



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Tecnologías Web

Grado en Ingeniería Informática

Tema 2 – Diseño y Desarrollo de Páginas Web Introducción

*Este documento está protegido por la Ley de Propiedad Intelectual (Real Decreto Ley 1/1996 de 12 de abril).
Queda expresamente prohibido su uso o distribución sin autorización del autor.*

© Javier Martínez Baena

jbaena@ugr.es

Departamento de Ciencias de la
Computación e Inteligencia Artificial

<http://decsai.ugr.es>



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Tecnologías Web

3º Grado en Ingeniería Informática


Diseño y Desarrollo de Páginas Web

1. Introducción




1. Qué es una página web y HTML
 2. Orígenes de HTML
 3. Estándares actuales de desarrollo web
 4. HTML5
 5. Validación de páginas web
 6. Bibliografía
2. Estructura y contenido de la página: HTML
 3. Diseño de la página: CSS





Diseño y desarrollo de páginas web

¿Qué es una página web?




www.ugr.es

Código fuente HTML

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" lang="es" xml:lang="es" >
<head>
  <title>Universidad de Granada &gt; Presentación de la Universidad</title>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
  <meta http-equiv="content-language" name="language" content="es" />
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/css/dd8efb631205febd3c5fc1dba454494a.css" media="
  <script type="text/javascript" src="//ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.8.3/jquery.min.js"
</head>
<body>
  <div id="contenedor" class="layout_sec-interior">
  <div id="cabecera">
  <h1><a accesskey="H" href="/">Universidad de Granada</a></h1>
  <div id="cabecera_acciones">
    <div id="redes">
      <a href="http://twitter.com/canalugr" id="twitter" title="Enlace a twitter">
        Enlace a twitter</a>
  
```

Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial - Universidad de Granada
© Javier Martínez Baena
3



Diseño y desarrollo de páginas web

¿Qué es HTML?

HTML = HyperText Markup Language

Es un lenguaje de marcas (o "tags" o "markup tags")

Una página HTML está formada por elementos:

- Etiqueta (o marca)
- Atributo
- Valor
- Contenido

Elemento (en este caso es un elemento *anchor*)

Etiqueta
(inicio)

Etiqueta
(fin)

```
<a href="http://twitter.com/canalugr"> Enlace a twitter </a>
```

Atributo

Valor

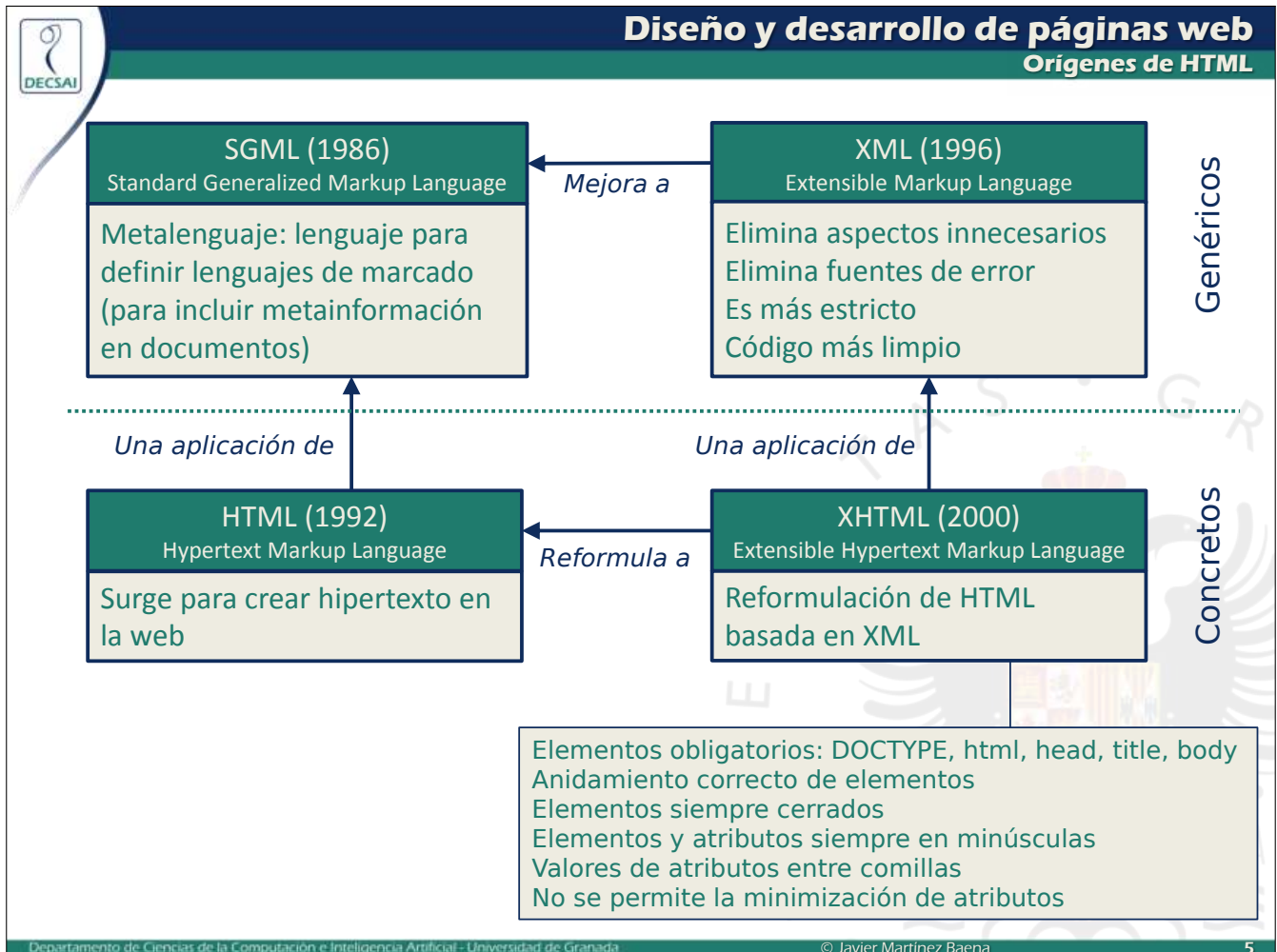
Contenido

- Elementos disponibles
- Cómo se escriben

}

Depende de la versión del lenguaje

Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial - Universidad de Granada
© Javier Martínez Baena
4



Diseño y desarrollo de páginas web
Orígenes de HTML

Ejemplo: en HTML `<p>` se usa para escribir un párrafo de texto.

```
<p align="center">Bla bla bla</p>
```

La definición en SGML es esta (HTML 4.0):

```
<!ELEMENT P - O (%inline)*>
<!ATTLIST P
  %attrs;                -- %coreattrs, %i18n, %events --
  %align;                 -- align, text alignment --
>
<!ENTITY % align "align (left|center|right|justify) #IMPLIED"
-- default is left for ltr paragraphs, right for rtl --
>
<!ENTITY % attrs "%coreattrs %i18n %events">
<!ENTITY % coreattrs
  "id ID #IMPLIED -- document-wide unique id --
  class CDATA #IMPLIED -- space separated list of classes --
  style CDATA #IMPLIED -- associated style info --
  title CDATA #IMPLIED -- advisory title/amplification --"
>
...
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
```

<https://www.w3.org/TR/WD-html40-970708/intro/sgmlut.html>

Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial - Universidad de Granada © Javier Martínez Baena 6



Diseño y desarrollo de páginas web

Orígenes de HTML

- Desarrollado por Tim Berners-Lee en 1989
- La gran novedad es el concepto de hipervínculo en documentos electrónicos
- HTML4 aparece en 1997 y propone
 - Inclusión de CSS1 para controlar el aspecto
 - Uso de imágenes en formato abierto PNG
 - Adopción de DOM para ejecutar JavaScript en diferentes navegadores
- XHTML aparece en 2000. Se adapta el lenguaje para que cumpla las normas de XML:
 - Todos los tags deben tener finalización
 - Los tags no se pueden solapar
 - Todo debe escribirse en minúsculas
 - Atributos se escriben entrecomillados
- HTML 5 se estandariza en 2014
- HTML 5.1 2nd edition (2017)
- HTML 5.2 ... en progreso
- Compatibilidad de navegadores



Estandarización: W3C / WHATWG

<https://en.wikipedia.org/wiki/HTML5>



Diseño y desarrollo de páginas web

Estándares actuales

Inicios:

- HTML simple
- Guerra de navegadores (características no soportadas o específicas)
- Mezcla de contenidos y presentación

Últimos estándares en desarrollo web:

- HTML: solo contenido y estructura del documento
- CSS: presentación

```
<body background=" ../img/tw02_ugr.png">
  <h1><font color="red">
    Página con imagen de fondo
  </font></h1>
</body>
```



```
<head>
  <style>
    body { background-image:
      url("../img/tw02_ugr.png"); }
    h1 { color: red; }
  </style>
</head>
<body>
  <h1>Página con imagen de fondo</h1>
</body>
```





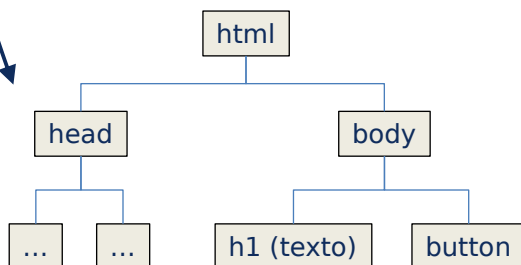
Diseño y desarrollo de páginas web

Estándares actuales

Interactividad en páginas web:

- DOM: modelo de representación de documentos
- JavaScript: lenguaje de scripting para interacción

```
<head>
<script>
  function cambiaC() {
    document.getElementById("texto").style.color = "green";
  }
</script>
</head>
<body>
  <h1 id="texto">Página con imagen de fondo</h1>
  <button onclick="cambiaC()">Cambia color</button>
</body>
```



Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial - Universidad de Granada

© Javier Martínez Baena

9



Diseño y desarrollo de páginas web

HTML5

Objetivos de HTML5

- Mejorar la semántica del documento HTML
 - Nuevas etiquetas para secciones (header, article, footer, ...)
- Separar mejor diseño de contenido
 - Elimina algunos atributos de estilo en etiquetas
- Mejorar el soporte multimedia
 - Menos dependiente de plugins Flash o Java

Características de HTML5

- Sintaxis simplificada (elimina atributos innecesarios)
- Nuevos elementos para los formularios
- Multimedia: canvas, video, audio
- Web sockets: soporte para web sockets
- Web storage: almacenamiento en el cliente
- Drag and drop
- Facilidades para ejecución offline de aplicaciones (cache, ...)
- Geolocalización
- Web workers: ejecución de scripts en segundo plano

<https://www.w3.org/html/>

Brian P. Hogan. "HTML5 and CSS3 (2ed)". The Pragmatic Programmers. 2013

Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial - Universidad de Granada

© Javier Martínez Baena

10



Diseño y desarrollo de páginas web

Validación

Validación de documentos HTML y CSS

- Importante seguir estándares
- Los navegadores suelen resolver algunos problemas de codificación pero no siempre está garantizado y el resultado es imprevisible

Validación: Comprobación de la corrección del código HTML y CSS

- Inclusión del DOCTYPE
- Uso de elementos no estándares
- Tags sin cerrar
- ...



<http://validator.w3.org>



<http://htmlhelp.com/tolos/validator>



<http://html5.validator.nu>




Diseño y desarrollo de páginas web

Validación




<http://validator.w3.org>

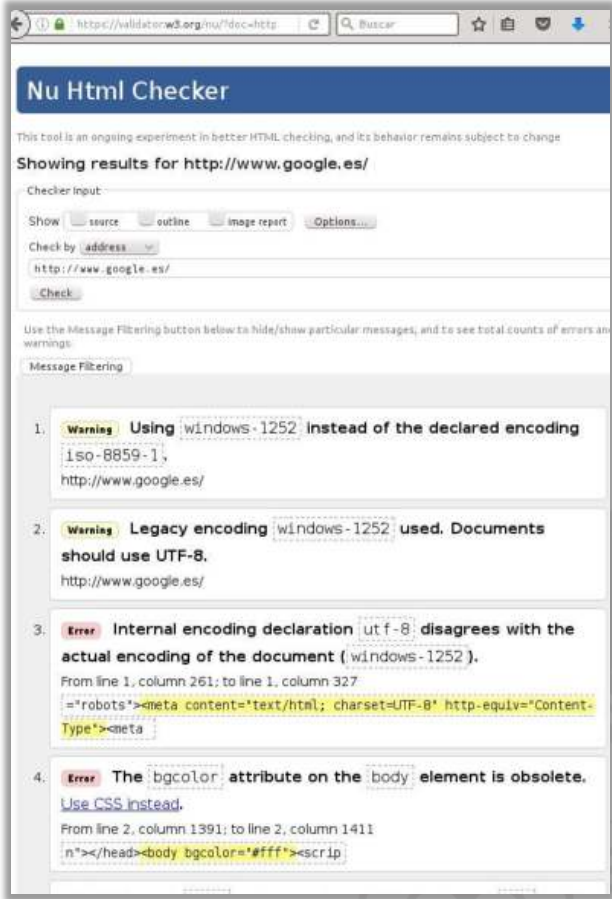





Diseño y desarrollo de páginas web

Validación





Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial - Universidad de Granada
© Javier Martínez Baena
13



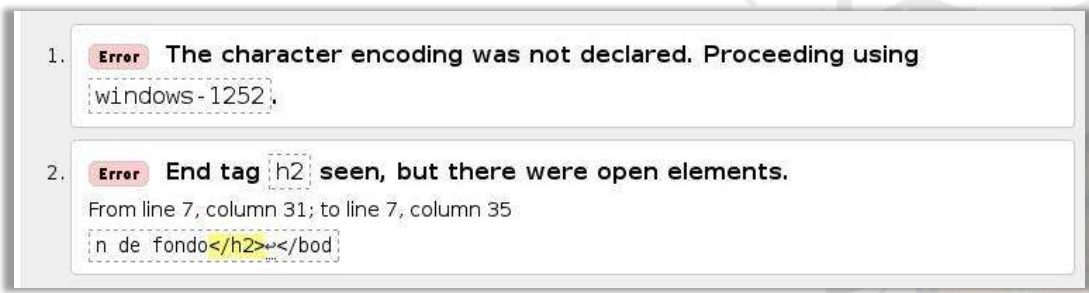
Diseño y desarrollo de páginas web

Validación

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Ejemplo</title>
</head>
<body>
<h1>Página con imagen de fondo</h2>
</body>
</html>

```



Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial - Universidad de Granada
© Javier Martínez Baena
14



Diseño y desarrollo de páginas web

Cuestiones a considerar ...

Mundo real: mucha variedad

- Diferentes resoluciones
- Diferentes tamaños de pantalla
- Diferentes navegadores y versiones
- Diferentes S.O.
- Diferentes conexiones a internet (ancho de banda)

El diseño de una web debe ser apto para cualquier situación



Aplicar estándares en el desarrollo web (W3C: HTML, CSS, JavaScript, ...)

- Casi todos los navegadores los cumplen o cumplirán
- Si los estándares evolucionan lo normal es que sean compatibles hacia atrás

Aún así:

- No todos los navegadores cumplen al 100% los estándares
- Los usuarios pueden activar/desactivar características de los navegadores
- Surgen nuevas tecnologías

Diseño progresivo (Progressive enhancement)

Estrategia para manejar esta situación



Diseño y desarrollo de páginas web

Cuestiones a considerar

Diseño progresivo (progressive enhancement)

- Comenzar el diseño pensando en el navegador más simple. La funcionalidad y el contenido deben ser completos.
- Añadir capas que mejoren la experiencia de usuario en caso de que el navegador lo soporte.

Creación de páginas HTML

- Escribir los elementos con un orden lógico

Creación de estilos CSS

- Incluir estilos para navegadores simples
- Añadir estilos soportados por estándares más modernos
- Los navegadores, simplemente, no aplican reglas que desconocen

Interactividad

- Asegurar que la funcionalidad básica funcione aunque no esté activo JavaScript: navegar de unas páginas a otras, enviar formularios, ...



Diseño y desarrollo de páginas web

Cuestiones a considerar ...

Diseño flexible o adaptable (*responsive design*)

- Diseñar interfaces que se adapten al tamaño de las pantallas (CSS).
- Esta tecnología no siempre puede resolver los problemas, a veces es conveniente mostrar páginas diferentes según el dispositivo con el que se visualizan.

Accesibilidad

Las circunstancias de los usuarios pueden variar:

- Problemas de visión
- Problemas de movilidad
- Problemas de audición
- ...

Guías de accesibilidad:

- W3C Web Accessibility Initiative (<https://www.w3.org/WAI/>)

Rendimiento

- Optimizar imágenes
- Minimizar HTML, CSS y JavaScript
- Carga en paralelo de documentos
- Minimizar el número de peticiones al servidor
- ...



Diseño y desarrollo de páginas web

A continuación ...



Capa estructural
Contenidos



Capa de presentación
Aspecto



Leslie F. Sikos
Web Standards
Mastering HTML5, CSS3, and XML (2nd ed)
APress. 2014
<http://www.masteringhtml5css3.com>



Joel Sklar
Principles of web design
Cengage Learning. 2015
<http://www.joelsklar.com/>

- <https://www.w3.org/html/>
- <https://www.w3.org/Style/CSS/>
- <http://validator.w3.org>