

**Introducción a
HTML**

*Grupo de Ingeniería del Software y Bases de Datos
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos
Universidad de Sevilla*

UNIVERSIDAD DE SEVILLA
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

ETSII
UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Introducción a las Aplicaciones Web

- La capa de presentación está formada por el contenido HTML + CSS (+JavaScript) que se genera en el servidor y se renderiza en el cliente.

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formato lógico
6. Elementos de formato físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

Aplicación web

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formateo lógico
6. Elementos de formateo físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

Lenguajes de marcado o etiquetas

- **Concepto de lenguaje de marcado**
 - Los lenguajes de marcado añaden información a un texto mediante *marcas* (también denominadas *elementos*).
Esto es un <m info="x">texto</m> con una marca.
- **Algunos lenguajes de marcado**
 - **Tipo SGML:** IBM (1960) → estándar ISO de 1986 (*LinuxDoc*).
 - DTD: Definición de lenguajes SGML
 - **HTML:** Lenguaje de Hipertexto especificado en SGML.
 - **XML:**
 - Sencillez de HTML + Flexibilidad SGML.
 - Xschema: Definición de lenguajes XML
 - **XHTML:** HTML especificado en XML.
- **Contenido y apariencia**
 - El objetivo de las últimas versiones de HTML es la separación de contenido y apariencia para facilitar la *accesibilidad*.
 - El contenido se expresa mediante HTML y la apariencia mediante hojas de estilo CSS.

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

2



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formateo lógico
6. Elementos de formateo físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

Evolución de HTML

- Tim Berners-Lee. Primera versión 1990.
- v 2.0 1995
- v 3.2 1997
- v 4.01 1999. W3C Recommendation
- La evolución tomó dos ramas
 - XHTML, 2001. Reformulación de HTML como XML (lenguaje de marcado estricto) desde 2000 en adelante.
 - HTML5, 2004. Opera, Mozilla, y Apple formaron WHATWG (Web Hypertext Application Technology Working Group) que buscaba la ampliación de HTML4 agregando elementos que faltaban en el estándar.
 - XHTML vs HTML5
 - Los navegadores seguían aceptando documentos que no seguían el marcado estricto.
 - HTML5 ofrecía otra perspectiva centrada en nuevos elementos necesarios en la web.
 - W3C decidió abandonar XHTML 2.0 y centrarse en HTML5
- HTML5 2014 W3C Recommendation

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

3



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formato lógico
6. Elementos de formato físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

Principios HTML5

- Los principios fundamentales de HTML5
 - No romper la web
 - los cambios introducidos no deberían provocar que documentos HTML de versiones anteriores dejaran de funcionar
 - Estandariza lo que todos los desarrolladores ya usan
 - dos beneficios: ya funcionaba en los navegadores y los desarrolladores se sienten más cómodos.
 - Ser práctico
 - cambios que sean realmente necesarios. Ej: Posibilidad de incluir video en la web sin el uso de plugins externos.

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
4

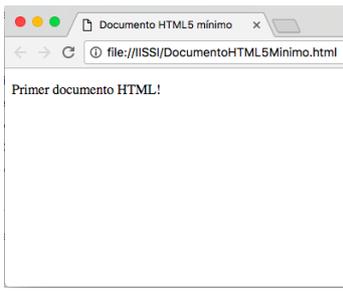


Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formato lógico
6. Elementos de formato físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

Documento HTML5 mínimo

```
<!DOCTYPE html>
<title>
  Documento HTML5 mínimo
</title>
<p>
  Primer documento HTML!
</p>
```



- **<!DOCTYPE html>**
 - Indica al navegador el estándar que se ha usado para la creación del documento.
- **<title>** título del documento
- **<p>** párrafo con texto

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
5



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formato lógico
6. Elementos de formato físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

• Reglas de marcado o etiquetado en HTML

1. Los documentos comienzan por `<!DOCTYPE html>`
2. Una etiqueta o elemento es un conjunto de caracteres entre los símbolos de '`<`' y '`>`'
`<nombreEtiqueta>`
3. Los elementos pueden contener texto y/o otros elementos, **formando una jerarquía**.
4. Los elementos no deberían solaparse:
`<e1><e2>...</e2></e1>` ~~`<e1><e2></e1></e2>`~~
5. La mayoría de los elementos tienen etiquetas de apertura y de cierre:
`texto`
6. Para otros elementos la etiqueta de cierre es optativa:
``
7. Los elementos pueden incluir atributos en la etiqueta de apertura:
`<e at1="v1" at2="v2">texto</e>`
7. Los valores de los atributos deberían aparecer entre comillas.
8. Para algunos atributos no es necesario indicar un valor:
`<input type="checkbox" checked>`
9. Los comentarios se escriben entre `<!--` y `-->`
`<!-- esto es un comentario -->`

Febrero 2013

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

6

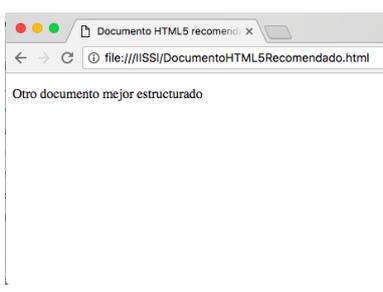


Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formato lógico
6. Elementos de formato físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

• Documento HTML5 recomendable V1

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Documento HTML5
  recomendado</title>
</head>
<body>
  <p>Otro documento mejor
  estructurado</p>
</body>
</html>
```



- **<html>**: elemento raíz del documento.
- **<head>**: cabecera del documento; aparte del título, puede contener otra información sobre el documento.
- **<body>**: cuerpo (contenido) del documento.

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

7



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formato lógico
6. Elementos de formato físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

• Documento HTML5 recomendable V2

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Documento HTML5 recomendable</title>
  <link href="estilos.css" rel="stylesheet">
  <script src="scripts.js"></script>
</head>
<body>
  <p>Documento marcado con codificación UTF-8 y contenido en español.</p>
</body>
</html>
```

- **lang="es"**
 - indica el idioma que presenta el contenido (español = es)
 - útil para buscadores, lectores de pantalla.
- **<meta charset="utf-8">**
 - indica codificación del fichero
- **<link href="estilos.css" rel="stylesheet">**
 - hoja de estilo asociada
- **<script src="scripts.js"></script>**
 - fichero importado con código JavaScript

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

8



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formato lógico
6. Elementos de formato físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

• Elementos semánticos estructurales

Así es Internet en realidad.

Cables submarinos que surcan la Tierra

Por Javier Rivera

(CNN) - La era de la información funciona gracias a delgados cables de fibra óptica enterrados en el fondo del mar: los cables se extienden entre los continentes para conectar a los más remotos rincones del planeta.

Estos grandes aristas son los responsables de proporcionar todo nuestro tráfico internacional en la red, y cada una de ellas ha sido registrada por la firma de investigación de Washington, **Hydrography**, en su mapa interactivo de cables submarinos para 2014.

El director de investigación de la compañía, Alan Madelin, habló con CNN acerca de los cables mundiales submarinos.

Dependencia sobre los cables submarinos
CNN: ¿Dependemos por completo de los cables submarinos?

Alan Madelin: Sí, para las comunicaciones internacionales, más del 99% se transmiten por medio de cables submarinos. Es una creencia común que los satélites son el futuro de la forma en que las cosas se comunican, pero eso sólo es cierto en el caso de cosas como los satélites de una para la transmisión, y son sólo en las comunicaciones por satélite y en áreas muy remotas. La ventaja principal del cable es que es mucho más barato. La capacidad mundial en fibra óptica, así que es muy costosa. Los cables pueden transportar una cantidad masiva de datos en comparación, así que es mucho más barato.

Crecimiento
CNN: ¿Por qué está creciendo tan rápido la red de cables?

AM: Los cables se han usado como la principal manera de transportar el tráfico desde el surgimiento del Internet. El cambio es que ahora se está haciendo más cables en áreas donde antes no los había. Si algo pensaba, etc.

Límites
CNN: ¿Qué tan cerca están los cables de alcanzar su máxima capacidad?

AM: Hay bastante espacio para crecer. Hay más o menos 13 cables en servicio en el Atlántico, y actualmente, menos del 20% de la capacidad potencial está en la línea que llamamos "saturada", es en servicio. No ha habido nuevos cables en el Atlántico desde 2001, pero el uso en la línea porque la tecnología está avanzando de tal manera que la capacidad potencial aumenta al mismo tiempo que el uso. Las operaciones constantemente están reparando los cables para que puedan transportar más datos. Pueden agregar más longitudes de onda, lo cual mejora la velocidad de bits. No hay planes de agotamiento.

Costes
CNN: ¿Cuál es el costo?

AM: El último cable que atraviesa el Pacífico costó 300 millones de dólares; un cable que entró en servicio el año pasado en Asia, el cual alcanza a muchas localidades, costó 400 millones de dólares. El costo se debe en gran parte a la longitud pero también a qué tanto está en tierra. Un complicado cable que llega a 18 diferentes países con miles de kilómetros por unido costará mucho más que uno que sólo sea una línea gruesa.

Fuente: CNN
Adaptado de ["Cables Submarinos: El Futuro de la Red"](#)

- **<article>**
 - **<header> ...</header>**
 - **<div>**
 - **<p> ... </p>**
 - **<h2>... </h2>**
 - **<aside> </aside>**
 - ...
 - **</div>**
- **</article>**
- **<footer></footer>**

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

9



UNIVERSIDAD DE SEVILLA
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formateo lógico
6. Elementos de formateo físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

- Elementos semánticos para estructurar una página
 - <header>: cabecera de la página
 - <article>: pieza de contenido (noticia, entrada de blog y similares)
 - <footer>: pie de página
 - <aside>: contenido relacionado con el texto que lo envuelve
 - enlaces relacionados, citas, anuncios etc.
 - <div>: división genérica
 - <nav>: elementos navegacionales, menús, enlaces, etc.
 - <main>: contenido principal de la página
- Niveles de los elementos de cabecera
 - <h1>...</h1>, <h2>...</h2>, <h3>...</h3>, etc.: marcan la importancia de cada elemento del documento
- Párrafos
 - <p>...</p>: párrafo de texto.
 -
: fuerza una nueva línea.
- Líneas horizontales
 - <hr/>: inserta una línea horizontal.

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

10



UNIVERSIDAD DE SEVILLA
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formateo lógico
6. Elementos de formateo físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

• Elementos de formateo lógico

Elemento	Descripción	Apariencia
	Énfasis	<i>Cursiva</i>
	Énfasis fuerte	Negrilla
<mark>	Marcar contenido importante	Marcado
<abbr>	Abreviatura	Normal
<blockquote>	Bloque de cita literal	Indentado
<cite>	Cita	<i>Cursiva</i>
<q>	Cita literal en la misma línea	"Normal"
<dfn>	Definición	<i>Cursiva</i>
<code>	Código	Monoespacio
<kbd>	Teclado	Monoespacio
<output>	Resultado de un cálculo JS	Normal
<time>	Marca una fecha/hora	Normal
<address>	Dirección de correo o web	<i>Cursiva</i>

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

11



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formato lógico
6. Elementos de formato físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

• Ejemplo de elementos de formato lógico

En 2009, Facebook quiso adueñarse *para siempre* de **nuestros datos** modificando los términos y condiciones del servicio con el siguiente texto:

Tú cedes a Facebook de manera **irrevocable, perpetua, no exclusiva, transferible...** (con derecho a venderlos a terceros) para **usar, copiar, publicar** cualquier contenido que publiques...

HTMLS: the missing manual

Alan Turing indicó: "Can machines think?... The new form of the problem can be described in terms of a game which we call the 'imitation game'"

Hypertext Transfer Protocol o HTTP es el protocolo de comunicación que permite las transferencias de información en la World Wide Web.

var resultElement = document.getElementById(resultElementName);

Su índice de masa corporal es: 18.9

Escriba `man curl` para obtener más información.

Página creada el `<time datetime="2016-24-10 17:36">`24 de octubre a la 5:36 p.m.

[email](mailto:rafael@us.es), [Web](http://www.lsi.us.es)

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información 12



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formato lógico
6. Elementos de formato físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

• Elementos de formato físico

Elemento	Descripción	Apariencia
<code></code>	Negrilla	Negrilla
<code><i></code>	Itálica	<i>Cursiva</i>
<code><small></code>	Pequeña	Pequeña
<code><sub></code>	subíndice	<i>subíndice</i>
<code><sup></code>	superíndice	<i>superíndice</i>

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información 13



UNIVERSIDAD DE SEVILLA
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formateo lógico
6. Elementos de formateo físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

• Formato Físico vs. Formato Lógico

- F. Físico:
 - Ventajas: Intuitivo (WYSIWYG)
 - Inconvenientes: No *semántico*
 - Evitar!
- F. Lógico:
 - Ventajas: Semántico y Estructurado
 - Inconvenientes: Ninguno

Formato Lógico + CSS
Muy Recomendado:

14



UNIVERSIDAD DE SEVILLA
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formateo lógico
6. Elementos de formateo físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

• Enlaces entre documentos

- Un sistema de hipertexto añade una nueva *dimensión* al texto al incluir (*hiper*)enlaces que permiten *saltar (navegar)* desde un punto de un texto a otro.

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

A.html

```
<html>
<a href="C.html#X">C.X</a>
</html>
```

B.html

```
<html>
<a name="X"/>
</html>
```

C.html

a = anchor 

15



UNIVERSIDAD DE SEVILLA
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formato lógico
6. Elementos de formato físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

- **Destinos de salto (anclas)**
 - ``
 - `<e id="nombre del ancla">...</e>`
 - Donde *e* es cualquier elemento de XHTML.
- **Enlaces**
 - `texto enlace`
 - Salta al comienzo del documento identificado por la URL.
 - `texto enlace`
 - Salta al punto del documento de la URL donde está definida el ancla con el nombre especificado.
 - `texto enlace`
 - El atributo *title* añade información sobre el enlace, que se suele mostrar como un *tooltip* en los navegadores actuales.

URL ≡ protocolo://servidor:puerto/recurso

http://MiServidor.com/fotos/yo.jpg

https://MiServidor.com:8080/blog

16



UNIVERSIDAD DE SEVILLA
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formato lógico
6. Elementos de formato físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

- **Códigos de caracteres:**
 - Todos los caracteres pueden especificarse en HTML mediante `ϧ`
donde 999 es el código en decimal del carácter que se desea visualizar.
- **Entidades con nombre**
 - Algunos caracteres pueden especificarse también mediante un nombre especial, por ejemplo:
 - `<`; `>`; `&`; `©`; `´`;
 - `<`, `>`, `&`, `©`, `á`

17



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formato lógico
6. Elementos de formato físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

• Inserción de imágenes

- El elemento `` permite insertar una imagen en un documento HTML.
- Los formatos habituales son PNG (permite imágenes transparentes y animaciones) y JPG, aunque la mayoría de los navegadores admite otros formatos como GIF, BMP, etc.

```

<img src = "URL de la imagen"
      alt = "Texto alternativo"
      title = "Texto informativo (tooltip)"
/>


                    
```



Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información 18



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formato lógico
6. Elementos de formato físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

• Inserción de imágenes

- Complementariamente el elemento `<figure>` permite indicar que una imagen insertada es una ilustración sobre el texto

```

<figure>
  <img src = "URL de la imagen">
  <figcaption> Titulo de la figura </figcaption>
</figure>

<figure>
  
  <figcaption>
    Hay toneladas de cables entre
    los principales centros del
    mundo
  </figcaption>
</figure>
                    
```



"Hay toneladas de cables entre los principales centros del mundo."

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información 19



UNIVERSIDAD DE SEVILLA
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

- 1. Capa de presentación
- 2. Lenguajes de marcado
- 3. Estructura de una página web
- 4. Elementos estructurales
- 5. Elementos de formato lógico
- 6. Elementos de formato físico
- 7. El concepto de hipertexto
- 8. Caracteres especiales
- 9. Imágenes y mapas
- 10. Listas**
- 11. Tablas
- 12. Multimedia
- 13. Herramientas y Referencias

- **Listas no ordenadas**

```
<ul type="disc|circle|square">
  <li type="disc|circle|square">Elemento</li>
  <!-- más elementos -->
</ul>
```
- **Listas ordenadas**

```
<ol>
  <li>Elemento</li>
  <!-- más elementos -->
</ol>
```
- **Listas de definiciones**

```
<dl>
  <dt>Término que se define</dt>
  <dd>Definición del término</dd>
  <!-- más parejas <dt><dd> -->
</dl>
```

Las listas pueden anidarse

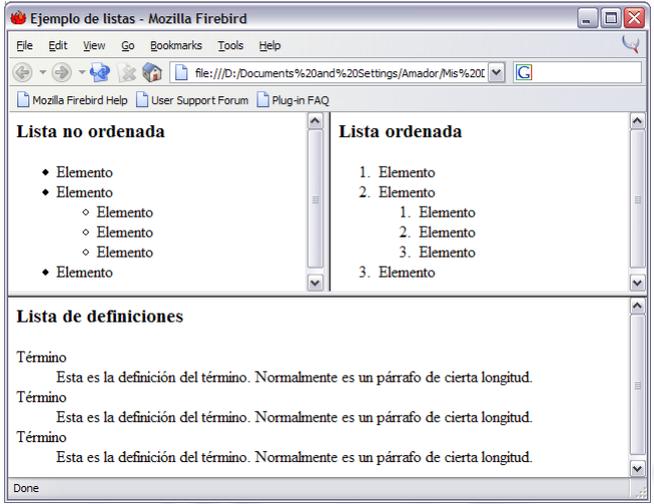
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información 20



UNIVERSIDAD DE SEVILLA
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

- 1. Capa de presentación
- 2. Lenguajes de marcado
- 3. Estructura de una página web
- 4. Elementos estructurales
- 5. Elementos de formato lógico
- 6. Elementos de formato físico
- 7. El concepto de hipertexto
- 8. Caracteres especiales
- 9. Imágenes y mapas
- 10. Listas**
- 11. Tablas
- 12. Multimedia
- 13. Herramientas y Referencias

- **Ejemplo de listas**



The screenshot shows a browser window titled 'Ejemplo de listas - Mozilla Firefox'. It displays three examples of HTML lists:

- Lista no ordenada**: A list with three items, each preceded by a diamond symbol (◆).
- Lista ordenada**: An ordered list with three items, numbered 1, 2, and 3.
- Lista de definiciones**: A definition list with three terms ('Término') and their corresponding definitions.

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información 21



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formato lógico
6. Elementos de formato físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

Elementos multimedia

- **HTML5 incluye soporte para audio y video de manera nativa**
 - En 2014 el 64% del tráfico de internet es video en streaming
 - En 2019 se estima que será el 80%
- **Problemas que soluciona**
 - Elimina la necesidad de usar plugins externos, fundamentalmente Adobe Flash
 - El navegador no pierde el control sobre lo que ocurre en la web
 - El uso de flash necesitaba que los desarrolladores aprendieran la tecnología y pagar una costosa licencia
 - Los dispositivos móviles de Apple no soportaban contenido Flash
 - No requiere que el usuario instale plugins externos

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

22



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formato lógico
6. Elementos de formato físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

Elementos multimedia

- **Elemento de audio**
 - `<audio>`: permite insertar contenido de audio en un documento HTML.

Atributos

- `src`: Se establece la URL del fichero de audio
- `controls`: ordena al navegador que presente controles de reproducción
- `autoplay`: comienza la reproducción una vez se cargue la página sin que el usuario lo haga explícitamente.
- `loop`: vuelve a reproducir el audio cuando éste termine.
- `preload`: Indica si ha de descargarse el fichero completo (`auto`), sólo los datos de cabecera (`metadata`) o no descargar nada hasta que el usuario comience la reproducción (`none`)

```

<audio src = "URL del fichero de audio"
  controls
  autoplay
  loop
  preload = "auto|metadata|none"
/>
                    
```

Una versión a piano de ... ?



Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

23



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formato lógico
6. Elementos de formato físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

Elementos multimedia

- **Elemento de video**
 - `<video>`: permite insertar contenido de audio en un documento HTML. Tiene los mismos atributos que audio (`src`, `controls`, `autoplay`, `loop`, `preload`) y añade los siguientes:
 - `height`: altura a la que el video se renderizará
 - `width`: anchura a la que el video se renderizará
 - `poster`: imagen que sustituye al video

```

                    <video src = "URL del fichero de audio"
                    height="alto" width="ancho"
                    poster="imagenAlternativa.jpg"
                    controls
                    autoplay
                    loop
                    preload = "auto|metadata|none"
                    />
                
```



0:00 / 1:03

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

24



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formato lógico
6. Elementos de formato físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

Herramientas y Referencias

- Plugins de desarrollo en navegadores
 - Firebug: <http://getfirebug.com/>
 - Web Developer Toolbar: <https://addons.mozilla.org/es/firefox/addon/web-developer/>
- IDEs para HTML
 - Aptana (Eclipse+X): <http://aptana.com/>
 - HTML-KIT: <http://www.htmlkit.com/>
 - Notepad++: <http://notepad-plus-plus.org/>
 - ...
- Referencias
 - W3C Schools: <http://www.w3schools.com/html/default.asp>
 - Creating a website: the missing manual (recurso electrónico disponible a través de la biblioteca) http://encore.fama.us.es/iii/encore/record/C_Rb2680437
 - HTML5: The missing Manual. MacDonal. O'Reilly.

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

25



Escuela Técnica Superior
de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes
y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formato lógico
6. Elementos de formato físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

Ejercicio previo propuesto:

- Abrir un editor de texto plano (e.g. notepad)
- Escribir la estructura básica de un documento HTML: “Hola Mundo”.
- Abrir el documento con un navegador y observar
- Editar el documento y poner varios párrafos y observar como no se tienen en cuenta los saltos de línea.
- Añadir etiquetas de párrafos (p), divisiones, listas, imágenes, tablas, etc...

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información 26



Escuela Técnica Superior
de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes
y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formato lógico
6. Elementos de formato físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

Otros elementos menos populares

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información 27



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formato lógico
6. Elementos de formato físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

• Mapas de imágenes

- Permiten definir, para una imagen determinada, un conjunto de áreas de diferentes formas que actúan como enlaces.

```


...
<map name = "mapa1" >
  <area shape="rect|circ|poly|default"
        coords="99,99,99,...,99"
        href="URL"
        target="marco"
        title="texto tooltip"
  />
  <!-- más definiciones de áreas -->
</map>
                    
```

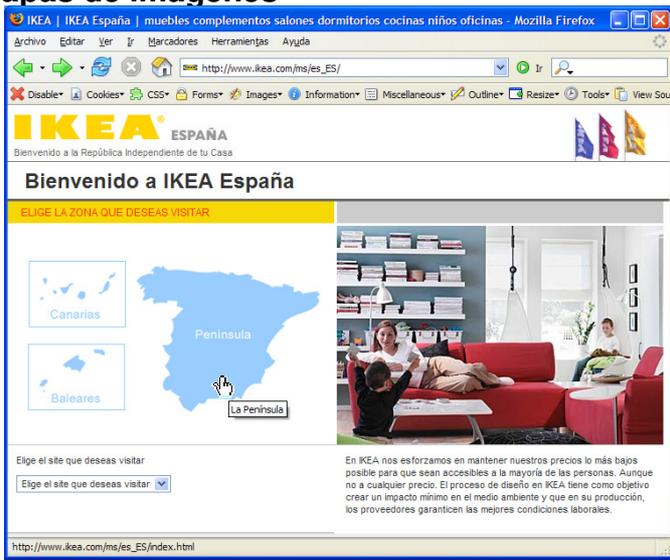
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información 28



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formato lógico
6. Elementos de formato físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

• Mapas de imágenes



Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información 29



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formato lógico
6. Elementos de formato físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

• Elementos para tablas

- `<table>`: elemento principal de la tabla.
- `<tr>`: filas de tabla (*table row*).
- `<th>`: celdas de cabecera (*table header*).
- `<td>`: celdas de datos (*table data*).
- `<caption>`: título de la tabla.

```

<table>
  <caption>...</caption>
  <tr>
    <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr>
  <tr>
    <th>...</th> <th>...</th> <th>...</th> </tr>
  <tr>
    <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr>
  <tr>
    <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr>
</table>
                    
```

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información 30



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formato lógico
6. Elementos de formato físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

• Los atributos rowspan y colspan permiten que una celda se expanda a través de varias filas o columnas

```

<table>
  <tr>
    <td colspan="2" rowspan="2">Horario</td>
    <td colspan="2">Horario</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>M.</td>
    <td>T.</td>
  </tr>
  <tr>
    <td rowspan="2">Grupos</td>
    <td>G1</td>
    <td>20</td>
    <td>50</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>G2</td>
    <td>34</td>
    <td>45</td>
  </tr>
</table>
                    
```

		Horario	
		M.	T.
Grupos	G1	20	50
	G2	34	45

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información 31



1. Capa de presentación
2. Lenguajes de marcado
3. Estructura de una página web
4. Elementos estructurales
5. Elementos de formateo lógico
6. Elementos de formateo físico
7. El concepto de hipertexto
8. Caracteres especiales
9. Imágenes y mapas
10. Listas
11. Tablas
12. Multimedia
13. Herramientas y Referencias

• **Atributos *rowspan* y *colspan***

– En los elementos `<th>` y `<td>`, permiten que una celda se

Ejemplo de tablas - Mozilla Firebird

```

<table border="2">
  <tr>
    <th colspan="2" rowspan="2"/>
    <th colspan="2">Horario</th>
  </tr>
  <tr>
    <th>Mañana</th>
    <th>Tarde</th>
  </tr>
  <tr>
    <th rowspan="2">Grupos</th>
    <th>1</th>
    <td>87</td>
    <td>95</td>
  </tr>
  <tr>
    <th>2</th>
    <td>56</td>
    <td>61</td>
  </tr>
</table>
    
```

		Horario	
		Mañana	Tarde
Grupos	1	87	95
	2	56	61