): descripción alternativa a la imagen que veremos cuando se pase el ratón sobre la misma y cuando no ha sido posible cargar dicha imagen. También se utiliza por navegadores de texto.

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: multimedia

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

html

Resultado

```

```



- Si no esta el archivo se muestra

**La casa de Tata**

- El elemento `<figure>` es un contenedor de elementos gráficos como fotos, listados de código, ilustraciones, etc.
- Se utiliza de forma conjunta con `<figcaption>` para asignarle un titular.



# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: multimedia

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

### html

```
<figure>
  

  <figcaption> La casa de
  Tata"</figcaption>
</figure>
```

### Resultado



La casa de Tata

- Si no existe el archivo

Imagen que contiene el aspecto de la casa de Tata  
La casa de Tata

- El elemento <picture> como contenedor de imágenes, proporciona múltiples formatos para un elemento img en función de la densidad de la pantalla, el tamaño de la pantalla gráfica, entre otros.
- El atributo media permite realizar la definición para determinados medios.
  - Facilita la adaptabilidad de las imágenes

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: multimedia

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

### html

```
<picture>
  <source media="(max-width:799px)"
    srcset="atrioUniovi-480w.png">
  <source media="(min-width:800px)"
    srcset="atrioUniovi.png">
  
</picture>
```

### Resultado



- `<Audio>` permite reproducir música en el sitio web
  - `src`: define el archivo de sonido a reproducir.
  - Atributo `controls`: añade un reproductor
  - Elemento `<source>`: permite establecer varios archivos de audio a un mismo reproductor:
    - Con el atributo `type` se establece el tipo de audio
    - Atributo `codecs` permite introducir el tipo de codecs del archivo

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: multimedia

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

### html

```
<audio src="jazz.mp3"
autoplay>
</audio>
```

```
<audio src="jazz.mp3" controls>
</audio>
```

```
<audio controls>
  <source src="jazz.mp3"
    type="audio/mpeg" />
  <source src="jazz.wav"
    type="audio/wav" />
  <source src="jazz.ogg"
    type="audio/ogg" />
</audio>
```

### Resultado

- Se oye la música



- `<video>` permite reproducir un video en el sitio web
  - `src`: define el archivo de sonido a reproducir.
  - Atributo `controls`: añade un reproductor
  - Elemento `<source>`: permite establecer varios archivos de video en un mismo reproductor:
    - Con el atributo `type` se establece el tipo de audio
    - Atributo `codecs` permite introducir el tipo de codecs del archivo

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: multimedia

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

### html

```
<video src="video.mp4"  
      controls preload="auto">  
</video>
```

```
<video controls preload="auto">  
  <source src="video.3gp"  
        type="video/3gpp" />  
  <source src="video.mp4"  
        type="video/mp4" />  
  <source src="video.ogv"  
        type="video/ogg" />  
  <source src="video.webm"  
        type="video/webm" />  
</video>
```

### Resultado



# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Etiquetas de texto
- Etiquetas de enlace
- Etiquetas de multimedia
- **Etiquetas de tabla**
- Etiquetas de formulario
- Etiquetas de secciones



# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: tabla

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- `<table>` define la tabla
- `<tr>` define las filas
- `<td>` define las celdas de datos
- `<th>` define las cabeceras de la tabla
- `<caption>` define un título para la tabla

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: tabla

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

### html

```
<table>
  <caption> Tabla sencilla </caption>
  <tr>
    <td>fila/columna </td>
    <th>Columna 1 </th>
    <th>Columna 2 </th>
    <th>Columna 3 </th>
  </tr>
  <tr>
    <th>Fila 1 </th>
    <td>dato a </td>
    <td>dato b </td>
    <td>dato c </td>
  </tr>
  <tr>
    <th>Fila 2 </th>
    <td>dato x </td>
    <td>dato y </td>
    <td>dato z </td>
  </tr>
</table>
```

### Resultado

Tabla sencilla

fila/columna	Columna 1	Columna 2	Columna 3
Fila 1	dato a	dato b	data c
Fila 2	dato x	dato y	data z

- Para que el contenido de la tabla sea accesible:
  - Añadir “scope” en cada celda de tipo encabezado
  - Añadir “id” en cada celda de tipo encabezado para poder identificarla
  - Relacionar cada celda de dato (elemento tipo dato de la tabla) con el encabezado correspondiente a través de “headers”
- [Ejemplo de tabla accesible](#)

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Etiquetas de texto
- Etiquetas de enlace
- Etiquetas de multimedia
- Etiquetas de tabla
- **Etiquetas de formulario**
- Etiquetas de secciones

- `<form>` define un formulario
- `<input>` define las entradas al formulario
  - Atributo `type` que permite definir diferentes tipos de datos en el formulario (text, number, email, date, url, checkbox, button...)
- Hay que añadir comportamiento a los formularios

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: formulario

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

### html

### Resultado

```
<form name="datos">
  <p><label for="nombre">Nombre:</label>
    <input id="nombre" type="text" placeholder="Escriba nombre" required /></p>
  <p><label for="apellido">Apellido: </label>
    <input id="apellido" type="text" placeholder="Escriba su apellido" required /></p>
  <p><label for="email">E-mail: </label>
    <input id="email" type="email" placeholder="Escriba su email" required /></p>
  <p><label for="fecha">Fecha de nacimiento: </label>
    <input id="fecha" type="date" /></p>
  <p><label for="rango">Grado de satisfacción</label>
    <input id="rango" type="range"/></p>
  <fieldset>
    <legend> ¿Estas interesado en tener más información?</legend>
    <p><input id="masinfo" type="radio" />
      <label for="masinfo"> Si, quiero más información </label></p>
    <p><input id="nomasinfo" type="radio" />
      <label for="nomasinfo">De momento no quiero más información </label></p>
  </fieldset>
  <p><label for="texto"> Comentarios (opcionales): </label> </p>
  <textarea id="texto" name="comments" maxlength=1000 ></textarea>
  <p><input type="submit" value="Enviar"></p>
</form>
```

Nombre:

Apellido:

E-mail:

Fecha de nacimiento:

Grado de satisfacción

¿Estas interesado en tener más información?

- ☐ Si, quiero más información
- ☐ De momento no quiero más información

Comentarios (opcionales):

Enviar

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Etiquetas de texto
- Etiquetas de enlace
- Etiquetas de multimedia
- Etiquetas de tabla
- Etiquetas de formulario
- **Etiquetas de secciones**

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: secciones

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

`<body>` cuerpo

article

section

nav

aside

h1, h2, h3, h4, h5, and h6 elements

hgroup

header

footer

address

`</body>`



# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: secciones

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

article

- El elemento article una composición autocontenida dentro del documento, que puede ser independientemente distribuida o reutilizada.

```
<article>
```

```
  <h2>Bora bora</h2>
```

```
    <p>Isla principal caracterizada por su mar  
    turquesa y sus hoteles sobre el mar.</p>
```

```
</article>
```

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: secciones

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

### section

- El elemento section representa una sección genérica de un documento. Es una agrupación temática de contenido.

```
<section>
  <h2>Bora bora</h2>
  <p>Isla principal caracterizada por su mar
turquesa y sus hoteles sobre el mar.</p>
</section>
```

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: secciones

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

nav

- El elemento nav representa una sección del documento que contiene enlaces a otras páginas o partes, es la sección de navegación.

```
<nav>
```

```
  <a href="articulos.html">Articulos</a>
```

```
  <a href="actualidad.html">Actualidad</a>
```

```
  <a href="sucesos.html">Sucesos</a>
```

```
</nav>
```

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: secciones

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

aside

- El elemento `aside` representa una sección de una página que consiste en contenido que es tangencial a su alrededor. Debe ser considerado separado del contenido general. Son las sidebars

```
<aside>
```

```
<!-- contenedor de twitter feed -->
```

```
<h2>Twitter Feed</h2>
```

```
<blockquote cite="http://twitter.example.net/t31351234">
```

```
    I'm on vacation, writing my blog.
```

```
</blockquote>
```

```
<blockquote      cite="http://twitter.example.net/t31219752">
```

```
    I'm going to go on vacation soon.
```

```
</blockquote>
```

```
</aside>
```

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: secciones

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

Elemento h1, h2, h3, h4, h5 y h6

- Representan «títulos» de su sección, el h1 representa el de más rango y el h6 el de menos.
- Deben seguir la secuencia lógica

```
<h1> La casita de Tata </h1>
```

```
<h2> Salón </h2>
```

<h1> Debe ser único en el ámbito del documento para cumplir las pautas de accesibilidad.

- En un sitio web con varios documentos suele identificar al propio sitio web en todos los documentos (Ejemplo <h1>Universidad de Oviedo</h1>)

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: secciones

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

### Elemento hgroup

- Representa un encabezado h1-h6 y contenido relacionado.
- El elemento se puede utilizar para agrupar un elemento con uno o más elementos p que contengan contenido que represente un subtítulo, un título alternativo o un eslogan.

```
<hgroup>
```

```
  <h1>Universidad de Oviedo</h1>
```

```
  <p>La Universidad de Asturias</p>
```

```
</hgroup>
```

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: secciones

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

### header

- Representa un grupo de ayuda introductoria.
- Generalmente contiene el encabezado de la sección (un elemento h1 - h6 o un elemento hgroup)
- También se puede usar para contener la tabla de contenido de una sección, un formulario de búsqueda o un logotipo.

`<header>`

```
    <h1>Universidad de Oviedo</h1>
```

```
    <p>La Universidad de Asturias</p>
```

```
    <p>Visita la web: <a href="https://www.Uniovi.es">
```

```
Universidad de Oviedo</a> para información adicional</p>
```

```
</header>
```

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: secciones

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

### footer

- Contiene las secciones del final de un contenido
- Generalmente, información sobre su sección, como quién lo escribió, enlaces a documentos relacionados, datos de derechos de autor y similares.

```
<footer>
```

```
    <p><a href="creditos.html">Creditos</a></p>
```

```
    <p>Copyright @Cris Pelayo</p>
```

```
</footer>
```

```
<footer>
```

```
    
```

```
    
```

```
</footer>
```



# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: secciones

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

### address

- Contiene la información de contacto del elemento antecedente.

```
<address>
```

```
  <p> Más detalles:
```

```
  <a href="mailto:crispelayo@uniovi.es">
```

```
    Cris Pelayo</a></p>
```

```
</address>
```

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: secciones

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Los elementos de sección deben utilizarse para dotar al documento de estructura.
- Con el contenido se debe establecer cual es la organización del documento.
- Hay 2 elementos que permiten realizar agrupaciones:
  - Main
  - div

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: estructura

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

### main

- Identifica el contenido principal del documento
- Contenido que es exclusivo de ese documento
  - excluye el contenido que se repite en un conjunto de documentos (enlaces de navegación del sitio, información de copyright, logotipos y banners y formularios de búsqueda)

```
<h1>... </h1>
```

```
<main>
```

```
  <section>
```

```
    <h2>... </h2>
```

```
    <p> ... </p>
```

```
  </section>
```

```
</main>
```

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: estructura

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

### div

- Bloque anónimo, sin un significado especial
  - En HTML 4.01 único elemento que permite agrupar contenido
- *Se recomienda encarecidamente a los autores que consideren el elemento div como un elemento de último recurso, para cuando ningún otro elemento sea adecuado. El uso de elementos más apropiados en lugar del elemento div permite una mejor accesibilidad para los lectores y un mantenimiento más sencillo para los autores.*

```
<div>  
    <p> ... </p>  
    <p> ... </p>  
</div>
```

# Software y estándares para la Web

## Elementos de HTML5: estructura

div

```
<div id="seccion">
```

```
  <h2>Estudiantes</h2>
```

```
  <p> ... </p>
```

```
  <p> ... </p>
```

```
</div>
```

```
<section>
```

```
  <h2>Estudiantes</h2>
```

```
  <p> ... </p>
```

```
  <p> ... </p>
```

```
</section>
```

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## Contenidos

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Características
- DOM - Document Object Model
- Metadatos del documento - Head
- Elementos de HTML5
- **Atributos globales**
- Referencias

# Software y estándares para la Web

## Atributos globales

- Atributos que tienen todos los elementos HTML
  - id
  - class

**Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software**

# Software y estándares para la Web

## Atributo id

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Permite asignar al elemento un identificador único
- El valor que se le asigne debe ser único en el ámbito del documento
- El valor puede ser un conjunto de letras y números sin ninguna restricción.
- Puede utilizarse para diversos propósitos

```
<th id= "mes">
```

```
.....
```

```
</th>
```

- NOTA: el uso como selector en CSS altera la cascada



# Software y estándares para la Web

## Atributo class

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Permite clasificar a los elementos de HTML
- Varios elementos en un mismo documentos pueden pertenecer a una misma clase
- El valor del atributo puede ser un conjunto de letras y números sin ninguna restricción, o incluso tokens separados por espacios en blanco.
- Puede utilizarse para diversos propósitos
  - para los selectores de CSS pero altera la cascada
- Es conveniente utilizar los valores que describan el tipo de contenido en lugar de valores de la presentación deseada

# Software y estándares para la Web

## Atributos globales

**Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software**

- Existen una serie de atributos que son globales a los elementos en HTML
  - accesskey
  - autocapitalize
  - autocorrect
  - autofocus
  - contenteditable
  - dir
  - draggable
  - enterkeyhint
  - hidden
  - inert
  - inputmode
  - is
  - itemid
  - itemprop
  - itemref
  - itemscope
  - itemtype
  - lang
  - nonce
  - popover
  - spellcheck
  - style
  - tabindex
  - title
  - translate
  - writingsuggestions

# Software y estándares para la Web

## Atributo accesskey

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Permite a los agentes de usuario crear atajos de teclado para activar el foco del elemento
- Se distingue mayúsculas y minúsculas
- Cada atributo accesskey debe ser exactamente de un carácter de longitud 1

```
<nav>
```

```
  <a title="Actividades"
```

```
    accesskey="A"
```

```
    href= "actividades.html">
```

```
      Actividades</a>
```

```
</nav>
```

# Software y estándares para la Web

## Atributo accesskey

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Activar los atajos del teclado depende del agente de usuario:
  - Safari: ALT+atajo
  - Microsoft Edge: ALT+atajo+ENTER
  - Firefox: MAY+ALT+atajo
  - Opera: MAY+ESC+atajo
  - Chrome: ALT+atajo

# Software y estándares para la Web

## Atributo contenteditable

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Permite indicar si el contenido del elemento es o no editable
- Es un atributo enumerado que puede contener la cadena vacía, true o false.
  - También puede tener el valor inherit para heredar la característica del elemento contenedor.
- True indica que el elemento es editable
- False indica que el elementos NO es editable

```
<p contenteditable="true">Texto editable</p>
```

```
<p contenteditable>Texto editable</p>
```

```
<p>no editable </p>
```

```
<p contenteditable="false">no editable</p>
```

# Software y estándares para la Web

## Atributo dir

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Es un atributo que indica la direccionalidad del texto.
- Es un atributo enumerado con los siguientes valores:
  - “ltr” izquierda a derecha (left-to-right)
  - “rtl” derecha a izquierda (right-to-left)
  - “auto” la dirección se determina en función del contenido del elemento

```
<p dir="rtl">حولا </p>
```

```
<p dir="ltr">hola </p>
```

# Software y estándares para la Web

## Atributo hidden

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Es un atributo que permite definir contenido oculto
- Es un atributo booleano
  - Si aparece, el contenido no se muestra directamente pero puede ser utilizado en otras partes del documento

`<p hidden>Este párrafo no se muestra</p>`

# Software y estándares para la Web

## Atributo lang

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Permite definir el idioma del elemento

```
<p lang="en">This is a paragraph</p>
```

```
<p lang="es">Esto es un párrafo</p>
```

- [Tags for identifying Languages](#), [ISO 639](#) y [code list](#)



# Software y estándares para la Web

## Atributo spellcheck

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Especifica si se debe comprobar la gramática y la ortografía del elemento
- El agente de usuario puede ofrecer una verificación bajo demanda
- Es un atributo booleano

`<p spellcheck>Este párrafe se debe comprobar</p>`

# Software y estándares para la Web

## Atributo style

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Permite especificar un estilo para el elemento en formato CSS

```
<p>Mi chaqueta es
```

```
  <span style= "color: green"> verde</span> y mis ojos  
son <span style="color:blue">azules</span>.</p>
```

Prohibido

# Software y estándares para la Web

## Atributo tabindex

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Permite especificar el orden de los elementos y cuando tienen el foco de navegación.

```
<nav>
  <a title="Actividades"
    tabindex= "1"
    href= "actividades.html">
      Actividades</a>
  <a title= "Enlaces"
    tabindex= "2"
    href= " enlaces.html">
      Enlaces</a>
</nav>
```

# Software y estándares para la Web

## Atributo title

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Permite especificar el título de un elemento
- Los agentes de usuario lo muestran como un “tooltip” cuando el foco
- No se recomienda confiar en el atributo de título, ya que muchos agentes de usuario no exponen el atributo de una manera accesible

```
<nav>
```

```
  <a title="Enlace a Actividades"  
    href= "actividades.html">  
    Actividades</a>
```

```
</nav>
```

# Software y estándares para la Web

## Atributo translate

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Es un atributo enumerado que permite indicar si el elemento será traducido cuando el documento sea internacionalizado o no.

```
<p translate="no">
```

```
Esto no será traducido</p>
```

# Software y estándares para la Web

## Contenidos

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Características
- DOM - Document Object Model
- Metadatos del documento - Head
- Elementos de HTML5
- Atributos globales
- **Referencias**

# Software y estándares para la Web

## Referencias

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Lenguajes de marcas en el W3C  
<http://www.w3.org/standards/techs/html>
- WHATWG: <http://www.whatwg.org/>
- HTML 5
  - <https://html.spec.whatwg.org/multipage/>
- Validador de lenguaje de marcas  
<http://validator.w3.org/>
- Validador de HTML5  
<https://validator.w3.org/nu>