



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Tecnologías Web

Grado en Ingeniería Informática

Tema 2 – Diseño y desarrollo de páginas web CSS: Hojas de estilo

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

2. Estructura y contenido de la página: HTML

3. Diseño de la página: CSS

1. Fundamentos

1. Introducción

2. Definición de reglas

3. Propiedades de estilo de los elementos

4. Herencia en CSS

5. Reglas CSS y selectores

6. Cascada y especificidad de las reglas

7. Bibliografía

2. Distribución de los elementos (layout)



Diseño y desarrollo de páginas web - CSS
Introducción

<http://comudo.blogspot.com.es/2009/10/html-y-css-la-diferencia.html>

© Javier Martínez Baena

Diseño y desarrollo de páginas web - CSS
Introducción

HTML: contenido

Partes de una página web

Encabezado

Esta es la primera parte de un documento HTML.

El encabezado (head) permite definir algunos metadatos de la página que no se muestran en el navegador, como por ejemplo:

- 1. Título de la página
- 2. Codificación del fichero HTML
- 3. Estilos aplicados

Es importante que la etiqueta que indica la codificación esté dentro de los primeros 1024 bytes del fichero.

Cuerpo

...

CSS: estilo

Partes de una página web

Encabezado

Esta es la primera parte de un documento HTML.

El encabezado (head) permite definir algunos metadatos de la página que no se muestran en el navegador, como por ejemplo:

- 1. Título de la página
- 2. Codificación del fichero HTML
- 3. Estilos aplicados

Es importante que la etiqueta que indica la codificación esté dentro de los primeros 1024 bytes del fichero.

Cuerpo

...

Håkon Wium Lie

Bert Bos

Diseño y desarrollo de páginas web - CSS
Introducción

The CSS Zen Garden website features a central blue figure with arms raised, surrounded by a sunburst pattern. Below it are two columns of text and images. The left column is titled "The Road to Enlightenment" and the right column is titled "So What is This About?". To the right of the main content are several vertical panels, each showing a different CSS design, including one with a snake and another with an octopus.

<http://www.csszengarden.com/>

+200 diseños

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

© Javier Martínez Baena

5

Diseño y desarrollo de páginas web - CSS
Introducción

CSS también se usa para adaptar el contenido al tamaño de la pantalla (Diseño adaptable / responsive design)

Responsive Web Design allows your site layout to adapt to multiple screen sizes.

iPhone (portrait) iPhone (landscape) iPad (portrait) iPad (landscape) Laptop Computer (typical size)

<https://builtvisible.com/using-css-media-queries-aid-site-optimisation-2/>

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

© Javier Martínez Baena

6

Diseño y desarrollo de páginas web - CSS
Introducción - Estándares

CSS 1 - 1996 - (<https://www.w3.org/TR/2008/REC-CSS1-20080411/>)
CSS 2 - 1998 - (<https://www.w3.org/TR/2008/REC-CSS2-20080411/>)

→ CSS 2.1 - 2011 - (<https://www.w3.org/TR/CSS2/>)
CSS 2.2 - 2016 (Draft)

→ CSS 3 (se divide en módulos)
Los módulos van pasando por etapas

- WD (Working Draft): borrador de trabajo (no hay consenso)
- CR (Candidate Recommendation): aprobado por W3C a falta de un mayor testeo por parte de la comunidad para ver si técnicamente es viable, claro, completo, etc
- PR (Proposed Recomendation): prácticamente definitivo a falta de su aprobación formal
- REC (Recommended): aprobado por W3C como el estándar actual

<https://www.w3.org/Consortium/Process/>

Estado actual de todos los documentos: <https://www.w3.org/Style/CSS/current-work>
Borradores de trabajo: <https://drafts.csswg.org/>

Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial - Universidad de Granada © Javier Martínez Baena 7

Diseño y desarrollo de páginas web - CSS
Introducción - Estándares

Módulos

Color (REC)	Style Attributes (REC)
Backgrounds and Borders (CR)	Media Queries (REC)
Images (CR)	Namespaces (REC)
Fonts (CR)	
Text (WD)	Multi-column Layout (CR)
Syntax (CR)	Flexible Box Layout (CR)
Selectors (REC)	Grid Layout (WD-draft)
Values and Units (CR)	Speech (CR)
Transitions (WD)	...
Animations(WD)	
Transforms (WD)	

https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/CSS/CSS3#Los_m%C3%B3dulos_y_el_proceso_de_estandarizaci%C3%B3n
<https://drafts.csswg.org/>

Diseño y desarrollo de páginas web - CSS
Introducción – Conceptos relevantes

CSS está basado en reglas

- A qué elemento afectan
- Cómo se modifican sus propiedades

Cómo se aplican las reglas

- Herencia
- Cascada
- Especificidad
- Orden de las reglas

Cómo se dibuja: modelo de cajas y layout

<http://comudo.blogspot.com.es/2009/10/html-y-css-la-diferencia.html>

© Javier Martínez Baena

Diseño y desarrollo de páginas web - CSS
Introducción - Validación de estilo CSS

Validación de CSS (servicio de W3C)

<http://www.css-validator.org>

W3C CSS Validation Service
W3C CSS Validator results for <http://decsai.ugr.es> (CSS level 2.1)

Jump to: Warnings (565) Validated CSS

Congratulations! No Error Found.

This document validates as [CSS level 2.1](#)!

To show your readers that you've taken the care to create an interoperable Web page, you may display this icon on any page that validates. Here is the XHTML you could use to add this icon to your Web page:

```
<a href="http://css-validator.org/check/referer">
  
  W3C CSS
</a>
```

W3C CSS Validation Service
W3C CSS Validator results for <http://juntaandalucia.es> (CSS level 2.1)

Jump to: Errors (80) Warnings (141) Validated CSS

Sorry! We found the following errors (80)

URI : <http://www.juntaandalucia.es/themes/buscador/media/css/query-ui-1.8.14.autocomplete.css>

14 .ui-helper-hidden-accessible	Value Error : clip Invalid separator in shape definition. It must be a comma.: rect(1px 1px 1px 1px) rect(1px 1px 1px 1px)
22 .ui-helper-zfix	Property opacity doesn't exist in CSS level 2.1 but exists in :0.0
22 .ui-helper-zfix	Parse Error Opacity=0)
.ui-priority-secondary .ui-widget-content .ui-priority...	



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Tecnologías Web

3º Grado en Ingeniería Informática

Diseño y desarrollo de páginas web

- 1. Introducción**
- 2. Estructura y contenido de la página: HTML**
- 3. Diseño de la página: CSS**
 - 1. Fundamentos**
 - 1. Introducción**
 - 2. Definición de reglas**
 - 3. Propiedades de estilo de los elementos**
 - 4. Herencia en CSS**
 - 5. Reglas CSS y selectores**
 - 6. Cascada y especificidad de las reglas**
 - 7. Bibliografía**
 - 2. Distribución de los elementos (layout)**

© Javier Martínez Baena



CSS: definición de reglas

Introducción

Modificar el aspecto de una página web
 Se hace mediante código CSS
 Hay 3 formas:
 • Usar el atributo style
 • Usar el elemento style
 • Usar el elemento link

El atributo style se puede usar en todos (HTML5) o casi todos (HTML4) los elementos de una página.

	¿Dónde?	Acoplamiento HTML/CSS
Atributo style	<i>En cada elemento</i>	
Elemento style	<i>En cada documento HTML (en <head>)</i>	
Elemento link	<i>Fichero CSS separado de fichero HTML</i>	

CSS: definición de reglas
El atributo style

Página HTML sin ningún estilo asociado

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Página de ejemplo</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Partes de una página web</h1>
    <h2>Encabezado</h2>
    <p>Esta es la primera parte de un documento HTML.
    <p>El encabezado (head) permite definir algunos metadatos de la
       página que no se muestran en el navegador.
    <ol>
      <li>Título de la página</li>
      <li>Codificación del fichero HTML</li>
      <li>Estilos aplicados</li>
    </ol>
    <p>Es importante que la etiqueta que indica la codificación esté
       dentro de los primeros 1024 bytes del fichero.
    <h2>Cuerpo</h2>
    ...
  </body>
</html>
```

Partes de una página web

Encabezado

Esta es la primera parte de un documento HTML.

El encabezado (head) permite definir algunos metadatos de la página que no se muestran en el navegador, como por ejemplo:

1. Título de la página
2. Codificación del fichero HTML
3. Estilos aplicados

Es importante que la etiqueta que indica la codificación esté dentro de los primeros 1024 bytes del fichero.

Cuerpo

...

CSS: definición de reglas
El atributo style

El atributo style

Define el estilo (CSS) de un elemento HTML

`<body style="background-color: darkorange;">`

Partes de una página web

Encabezado

`<h1 style="color: white; text-align: center;">Partes de una página web</h1>`

`<h2 style="color: yellow; font-family: Courier, monospace;">Encabezado</h2>`

Se utiliza en todos y cada uno de los elementos a los que se les quiere aplicar un estilo

CSS: definición de reglas
El atributo style

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head> <meta charset="UTF-8"> <title>Página de ejemplo</title> </head>
  <body style="background-color: darkorange;">
    <h1 style="color: white; text-align: center;">Partes de una página web</h1>
    <h2 style="color: yellow; font-family: Courier, monospace;">Encabezado</h2>
    <p style="font-style: italic;">Esta es la primera parte de un documento HTML.</p>
    <p style="font-style: italic;">El encabezado (head) permite definir algunos metadatos de la página que no se muestran en el navegador, como por ejemplo:</p>
    <ol>
      <li style="color: green; background-color: lightgray;">Título de la página</li>
      <li style="color: green; background-color: lightgray;">Codificación del fichero HTML</li>
      <li style="color: green; background-color: lightgray;">Estilos aplicados</li>
    </ol>
    <p style="font-style: italic;">Es importante que la codificación esté dentro de los primeros 1024 bytes del fichero.</p>
    <h2 style="color: yellow; font-family: Courier, monospace;">Cuerpo</h2>
    ...
  </body>
</html>
```

Esta forma de usar CSS está DESACONSEJADA

Partes de una página web

Encabezado

Esta es la primera parte de un documento HTML.

El encabezado (head) permite definir algunos metadatos de la página que no se muestran en el navegador, como por ejemplo:

- 1. Título de la página
- 2. Codificación del fichero HTML
- 3. Estilos aplicados

Es importante que la etiqueta que indica la codificación esté dentro de los primeros 1024 bytes del fichero.

Cuerpo

...

CSS: definición de reglas
Reglas CSS

Modificar el aspecto de una página web

- Usar el atributo style (**DESACONSEJADO**)
- Usar el elemento style
- Usar el elemento link

Uso de reglas CSS
Separación entre reglas y HTML

Elemento style	Elemento link
Página HTML ... Reglas CSS ...	Página HTML ... Reglas CSS Página HTML ...

Diagram illustrating the separation between HTML content and CSS rules:

- Elemento style:** Shows a single Página HTML containing both content and CSS rules (Reglas CSS) within the same element.
- Elemento link:** Shows two separate components: a Página HTML containing content and a Reglas CSS file located elsewhere, connected by arrows indicating their relationship.

CSS: definición de reglas

Reglas CSS

Reglas de CSS

- Selector: elemento(s) del documento HTML que se verá(n) afectado(s) por la regla
- Bloque de declaraciones:
 - lista de propiedades afectadas separadas por ;
 - entre { y }
- Declaración:
 - es de la forma propiedad : valor

Selector Bloque de declaraciones

```
h1 { color: white; text-align: center; }
```

Propiedad Valor Propiedad Valor

Encabezados de tipo h1:

- Texto de color blanco
- Alineación centrada

Selector de tipo de elemento: cuando el selector es un elemento HTML

Consejo: poner ; tras la última declaración (evita errores)

CSS: definición de reglas

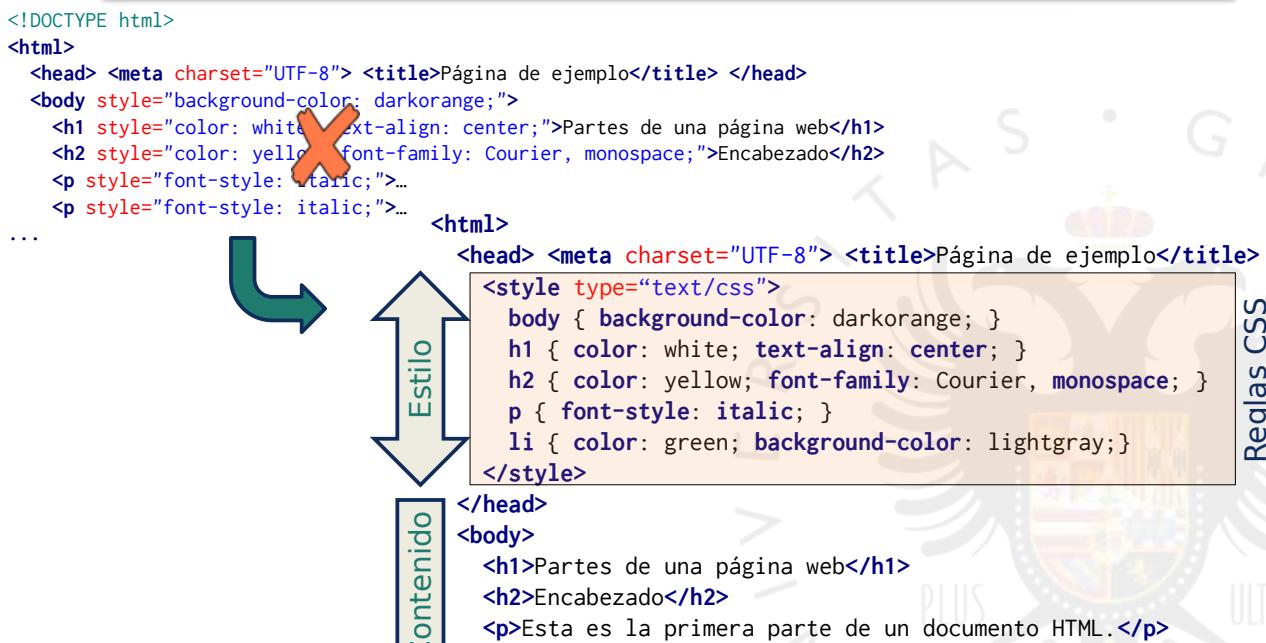
La etiqueta style

La etiqueta style

Define el estilo (CSS) de un documento HTML en base a reglas

Se incluye dentro de <body>

Disminuye acoplamiento entre estilo y contenido



Reglas CSS

CSS: definición de reglas
La etiqueta link

La etiqueta link
Permite usar un mismo estilo en muchas páginas
Mínimo acoplamiento

Partes de una página web

Encabezado
Esta es la primera parte de un documento HTML.

Los ficheros de estilo
Este tipo de ficheros almacenan código CSS para definir el estilo de las páginas web. Este lenguaje consiste en la definición de reglas con la estructura que se indica a continuación:

Reglas de estilo
Las partes de una regla CSS son:
 1. Selector: elemento sobre el que se desea actuar
 2. Declaración: definición del estilo
 ...

Programación del servidor
La programación en el lado del servidor permite, entre otras cosas, el acceso a bases de datos.

Lenguajes habituales
Los lenguajes más usados en el lado del cliente son estos:
 1. PHP
 2. Python
 3. Perl
 4. ...

CSS: definición de reglas
La etiqueta link

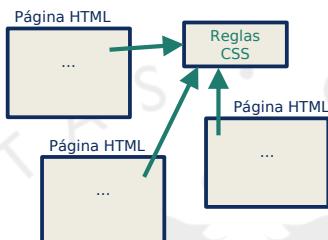
La etiqueta link
Permite usar un mismo estilo en muchas páginas
Mínimo acoplamiento

unestilo.css Únicamente código CSS

```
body {  
    background-color: darkorange;  
}  
h1 {  
    color: white; text-align: center;  
}  
h2 {  
    color: yellow; font-family: Courier, monospace;  
}  
p {  
    font-style: italic;  
}  
li {  
    color: green; background-color: lightgray;  
}
```

pagina.html No hay código CSS

```
<head>  
    <link rel="stylesheet" href="unestilo.css">  
</head>
```



Página HTML
...
Reglas CSS
Página HTML
...
Página HTML
...

Partes de una página web
Encabezado
Esta es la primera parte de un documento HTML.

Los ficheros de estilo
Este tipo de ficheros almacenan código CSS para definir el estilo de las páginas web. Este lenguaje consiste en la definición de reglas con la estructura que se indica a continuación:

Reglas de estilo
*1. Selector: elemento sobre el que se desea actuar
2. Declaración: definición del estilo
...
Cuerpo*

Programación del servidor
La programación en el lado del servidor permite, entre otras cosas, el acceso a bases de datos.

Lenguajes habituales
Los lenguajes más usados en el lado del cliente son estos:

CSS: definición de reglas
Estilo de programación y comentarios

CSS permite escribir comentarios con /* y */
Recomendación: breves y útiles
No abusar (evitar comentarios que no aportan información)

```

body {
    background-color: darkorange; /* Color de fondo (explicación de la declaración) */
}

/* Encabezado principal (explicar cada regla) */
h1 {
    color: white;
    text-align: center;
}

/* Encabezado secundario */
h2 {
    color: yellow;
    font-family: Courier, monospace;
    background-color: lightgray;
}

/* No se recomienda este estilo salvo que tengamos reglas muy simples: */
h2 { color: yellow; font-family: Courier, monospace; background-color: lightgray; }

```

Se recomienda una declaración en cada línea

Tecnologías Web
3º Grado en Ingeniería Informática

Diseño y desarrollo de páginas web

UNIVERSIDAD DE GRANADA

DECSAI

- » **1. Introducción**
- 2. Estructura y contenido de la página: HTML**
- 3. Diseño de la página: CSS**
- 1. Fundamentos**
 - 1. Introducción**
 - 2. Definición de reglas**
 - 3. Propiedades de estilo de los elementos**
 - 4. Herencia en CSS**
 - 5. Reglas CSS y selectores**
 - 6. Cascada y especificidad de las reglas**
 - 7. Bibliografía**
- 2. Distribución de los elementos (layout)**



CSS: Propiedades de estilo de los elementos

¿Qué propiedades existen?

Propiedades CSS de aspecto de los elementos

Control sobre el aspecto de cada elemento de la página

- Color de los elementos
 - Primer plano, fondo, opacidad, gradientes, ...
- Bordes de los elementos
 - Color, grosor, estilo, sombras, tipo de esquina, ...
- Fondo de los elementos
- Propiedades del texto
 - Alineamiento, espaciado de letras y palabras, ...
- Propiedades de la fuente
 - Familia, tamaño, estilo, ...
- Propiedades de formato de listas de elementos
- Propiedades de formato de tablas
- Transiciones/animaciones
- Transformaciones geométricas
- ...

<http://www.w3schools.com/cssref/>

<https://www.w3.org/TR/CSS2/propidx.html>



CSS: Propiedades de estilo de los elementos

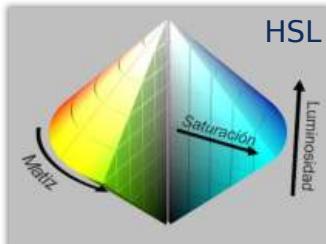
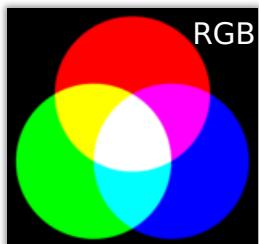
Especificación del color

La propiedad de color se puede indicar de varias formas

- Valores RGB

• Hex	#RRGGBB	RR, GG, BB en rango 00 a FF (hex)
• RGB	rgb(r,g,b)	r, g, b ∈ [0,255] o porcentaje
• RGBA	rgba(r,g,b,a)	a ∈ [0.0,1.0] (0=transp, 1=opaco)
- Valores HSL

• HSL	hsl(h,s,l)	h ∈ [0,360]
• HSLA	hsla(h,s,l,a)	s, l son porcentajes
- Nombre Nombre del color predefinido





CSS: Propiedades de estilo de los elementos

Especificación del color

Nombres de colores (“web safe colors”)

http://www.w3schools.com/cssref/css_colors.asp
https://en.wikipedia.org/wiki/Web_colors

CSS 2.1

maroon #800000	red #ff0000	orange #ffa500	yellow #ffff00	olive #808000	purple #800080	fuchsia #ff00ff	white #ffffff	lime #00ff00	green #008000	navy #000080	blue #0000ff	aqua #00ffff	teal #008080	black #000000	silver #c0c0c0	gray #808080
-------------------	----------------	-------------------	-------------------	------------------	-------------------	--------------------	------------------	-----------------	------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	-------------------	-----------------

CSS 3

IndianRed	orange	mediumPurple	forestGreen	cadetBlue	wheat	whiteSmoke
lightCoral	gold	blueViolet	green	steelBlue	burlyWood	seashell
salmon	yellow	darkViolet	darkgreen	lightSteelBlue	tan	beige
darkSalmon	lightYellow	darkOrchid	yellowGreen	powderBlue	rosyBrown	oldLace
lightSalmon	lemonChiffon	darkMagenta	oliveDrab	lightBlue	sandyBrown	floralWhite
red	lightGoldenRodYellow	purple	olive	skyBlue	goldenRod	ivory
crimson	papayaWhip	indigo	darkOliveGreen	lightSkyBlue	darkGoldenrod	antiqueWhite
firebrick	moccasin	darkSlateBlue	mediumAquaMarine	deepSkyBlue	peachPuff	linen
darkRed	peachPuff	slateBlue	darkSeaGreen	dodgerBlue	chocolate	lavenderBlush
pink	paleGoldenRod	mediumSlateBlue	lightSeaGreen	cornflowerBlue	saddleBrown	mistyRose
lightPink	khaki	greenYellow	darkCyan	royalBlue	sienna	gainsboro
hotPink	darkKhaki	chartreuse	teal	blue	brown	lightGray
deepPink	lavender	lawnGreen	aqua	mediumBlue	maroon	silver
mediumVioletRed	thistle	lime	cyan	darkBlue	white	darkGray
paleVioletRed	plum	limeGreen	lightCyan	navy	snow	gray
lightSalmon	violet	paleGreen	paleTurquoise	midnightBlue	honeydew	dimGray
coral	orchid	lightGreen	aquamarine	cornsilk	mintCream	lightSlateGray
tomato	fuchsia	springGreen	turquoise	blanchedAlmond	azure	slateGray
orangeRed	magenta	mediumSeaGreen	mediumTurquoise	bisque	aliceBlue	darkSlateGray
darkOrange	mediumOrchid	seaGreen	darkTurquoise	navajoWhite	ghostWhite	black

<http://sixrevisions.com/css/colors-webdesign/>
<https://www.codeavengers.com/teacher/html-css/1/?print>



CSS: Propiedades de estilo de los elementos

Color de los elementos

Color de primer plano

Incluye:

- Color del texto
- Color del borde (si tiene)

```
h1 { color: blue; }
```

Color de fondo

Se aplica:

- Al fondo del elemento
- Al fondo del borde (si procede)

```
h1 { background-color: red; }
```

```
<p style="color: Dodgerblue;">Texto azul</p>
<p style="color: rgb(12%, 56%, 100%); ">Texto azul</p>
<p style="color: #1E90FF;">Texto azul</p>
```

```
<p style="color: Yellow; background-color: Orange;">
    Texto amarillo en fondo naranja</p>
```

```
<p style="color: BlueViolet;
    background-color: Orange;
    border: 10px dashed;">
    Esto pasa cuando el elemento tiene borde</p>
```

Texto azul

Texto azul

Texto azul

Texto amarillo en fondo naranja

Esto pasa cuando el elemento tiene borde



CSS: Propiedades de estilo de los elementos

Bordes

Borde de los elementos

Todo elemento tiene un borde con:

- Color `p { border-color: green; }`
- Grosor `p { border-width: 5px; }`
- Estilo `p { border-style: solid; }`

Se puede particularizar a cada uno de los cuatro bordes:
`top, left, right, bottom`

```
p { border-bottom-style: dotted; }
p { border-right-width: 25px; }
p { border-left-color: red; }
```

Alan Turing

Alan Mathison Turing, OBE (Paddington, Londres, 23 de junio de 1912-Wilmslow, Cheshire, 7 de junio de 1954), fue un matemático, lógico, científico de la computación, criptógrafo y también un filósofo. Además de eso le gustaba el deporte de marathon.

Es considerado uno de los padres de la ciencia de la computación y precursor de la informática moderna.

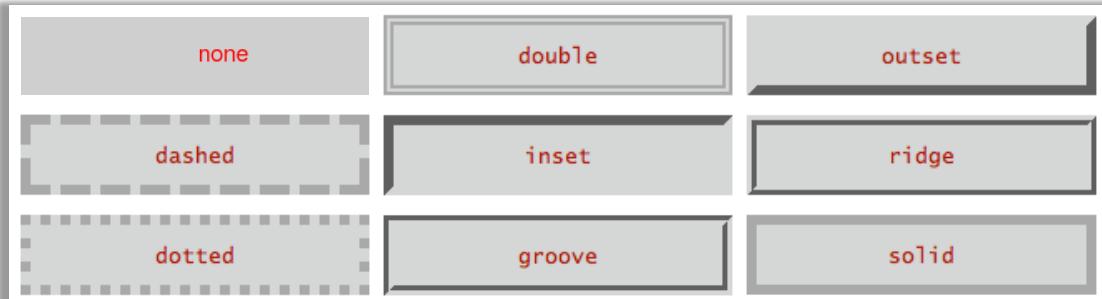
La máquina de Turing modela matemáticamente a una máquina que opera mecánicamente sobre una cinta. Está formada por una cinta, un cabezal, un registro de estado y una tabla de instrucciones.



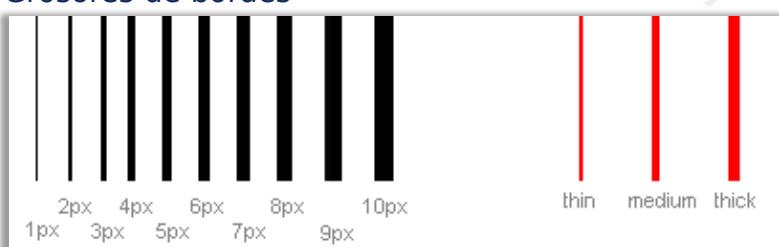
CSS: Propiedades de estilo de los elementos

Bordes

Estilos de bordes



Grosores de bordes



CSS: Propiedades de estilo de los elementos

Más bordes

CSS3: Nuevas características de bordes

- border-radius: Esquinas redondeadas
- border-image: Uso de imágenes para los bordes
- box-shadow: Sombras

border-image-slice: 124;

124px

124px

124px

124px

<https://www.w3.org/TR/css3-background/>
<http://www.webcodebench.com/css3-how-to-curved-corners-with-border-radius-property/>

CSS: Propiedades de estilo de los elementos

Fondo de los elementos

Imágenes de fondo

Además de un color, se puede definir la imagen de fondo de un elemento

```
body { background-image: url("../img/mundo2.png"); }
```

Posición de la imagen

Se puede definir: la posición de la imagen en el fondo del elemento
cómo se repite la imagen en el fondo

```
body { background-position: center; background-repeat: no-repeat; }
```

CSS: Propiedades de estilo de los elementos
Fondo de los elementos

Posición de la imagen de fondo

Posición absoluta en la página
Posición relativa a la página

```
background-position: 10px 40px;
background-position: 10% 30%;
```

0% (0,0)
100%

Tamaño de la imagen de fondo

El tamaño puede ser absoluto o relativo al tamaño del contenedor (%)

```
h1 { background-size: 80px 60px; }
h1 { background-size: 50%; }
```

Posición de la imagen respecto a la ventana

Se mantiene en la posición al hacer scroll

```
h1 { background-attachment: fixed; }
```

Fondo: todo en uno ...

```
h1 { background: color imagen repeat attach position; }
```

CSS: Propiedades de estilo de los elementos
Fondo de los elementos

Múltiples imágenes (CSS3)

Cada propiedad puede estar referida a múltiples imágenes

```
body {
  background-image: url("../img/domain-icon-4.png"),
    url("../img/alan-turing.jpg"),
    url("../img/ada-lovelace.jpg");
  background-position: center, top left, bottom right;
  background-size: 20%, 10%, 10%;
  background-repeat: no-repeat, repeat-y, no-repeat;
  padding-left: 110px;
  padding-right: 110px;
}
```

Alan Turing

Alan Mathison Turing, OBE (Paddington, Londres, 23 de junio de 1912-Wilmslow, Cheshire, 7 de junio de 1954), fue un matemático, lógico, científico de la computación, criptógrafo y también un filósofo. Además de eso le gustaba el **deporte de marathon**.

Ada Lovelace

Augusta Ada King, Condesa de Lovelace, (nacida Augusta Ada Byron en Londres, 10 de diciembre de 1815 - Londres, 27 de noviembre de 1852), conocida habitualmente como Ada Lovelace, fue una matemática y escritora británica conocida principalmente por su trabajo sobre la máquina calculadora mecánica de uso general de Charles Babbage, la **Máquina analítica**.



CSS: Propiedades de estilo de los elementos

Texto

- ▶ Espaciado entre caracteres
`h1 { letter-spacing: 2px; }`
- ▶ Espaciado entre palabras
`h1 { word-spacing: 20px; }`
- ▶ Altura de línea
`h1 {line-height: 20px; }`
`h1 {line-height: 10%; }`
- ▶ Sangrado de la primera línea
`h1 { text-indent: 20px; }`
- ▶ Alineamiento horizontal
`h1 { text-align: center; }`
 Disponibles:
 center, left, right, justify
- ▶ ...

Alan Turing

Alan Mathison Turing, OBE (Paddington, Londres, 23 de junio de 1912-Wimslow, Cheshire, 7 de junio de 1954), fue un matemático, lógico, científico de la computación, criptógrafo y también un filósofo. Además de eso le gustaba el deporte de *marathon*.

Es considerado uno de los padres de la ciencia de la computación y precursor de la informática moderna.

La máquina de Turing modela matemáticamente a una máquina que opera mecánicamente sobre una cinta. Está formada por una cinta, un cabezal, un *registro de estado* y una *tabla de instrucciones*.



CSS: Propiedades de estilo de los elementos

Fuente

Familia de fuente

- Se puede indicar una lista de varios tipos de fuente (pila de fuentes / *font stack*)
- El navegador usa la primera que encuentra disponible en el sistema
- Pueden ser fuentes concretas o familias genéricas

```
p { font-family: "Times New Roman", Arial, Serif };
p { font-family: Serif };
p { font-family: "Lucida Console", Courier, monospace }
```

- La fuente concreta se escribe entrecomillada
- La familia genérica se escribe sin comillas
- Al final siempre se pone una fuente genérica

Nombres genéricos de fuentes:

- Serif
- Sans-serif
- Monospace
- Cursive
- Fantasy

Ejemplo de texto serif

Ejemplo de texto sans-serif

Ejemplo de texto monospace

Ejemplo de texto cursive

Ejemplo de texto fantasy



CSS: Propiedades de estilo de los elementos

Fuente

Tamaño de fuente

- Una medida de tamaño
- Un tamaño absoluto:
xx-small, x-small, small, medium, large, x-large, xx-large
- Un tamaño relativo (al contenedor):
smaller, larger

```
h1 { font-size: small; }
h1 { font-size: 30px; }
```

Peso de la fuente

normal, bold, 100, 200, 300, ..., 900, bolder, lighter

```
h1 { font-weight: bold; }
```

Estilo de la fuente

normal, italic, oblique

```
h1 { font-style: italic; }
```

Variante de la fuente

normal, small-caps

```
h1 { font-variant: small-caps; }
```

CSS: Propiedades de estilo de los elementos

Fuente

CSS3: Cargar fuentes personalizadas

La fuente se puede cargar desde una URL

```
@font-face {
    font-family: Tangerine;          /* Le ponemos nombre */
    src: url("Tangerine.woff2");    /* Fichero con la fuente */
}
h1 { font-family: Tangerine; }
```

Alan Turing

Alan Mathison Turing, OBE (Paddington, Londres, 23 de junio de 1912-Wilmslow, Cheshire, 7 de junio de 1954), fue un matemático, lógico, científico de la computación.

<https://fonts.googleapis.com/>

```
<link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Pacifico" rel="stylesheet">
p { font-family: 'Pacifico', cursive; }
```

Ejemplo de texto con el tipo de letra Pacifico



CSS: Propiedades de estilo de los elementos

Fuente

Propiedad font

Se pueden especificar múltiples propiedades de la fuente con este atributo: estilo, familia, peso, tamaño, ...

```
h1 { font: italic 2em "Times New Roman", serif; }
```

- Al menos hay que indicar el tamaño y la familia
- El resto de propiedades se indican antes del tamaño



CSS: Propiedades de estilo de los elementos

Unidades de medida

Unidades de medida

Unidades para los valores que permiten definir:

- Posición de elementos
- Tamaño de elementos

Unidades de medida absolutas

px	píxeles (son relativos a los DPI del dispositivo)
cm	centímetros
mm	milímetros
in	pulgadas
pt	puntos ($1\text{pt} = 1/72\text{in}$)
pc	picas ($1\text{pc} = 12\text{pt}$)

$1\text{in} = 2.54\text{cm} = 25.4\text{mm} = 72\text{pt} = 6\text{pc}$



CSS: Propiedades de estilo de los elementos

Unidades de medida

Unidades de medida relativas al tamaño de fuente del elemento actual

em	relativo al ancho de la letra M de la fuente actual 1em es el tamaño de fuente actual, 2m el doble, ...
ex	altura de la letra x de la fuente actual
ch	anchura del número cero de la fuente actual
rem	igual que em pero respecto a la fuente del elemento raíz

Unidades de medida porcentuales

%	se refiere a un porcentaje del tamaño del elemento padre
----------	--

En el caso de que nos refiramos a fuentes, se establece que:

$$1\text{em} = 16\text{px} = 100\%$$

Unidades de medida relativas al tamaño del viewport

vw	relativo al 1% del ancho del viewport (ventana)
vh	relativo al 1% del alto del viewport (ventana)
vmin	relativo al 1% del mínimo del ancho y alto del viewport
vmax	relativo al 1% del máximo del ancho y alto del viewport



CSS: Propiedades de estilo de los elementos

Unidades de medida

```
<p>Texto</p>
<p style="font-size: 1em;">Texto</p>
<p style="font-size: 2em;">Texto</p>
<p style="font-size: 0.5cm;">Texto</p>
<p style="font-size: 10px;">Texto</p>
<p style="font-size: 150%;">Texto</p>
```

Texto

Texto

Texto

Texto

Texto

Texto

```
h1 {
  font-size: 5vw;
}
```

Alan Turing

Alan Mathison Turing, OBE (1912-1954), fue un matemático, lógico, científico de la computación, criptógrafo, filósofo, maratoniano y corredor de ultra distancia británico.

Es considerado uno de los padres de la ciencia de la computación y precursor de la informática moderna. Proporcionó una influyente formalización de los conceptos de algoritmo y computación: la máquina de Turing.

Alan Turing

Alan Mathison Turing, OBE (1912-1954) fue un matemático, lógico, científico de la computación, criptógrafo, filósofo, maratoniano y corredor de ultra distancia británico. Es considerado uno de los padres de la ciencia de la computación y precursor de la informática moderna. Proporcionó una influyente formalización de los conceptos de algoritmo y computación: la máquina de Turing. Formuló su propia versión de la hoy ampliamente aceptada tesis de Church-Turing (1936).



CSS: Propiedades de estilo de los elementos

Ejemplo

```
<body>
<h1>Alan Turing</h1>
<p>Alan Mathison Turing, OBE (Paddington, Londres, 23 de junio de 1912–Wilmslow, Cheshire, 7 de junio de 1954), fue un matemático, lógico, científico de la computación, criptógrafo y también un filósofo. Además de eso le gustaba el <b>deporte de marathon</b>.</p>
<p>Es considerado uno de los padres de la ciencia de la computación y precursor de la informática moderna.</p>
<p>La <b>máquina de Turing</b> modela matemáticamente a una máquina que opera mecánicamente sobre una cinta. Está formada por una cinta, un cabezal, un registro de estado y una tabla de instrucciones.</p>
<h1>Ada Lovelace</h1>
<p>Augusta Ada King, Condesa de Lovelace, (nacida Augusta Ada Byron en Londres, 10 de diciembre de 1815 – Londres, 27 de noviembre de 1852), conocida habitualmente como Ada Lovelace, fue una matemática y escritora británica conocida principalmente por su trabajo sobre la máquina calculadora mecánica de uso general de Charles Babbage, la <i>Máquina analítica</i>.</p>
<p>Entre sus notas sobre la máquina se encuentra lo que se reconoce hoy como el primer algoritmo destinado a ser procesado por una máquina.</p>
</body>
```

Alan Turing

Alan Mathison Turing, OBE (Paddington, Londres, 23 de junio de 1912–Wilmslow, Cheshire, 7 de junio de 1954), fue un matemático, lógico, científico de la computación, criptógrafo y también un filósofo. Además de eso le gustaba el **deporte de marathon**.

Es considerado uno de los padres de la ciencia de la computación y precursor de la informática moderna.

La **máquina de Turing** modela matemáticamente a una máquina que opera mecánicamente sobre una cinta. Está formada por una cinta, un cabezal, un registro de estado y una tabla de instrucciones.

Ada Lovelace

Augusta Ada King, Condesa de Lovelace, (nacida Augusta Ada Byron en Londres, 10 de diciembre de 1815 - Londres, 27 de noviembre de 1852), conocida habitualmente como Ada Lovelace, fue una matemática y escritora británica conocida principalmente por su trabajo sobre la máquina calculadora mecánica de uso general de Charles Babbage, la *Máquina analítica*.

Entre sus notas sobre la máquina se encuentra lo que se reconoce hoy como el primer algoritmo destinado a ser procesado por una máquina.



CSS: Propiedades de estilo de los elementos

Ejemplo

```
<style>
body {
    background-image: url("../img/MaquinaTuring.png");
}

h1 {
    color : White;
    background-color : SlateGray;
    background-image: url("../img/MaquinaTuring.png");
    background-position: right;
    background-repeat: no-repeat;
    font-variant: small-caps;
}

em {
    font-size: 150%;
    color: Sienna;
}

b {
    background-color: BurlyWood;
    font-family: "Andale Mono", monospace;
    letter-spacing: 5px;
}

p {
    border: 3px solid;
    text-align: justify;
    font-family: "Verdana", "Liberation Sans", sans-serif;
}
</style>
```

ALAN TURING

Alan Mathison Turing, OBE (Paddington, Londres, 23 de junio de 1912–Wilmslow, Cheshire, 7 de junio de 1954), fue un matemático, lógico, científico de la computación, criptógrafo y también un filósofo. Además de eso le gustaba el **deporte de marathon**.

Es considerado uno de los padres de la ciencia de la computación y precursor de la informática moderna.

La **máquina de Turing** modela matemáticamente a una máquina que opera mecánicamente sobre una cinta. Está formada por una cinta, un cabezal, un registro de estado y una tabla de instrucciones.

ADA LOVELACE

Augusta Ada King, Condesa de Lovelace, (nacida Augusta Ada Byron en Londres, 10 de diciembre de 1815 - Londres, 27 de noviembre de 1852), conocida habitualmente como Ada Lovelace, fue una matemática y escritora británica conocida principalmente por su trabajo sobre la máquina calculadora mecánica de uso general de Charles Babbage, la *Máquina analítica*.

Entre sus notas sobre la máquina se encuentra lo que se reconoce hoy como el primer algoritmo destinado a ser procesado por una máquina.



CSS: Propiedades de estilo de los elementos

Listas de elementos

Aspecto de la numeración de las listas (aplicable a ul / ol / li)

list-style-type Cambia el tipo de marcador

none, disc, circle, square, decimal, decimal-leading-zero, lower-alpha, upper-alpha, lower-latin, upper-latin, lower-roman, upper-roman, lower-greek

list-style-image Cambia el tipo de marcador (a imagen)

```
<ul>
  <li>Primero</li>
  <li>Segundo</li>
  <li>Tercero</li>
</ul>
```

- Primero
- Segundo
- Tercero

- Primero
- Segundo
- Tercero

```
ul {
  list-style-type: circle;
}
```

- I. Primero
- II. Segundo
- III. Tercero

```
ul {
  list-style-type: upper-roman;
}
```

- ➊ Primero
- ➋ Segundo
- ➌ Tercero

```
ul {
  list-style-type: url("mundo3.png");
}
```

- Primero
- Segundo
- Tercero

```
ul {
  list-style-type: none;
}
```



CSS: Propiedades de estilo de los elementos

Listas de elementos

Aspecto de la numeración de las listas (aplicable a ul / ol / li)

list-style-position

Cambia la posición del marcador (dentro o fuera del). Por defecto está fuera.
inside, outside

```
<ul>
  <li>Primero</li>
  <li>Segundo</li>
  <li>Tercero</li>
</ul>
```

```
ul {
  background: lightpink;
}
```

```
/* Afecta a cada elemento */
ul li {
  background: lightblue;
  margin: 5px;
}
```

```
ul {
  list-style-position: outside;
}
```

- Primero
- Segundo
- Tercero

```
ul {
  list-style-position: inside;
}
```

- Uno
- Dos
- Tres

- El efecto de todas las propiedades es idéntico en ul y en ol
- Si se aplican a li solo afectan a ese elemento



CSS: Propiedades de estilo de los elementos

Tablas

Propiedades específicas de estilo para tablas

Hay dos modelos para dibujar el borde de las celdas:

- border-collapse: separated Separados
- border-collapse: collapsed Colapsados

border-spacing separación entre bordes (separados)

empty-cells Si la celda está vacía mostrar/ocultar (show/hide)

```
td { border: 5px solid red; }
```

Uno	Dos	Tres	Cuatro
Cinco	Seis	Siete	Ocho
Nueve	Diez	Once	Doce

```
table { border-collapse: collapse; }
```

Uno	Dos	Tres	Cuatro
Cinco	Seis	Siete	Ocho
Nueve	Diez	Once	Doce

```
table { border-spacing: 20px; }
```

Uno	Dos	Tres	Cuatro
Cinco	Seis	Siete	Ocho
Nueve	Diez	Once	Doce

```
table { empty-cells: hide; }
```

Uno	Dos	Tres	Cuatro
Cinco	Seis		
Nueve	Diez		Once

UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Tecnologías Web

3º Grado en Ingeniería Informática

Diseño y desarrollo de páginas web

1. Introducción

2. Estructura y contenido de la página: HTML

3. Diseño de la página: CSS

1. Fundamentos

1. Introducción

2. Definición de reglas

3. Propiedades de estilo de los elementos

4. Herencia en CSS

5. Reglas CSS y selectores

6. Cascada y especificidad de las reglas

7. Bibliografía

2. Distribución de los elementos (layout)





La herencia en CSS

Permite que ciertas propiedades se hereden entre elementos
Simplifica la escritura de reglas

```
<!DOCTYPE html>
<html>  <head>    <meta charset="UTF-8">
          <title>Ejemplo de herencia</title>  </head>
<body>
  <h1>Alan Turing</h1>
  <p><strong>Alan Mathison Turing</strong>, OBE (Paddington,
Londres, 23 de junio de 1912-Wilmslow, Cheshire, 7 de
junio de 1954), fue un <em>matemático</em>,
<em>lógico</em>, <em>científico de la computación</em>,
<em>criptógrafo</em> y también un <em>filósofo</em>.
Además de eso le gustaba el deporte de
<em>marathon</em>. </p>
<p>Es considerado uno de los padres de la ciencia de la
computación y precursor de la informática moderna.</p>
<h2>La Máquina de Turing</h2>
<p>La <strong>máquina de Turing</strong> modela
matemáticamente a una máquina que opera mecánicamente
sobre una cinta. Está formada por una <em>cinta</em>,
un <em>cabezal</em>, un <em>registro de estabo</em> y
una <em>tabla de instrucciones</em>. </p>
</body>
</html>
```

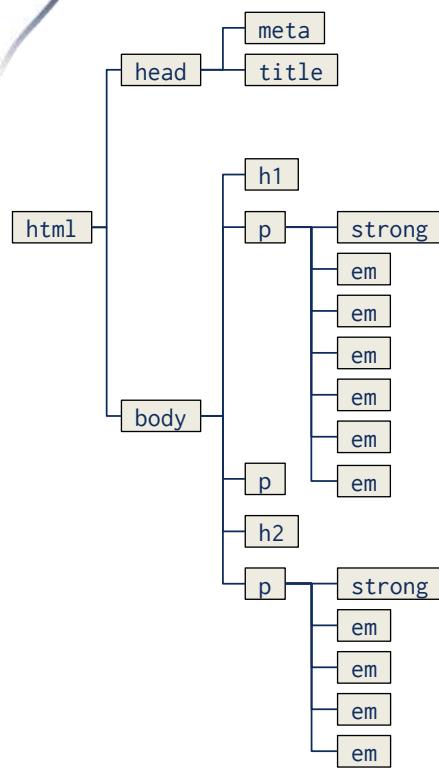
Alan Turing

Alan Mathison Turing, OBE (Paddington, Londres, 23 de junio de 1912-Wilmslow, Cheshire, 7 de junio de 1954), fue un *matemático, lógico, científico de la computación, criptógrafo* y también un *filósofo*. Además de eso le gustaba el deporte de *marathon*.

Es considerado uno de los padres de la ciencia de la computación y precursor de la informática moderna.

La Máquina de Turing

La **máquina de Turing** modela matemáticamente a una máquina que opera mecánicamente sobre una cinta. Está formada por una *cinta*, un *cabezal*, un *registro de estabo* y una *tabla de instrucciones*.



Representación jerárquica del documento HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html>  <head>    <meta charset="UTF-8">
          <title>Ejemplo de herencia</title>  </head>
<body>
  <h1>Alan Turing</h1>
  <p><strong>Alan Mathison Turing</strong>, OBE (Paddington,
Londres, 23 de junio de 1912-Wilmslow, Cheshire, 7 de
junio de 1954), fue un <em>matemático</em>,
<em>lógico</em>, <em>científico de la computación</em>,
<em>criptógrafo</em> y también un <em>filósofo</em>.
Además de eso le gustaba el deporte de
<em>marathon</em>. </p>
<p>Es considerado uno de los padres de la ciencia de la
computación y precursor de la informática moderna.</p>
<h2>La Máquina de Turing</h2>
<p>La <strong>máquina de Turing</strong> modela
matemáticamente a una máquina que opera mecánicamente
sobre una cinta. Está formada por una <em>cinta</em>,
un <em>cabezal</em>, un <em>registro de estabo</em> y
una <em>tabla de instrucciones</em>. </p>
</body>
</html>
```

CSS: Herencia

Herencia

```

    graph TD
      html[html] --> head[head]
      head --> meta[meta]
      head --> title[title]
      head --> style[style]
      title --> de_herencia["de herencia"]
      body[body] --> h1[h1]
      body --> p1[p]
      body --> h2[h2]
      p1 --> strong1[strong]
      p1 --> em1[em]
      p1 --> em2[em]
      p1 --> em3[em]
      p1 --> em4[em]
      p1 --> em5[em]
      h2 --> p2[p]
      p2 --> strong2[strong]
      p2 --> em6[em]
      p2 --> em7[em]
      p2 --> em8[em]
      p2 --> em9[em]
  
```

HTML Document Structure:

```

<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta>
    <title>de herencia</title>
    <style>
      p { color: red; }
      strong { color: red; }
      em { color: red; }
    </style>
  </head>
  <body>
    <h1>Alan Turing</h1>
    <p><strong>Alan Mathison Turing, OBE (Paddington, Londres, 23 de junio de 1912-Wilmslow, Cheshire, 7 de junio de 1954), fue un matemático, lógico, criptógrafo y científico de la computación, criptógrafo y también un filósofo. Además de eso le gustaba el deporte de marathon.</strong><br/>Es considerado uno de los padres de la ciencia de la computación y precursor de la informática moderna.</p>
    <h2>La Máquina de Turing</h2>
    <p>La <strong>máquina de Turing</strong> es una máquina que opera mecánicamente sobre una cinta. Está formada por una cinta, un cabezal, un registro de estado y una tabla de instrucciones. Un <em>cabezal</em>, un <em>registro de estado</em> y una <em>tabla de instrucciones</em>.</p>
  </body>
</html>
  
```

Output:

Alan Turing

Alan Mathison Turing, OBE (Paddington, Londres, 23 de junio de 1912-Wilmslow, Cheshire, 7 de junio de 1954), fue un matemático, lógico, criptógrafo y científico de la computación, criptógrafo y también un filósofo. Además de eso le gustaba el deporte de marathon.

Es considerado uno de los padres de la ciencia de la computación y precursor de la informática moderna.

La Máquina de Turing

La máquina de Turing modela matemáticamente a una máquina que opera mecánicamente sobre una cinta. Está formada por una cinta, un cabezal, un registro de estado y una tabla de instrucciones. Un cabezal, un registro de estado y una tabla de instrucciones.

CSS: Herencia

Herencia

```

    graph TD
      html[html] --> head[head]
      head --> meta[meta]
      head --> title[title]
      head --> style[style]
      title --> de_herencia["de herencia"]
      body[body] --> h1[h1]
      body --> p1[p]
      body --> h2[h2]
      p1 --> strong1[strong]
      p1 --> em1[em]
      p1 --> em2[em]
      p1 --> em3[em]
      p1 --> em4[em]
      p1 --> em5[em]
      h2 --> p2[p]
      p2 --> strong2[strong]
      p2 --> em6[em]
      p2 --> em7[em]
      p2 --> em8[em]
      p2 --> em9[em]
  
```

Herencia:

- algunas propiedades se heredan de acuerdo a la jerarquía del documento HTML
- Los descendientes heredan de sus ancestros

CSS Examples:

```

<style>
  p { color: red; }
  strong { color: red; }
  em { color: red; }
</style>
  
```

... equivale a ...

```

<style>
  p { color: red; }
</style>
  
```

Warning:

¡ Cuidado ! esto es válido en este ejemplo porque `` y `` son siempre descendientes de `<p>`

CSS: Herencia
Herencia

 DECSAI

Alan Turing

Alan Mathison Turing, OBE (Paddington, Londres, 23 de junio de 1912-Wilmslow, Cheshire, 7 de junio de 1954), fue un:

- matemático,
- lógico,
- científico de la computación,
- criptógrafo,
- filósofo

Es considerado uno de los padres de la ciencia de la computación y precursor de la informática moderna.

La Máquina de Turing

La máquina de Turing modela matemáticamente a una máquina que opera mecánicamente sobre una cinta. Está formada por:

1. Cinta
2. Cabezal
3. Registro de estado
4. Tabla de instrucciones
 - Borra o escribe un símbolo
 - Mueve el cabezal
 - Cambia de estado

```
<style>
  body { color: red; }
  h2 { font-style: italic; }
  ol { font-family: impact; }
</style>
```

```
<body>
  <h1>Alan Turing</h1>
  <p><strong>Alan Mathison Turing</strong>, OBE
  (Paddington, Londres, 23 de junio de 1912-Wilmslow,
  Cheshire, 7 de junio de 1954), fue un:</p>
```

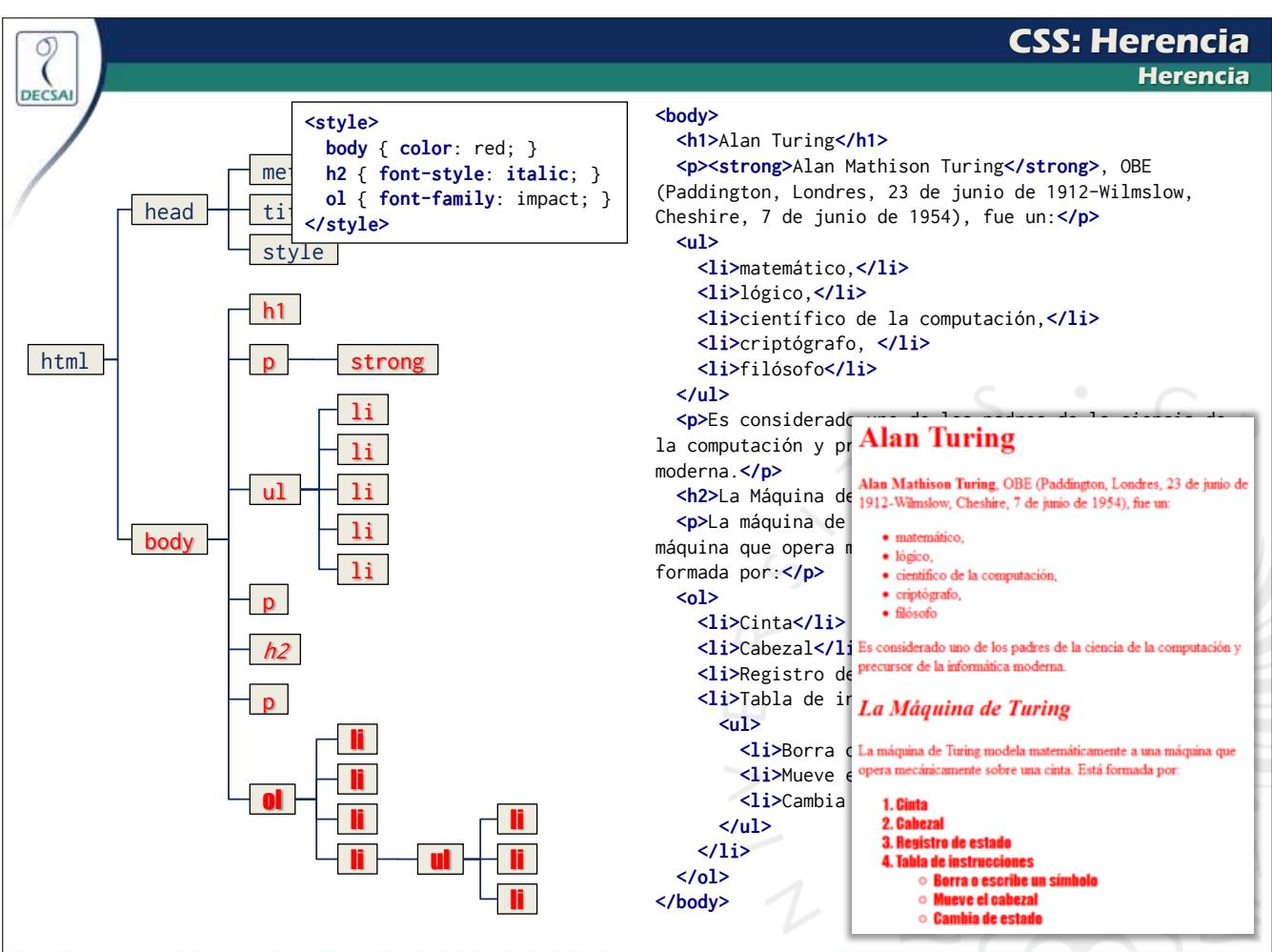
```
  <ul>
    <li>matemático,</li>
    <li>lógico,</li>
    <li>científico de la computación,</li>
    <li>criptógrafo,</li>
    <li>filósofo</li>
  </ul>
```

```
  <p>Es considerado uno de los padres de la ciencia de
  la computación y precursor de la informática
  moderna.</p>
```

```
  <h2>La Máquina de Turing</h2>
```

```
  <p>La máquina de Turing modela matemáticamente a una
  máquina que opera mecánicamente sobre una cinta. Está
  formada por:</p>
```

```
  <ol>
    <li>Cinta</li>
    <li>Cabezal</li>
    <li>Registro de estado</li>
    <li>Tabla de instrucciones
      <ul>
        <li>Borra o escribe un símbolo</li>
        <li>Mueve el cabezal</li>
        <li>Cambia de estado</li>
      </ul>
    </li>
  </ol>
```



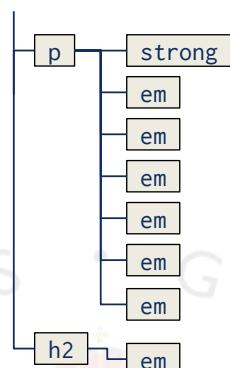


¿Qué propiedades se heredan y cuáles no?

<http://www.w3schools.com/cssref/>
<https://www.w3.org/TR/CSS21/propidx.html>

¿Porqué no se heredan todas?

En algunos casos no tiene sentido ...
... ¿tiene sentido heredar el borde de un párrafo?



Alan Turing

Alan Mathison Turing, OBE (Paddington, Londres, 23 de junio de 1912-Wilmslow, Cheshire, 7 de junio de 1954), fue un matemático, lógico, científico de la computación, criptógrafo y también un filósofo. Además de eso le gustaba el deporte de marathon.

Es considerado uno de los padres de la ciencia de la computación y precursor de la informática moderna.

La Máquina de Turing

La máquina de Turing modela matemáticamente a una máquina que opera mecánicamente sobre una cinta. Está formada por una cinta, un cabezal, un registro de estado y una tabla de instrucciones.

`p { border : 5px solid; }`

`<h1>Alan Turing</h1>`

`<p>Alan Mathison Turing, OBE (Paddington, Londres, 23 de junio de 1912-Wilmslow, Cheshire, 7 de junio de 1954), fue un matemático, lógico, científico de la computación, criptógrafo y también un filósofo. Además de eso le gustaba el deporte de marathon.</p>`

`...<h2>La Máquina de Turing</h2>`

`...<...>`

Alan Turing

Alan Mathison Turing, OBE (Paddington, Londres, 23 de junio de 1912-Wilmslow, Cheshire, 7 de junio de 1954), fue un matemático, lógico, científico de la computación, criptógrafo y también un filósofo. Además de eso le gustaba el deporte de marathon.

Es considerado uno de los padres de la ciencia de la computación y precursor de la informática moderna.

La Máquina de Turing

La máquina de Turing modela matemáticamente a una máquina que opera mecánicamente sobre una cinta. Está formada por una cinta, un cabezal, un registro de estado y una tabla de instrucciones.

... si se hubiese heredado la propiedad del borde en el elemento `` ...

Se heredan: estilos de letra, color de primer plano, ...
No se heredan: propiedades del fondo, márgenes, bordes, display, float, ...

Se puede forzar la herencia de una propiedad usando el valor `inherit`:

`p { border : 5px solid; }`

`em { border: inherit; }`

CSS: Herencia
Herencia y reglas contradictorias

Alan Turing

```
<style>
  body { color: green; }
  h2 { color: red; }
  ol { color: blue; }
</style>
```

Alan Mathison Turing, OBE (Paddington, Londres, 23 de junio de 1912-Wilmslow, Cheshire, 7 de junio de 1954), fue un:

- matemático,
- lógico,
- científico de la computación,
- criptógrafo,
- filósofo

Es considerado uno de los padres de la ciencia de la computación y precursor de la informática moderna.

La Máquina de Turing

La máquina de Turing modela matemáticamente a una máquina que opera mecánicamente sobre una cinta. Está formada por:

1. Cinta
2. Cabezal
3. Registro de estado
4. Tabla de instrucciones
 - Borra o escribe un símbolo
 - Mueve el cabezal
 - Cambia de estado

```
<body>
  <h1>Alan Turing</h1>
  <p><strong>Alan Mathison Turing</strong>, OBE<br/>(Paddington, Londres, 23 de junio de 1912-Wilmslow, Cheshire, 7 de junio de 1954), fue un:</p>
  <ul>
    <li>matemático,</li>
    <li>lógico,</li>
    <li>científico de la computación,</li>
    <li>criptógrafo,</li>
    <li>filósofo</li>
  </ul>
  <p>Es considerado uno de los padres de la ciencia de la computación y precursor de la informática moderna.</p>
  <h2>La Máquina de Turing</h2>
  <p>La máquina de Turing modela matemáticamente a una máquina que opera mecánicamente sobre una cinta. Está formada por:</p>
  <ol>
    <li>Cinta</li>
    <li>Cabezal</li>
    <li>Registro de estado</li>
    <li>Tabla de instrucciones
      <ul>
        <li>Borra o escribe un símbolo</li>
        <li>Mueve el cabezal</li>
        <li>Cambia de estado</li>
      </ul>
    </li>
  </ol>
</body>
```

CSS: Herencia
Herencia y reglas contradictorias

```
graph TD
  html[html] --> head[head]
  head --> meta[meta]
  head --> title[title]
  head --> style[style]
  html --> body[body]
  body --> h1[h1]
  body --> p1[p]
  p1 --> strong1[strong]
  body --> ul1[ul]
  ul1 --> li1[li]
  ul1 --> li2[li]
  ul1 --> li3[li]
  ul1 --> li4[li]
  body --> p2[p]
  body --> h2[h2]
  body --> p3[p]
  body --> ol[ol]
  ol --> li5[li]
  ol --> li6[li]
  ol --> li7[li]
  ol --> li8[li]
  li8 --> ul2[ul]
  ul2 --> li9[li]
  ul2 --> li10[li]
  ul2 --> li11[li]
  li11 --> ul3[ul]
  ul3 --> li12[li]
  ul3 --> li13[li]
```

Alan Turing

```
<style>
  body { color: green; }
  h2 { color: red; }
  ol { color: blue; }
</style>
```

Alan Mathison Turing, OBE (Paddington, Londres, 23 de junio de 1912-Wilmslow, Cheshire, 7 de junio de 1954), fue un:

- matemático,
- lógico,
- científico de la computación,
- criptógrafo,
- filósofo

Es considerado uno de los padres de la ciencia de la computación y precursor de la informática moderna.

La Máquina de Turing

La máquina de Turing modela matemáticamente a una máquina que opera mecánicamente sobre una cinta. Está formada por:

1. Cinta
2. Cabezal
3. Registro de estado
4. Tabla de instrucciones
 - Borra o escribe un símbolo
 - Mueve el cabezal
 - Cambia de estado

```
<body>
  <h1>Alan Turing</h1>
  <p><strong>Alan Mathison Turing</strong>, OBE<br/>(Paddington, Londres, 23 de junio de 1912-Wilmslow, Cheshire, 7 de junio de 1954), fue un:</p>
  <ul>
    <li>matemático,</li>
    <li>lógico,</li>
    <li>científico de la computación,</li>
    <li>criptógrafo,</li>
    <li>filósofo</li>
  </ul>
  <p>Es considerado uno de los padres de la ciencia de la computación y precursor de la informática moderna.</p>
  <h2>La Máquina de Turing</h2>
  <p>La máquina de Turing modela matemáticamente a una máquina que opera mecánicamente sobre una cinta. Está formada por:</p>
  <ol>
    <li>Cinta</li>
    <li>Cabezal</li>
    <li>Registro de estado</li>
    <li>Tabla de instrucciones
      <ul>
        <li>Borra o escribe un símbolo</li>
        <li>Mueve el cabezal</li>
        <li>Cambia de estado</li>
      </ul>
    </li>
  </ol>
</body>
```

Se aplica la regla más específica



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Tecnologías Web

3º Grado en Ingeniería Informática

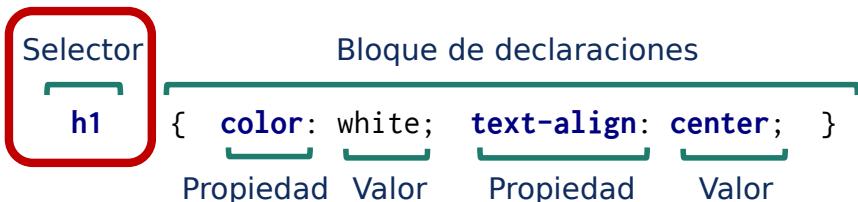
Diseño y desarrollo de páginas web

- 1. Introducción
- 2. Estructura y contenido de la página: HTML
- 3. Diseño de la página: CSS
 - 1. Fundamentos
 - 1. Introducción
 - 2. Definición de reglas
 - 3. Propiedades de estilo de los elementos
 - 4. Herencia en CSS
 - 5. Reglas CSS y selectores
 - 6. Cascada y especificidad de las reglas
 - 7. Bibliografía
 - 2. Distribución de los elementos (layout)

© Javier Martínez Baena

CSS: Reglas y selectores

Tipos de selectores



The diagram illustrates the structure of a CSS rule. It shows a red-bordered box labeled "Selector" containing the text "h1". To its right is a brace labeled "Bloque de declaraciones" (Declaration Block) enclosing a pair of curly braces "{}". Inside the braces, two properties are listed: "color: white;" and "text-align: center;". Below each property is a green bracket under "color" and "white" labeled "Propiedad" (Property), and another green bracket under "text-align" and "center" labeled "Valor" (Value).

Tipos de selectores	
<ul style="list-style-type: none"> • Simples <ul style="list-style-type: none"> • Por tipo • Universal • Por clase • Por ID • Por atributos • De pseudo-clases • De pseudo-elementos • Con combinadores 	
<ul style="list-style-type: none"> • Agrupamientos de selectores 	



Grupo de selectores (agrupamiento)

- Selectores separados por comas
- Facilita una escritura más compacta

```
h1 {
    color: white;
}
h2 {
    color: white;
}
p {
    color: white;
}
```



Agrupamiento

```
h1, h2, p {
    color: white;
}
```

Selectores por tipo de elemento

- El selector es el nombre de un elemento HTML

```
h1 {
    color: white;
}
```



El selector por identificador (id)

- Se usa para aplicar un estilo al elemento que tenga un determinado atributo id

HTML: <elemento id="identif">

CSS: #identif { }

- Se puede restringir para que solo afecte si el id es de un determinado tipo de elemento

CSS: elemento#identif { }

```
#titulo { color:red; }
#parra { background-color:yellow; }
```

```
<h1 id="titulo">Cabecera del artículo</h1>
<p id="parra">El texto del artículo</p>
```

Cabecera del artículo

El texto del artículo



El selector por clase (class)

- Se usa para aplicar un estilo a todos los elementos HTML cuyo atributo class coincide con él

HTML: <elemento class="clase">

CSS: .clase { }

- Se puede restringir para que solo afecte a determinados elementos

CSS: elemento.clase { }

```
.unaclase { color:red; }
p.unaclase { background-color:yellow; }
```

```
<h1 class="unaclase">Cabecera con clase</h1>
<h1>Cabecera sin clase</h1>
<p>Párrafo sin clase</p>
<p class="unaclase">Párrafo con clase</p>
```

Cabecera con clase

Cabecera sin clase

Párrafo sin clase

Párrafo con clase



Pertenencia a múltiples clases

El atributo class puede contener múltiples clases (separadas por espacios en blanco)

Primer texto

Segundo texto

Tercer texto

Cuarto texto

Quinto texto

Sexto texto

```
<p class="titulo">Primer texto</p>
<p class="comentario parrafo">Segundo texto</p>
<p class="comentario azul">Tercer texto</p>
<p class="parrafo">Cuarto texto</p>
<p class="parrafo azul">Quinto texto</p>
<p class="parrafo comentario azul">Sexto texto</p>
```

```
p.titulo { font-size: 30px; }
p.azul { color: blue; }
p.comentario { font-weight: bold; }
p.parrafo { font-style: italic; }
p.azul.parrafo { background-color: lightblue; }
```

CSS: Reglas y selectores**Selectores por atributos****Selector por atributos**

- Se usa para aplicar un estilo a elementos en los que exista un atributo
- O para aquellos con un determinado valor en un atributo

[atributo] { }	Si el elemento tiene el atributo
[atributo="valor"] { }	Si el valor del atributo vale exactamente valor
[atributo~=“subcad”] { }	Si el valor del atributo es una lista de palabras separadas por espacios y alguna de ellas es subcad
[atributo =“txt”] { }	Si el valor del atributo es txt o comienza por txt-

```
[title] { color: red; }
h2[id] { background-color: green }
[id="parrago"] { background-color: yellow }

<h1 id="tit1" title="abc">Título 1</h1>
<h2 id="tit2">Título 2</h2>
<p>Primer párrafo</p>
<p id="parrago">Segundo párrafo</p>
<p id="parrago-tres">Tercer párrafo</p>
<p id="parrago4">Cuarto párrafo</p>
<p title="def">Quinto párrafo</p>
```

Título 1**Título 2**

Primer párrafo

Segundo párrafo

Tercer párrafo

Cuarto párrafo

Quinto párrafo

CSS3

[atributo^=“txt”] { }	Si el valor del atributo comienza por txt
[atributo\$=“txt”] { }	Si el valor del atributo acaba por txt
[atributo*=“txt”] { }	Si el valor del atributo contiene a txt

**CSS: Reglas y selectores****Selectores por atributos****Selector por atributos y selector por clase****class es un atributo de los elementos HTML**

```
<h1 class="unaclase">Cabecera con clase</h1>
<h1>Cabecera sin clase</h1>
<p>Párrafo sin clase</p>
<p class="unaclase">Párrafo con clase</p>
```

Equivalentes

```
.unaclase { color:red; }
p.unaclase { background-color:yellow; }

[class~=unaclase] { color:red; }
p[class~=“unaclase”] { background-color:yellow; }
```

CSS: Reglas y selectores

Selectores con combinadores

Uso de “combinadores” (combinators)

- Son más específicos
- Seleccionan elementos en función de su posición en la jerarquía del documento

1. Selector de descendientes

```
sel1 sel2 { ... }
```

2. Selector de hijos

```
sel1 > sel2 { ... }
```

3. Selector de hermanos adyacentes

```
sel1 + sel2 { ... }
```

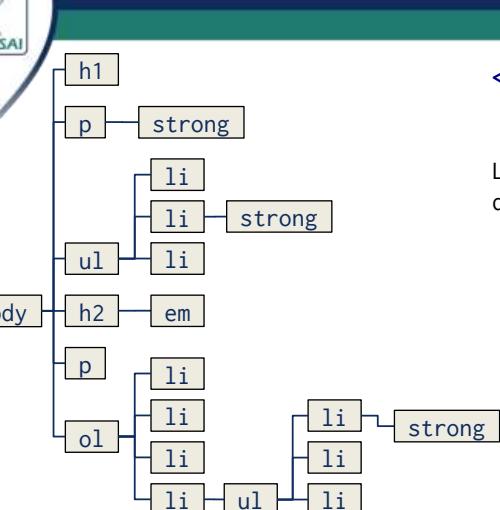
4. Selector de hermanos (en general) [Sólo CSS3]

```
sel1 ~ sel2 { ... }
```

`elem1 COMB elem2 → la regla se aplica a elem2`

CSS: Reglas y selectores

Selectores con combinadores



Alan Turing

Alan Mathison Turing, OBE (Paddington, Londres, 23 de junio de 1912-Wilmslow, Cheshire, 7 de junio de 1954), fue un:

- matemático,
- científico de la computación,
- filósofo

La Máquina de Turing

La máquina de Turing modela matemáticamente a una máquina que opera mecánicamente sobre una cinta. Está formada por:

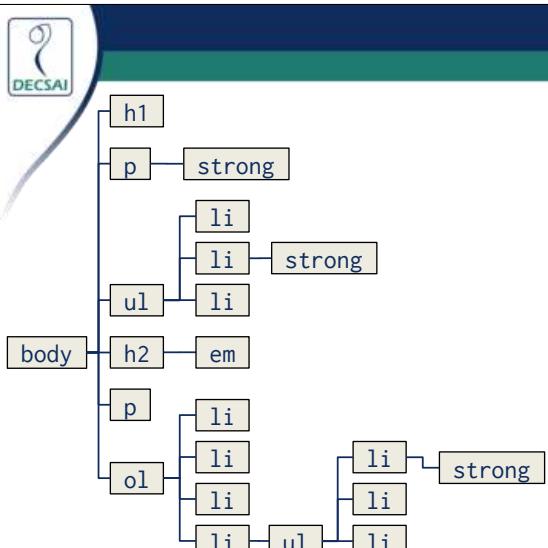
1. Cinta
2. Cabezal
3. Registro de estado
4. Tabla de instrucciones
 - Borra o escribe un **símbolo**
 - Mueve el cabezal
 - Cambia de estado

```

<body>
  <h1>Alan Turing</h1>
  <p><strong>Alan Mathison Turing</strong>, OBE (Paddington, Londres, 23 de junio de 1912-Wilmslow, Cheshire, 7 de junio de 1954), fue un:</p>
  <ul>
    <li>matemático,</li>
    <li>científico de la <strong>computación</strong>,</li>
    <li>filósofo</li>
  </ul>
  <h2>La Máquina de <em>Turing</em></h2>
  <p>La máquina de Turing modela matemáticamente a una máquina que opera mecánicamente sobre una cinta. Está formada por:</p>
  <ol>
    <li>Cinta</li>
    <li>Cabezal</li>
    <li>Registro de estado</li>
    <li>Tabla de instrucciones
      <ul>
        <li>Borra o escribe un <strong>símbolo</strong></li>
        <li>Mueve el cabezal</li>
        <li>Cambia de estado</li>
      </ul>
    </li>
  </ol>
</body>
  
```

CSS: Reglas y selectores

Selectores con combinadores (descendientes)



```

li strong { color: red; }

ul strong { color: red; }

ol ul strong { color: red; }

ol ul strong, p strong { color: red; }
  
```

¿Qué elementos se ven afectados en cada caso?

Alan Turing

Alan Mathison Turing, OBE (Paddington, Londres, 23 de junio de 1912-Wilmslow, Cheshire, 7 de junio de 1954), fue un:

- matemático,
- científico de la computación,
- filósofo

La Máquina de Turing

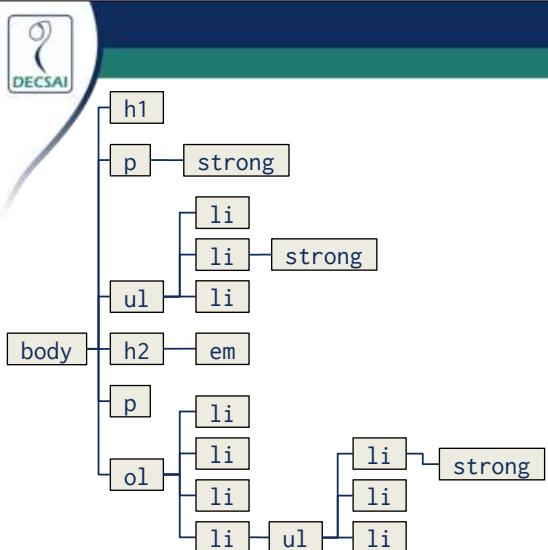
La máquina de Turing modela matemáticamente una máquina que opera mecánicamente sobre una cinta. Está formada por:

1. Cinta
2. Cabezal
3. Registro de estado
4. Tabla de instrucciones
 - Borra o escribe un símbolo
 - Mueve el cabezal
 - Cambia de estado

- *Descendientes directos o no*
- *El orden importa*
- *Puede haber más de dos en la secuencia*

CSS: Reglas y selectores

Selectores con combinadores (hijos)



```

li > strong { color: red; }

ul > strong { color: red; }

ul > li > strong { color: red; }

ol > li > ul { color: red; }

ol ul > strong { color: red; }

ol li > strong { color: red; }
  
```

Alan Turing

Alan Mathison Turing, OBE (Paddington, Londres, 23 de junio de 1912-Wilmslow, Cheshire, 7 de junio de 1954), fue un:

- matemático,
- científico de la computación,
- filósofo

La Máquina de Turing

La máquina de Turing modela matemáticamente una máquina que opera mecánicamente sobre una cinta. Está formada por:

1. Cinta
2. Cabezal
3. Registro de estado
4. Tabla de instrucciones
 - Borra o escribe un símbolo
 - Mueve el cabezal
 - Cambia de estado

- *Descendientes directos*
- *El orden importa*
- *Puede haber más de dos en la secuencia*

¿Qué elementos se ven afectados en cada caso?

CSS: Reglas y selectores
Selectores con combinadores (hermanos)

```

graph TD
    body[body] --- h1[h1]
    body --- p1[p]
    body --- ol[ol]
    body --- h2[h2]
    p1 --- strong1[strong]
    ol --- p2[p]
    p2 --- li1[li]
    p2 --- li2[li]
    p2 --- li3[li]
    p2 --- li4[li]
    li1 --- li5[li]
    li2 --- strong2[strong]
    li3 --- li6[li]
    li4 --- li7[li]
    li5 --- ul1[ul]
    li6 --- li8[li]
    li7 --- li9[li]
    ul1 --- li10[li]
  
```

Alan Turing

Alan Mathison Turing, OBE (Paddington, Londres, 23 de junio de 1912-Wilmslow, Cheshire, 7 de junio de 1954), fue un:

- matemático,
- científico de la computación,
- filósofo

La Máquina de Turing

La máquina de Turing modela matemáticamente a una máquina que opera mecánicamente sobre una cinta. Está formada por:

1. Cinta
2. Cabezal
3. Registro de estado
4. Tabla de instrucciones
 - Borra o escribe un símbolo
 - Mueve el cabezal
 - Cambia de estado

¿Qué elementos se ven afectados en cada caso?

li + li { color: red; }
h1 + p { color: red; }
li ~ li { color: red; }
h1 ~ p { color: red; }
p ~ h1 { color: red; }

- *Hermanos*
- *El orden importa*

CSS: Reglas y selectores
Selector universal

Selector universal * • Se usa para aplicar un estilo a cualquier elemento

```

graph TD
    body[body] --- h1[h1]
    body --- p1[p]
    body --- ol[ol]
    body --- h2[h2]
    p1 --- strong1[strong]
    ol --- p2[p]
    p2 --- li1[li]
    p2 --- li2[li]
    p2 --- li3[li]
    p2 --- li4[li]
    li1 --- li5[li]
    li2 --- strong2[strong]
    li3 --- li6[li]
    li4 --- li7[li]
    li5 --- ul1[ul]
    li6 --- li8[li]
    li7 --- li9[li]
    ul1 --- li10[li]
  
```

*** { color: red; }**
ul * { color: red; }
p > * { color: red; }
ul > * { color: red; }

¿Qué elementos se ven afectados en cada caso?

CSS: Reglas y selectores**Selectores de pseudo-clases****Selectores basados en pseudo-clases**

La selección se hace en base a información que no se encuentra representada en la jerarquía del documento o que no se puede hacer con otros selectores

(Se refieren a elementos que cumplen ciertas condiciones)

```
:pseudoclas { }
```

Enlaces

:link Enlaces que aún no han sido visitados
 :visited Enlaces que han sido visitados alguna vez

```
a:link {color: red;}  

p a:visited {color: green;}
```

```
<p><a href="http://www.ugr.es">UGR</a></p>  

<h1><a href="http://www.ugr.es">UGR</a></h1>
```

CSS: Reglas y selectores**Selectores de pseudo-clases****Acciones del usuario**

:hover Cuando el usuario señala un elemento (sin activarlo)
 :active Cuando un elemento está siendo activado
 :focus Cuando un elemento tiene el foco

```
a:hover {color: red;}  

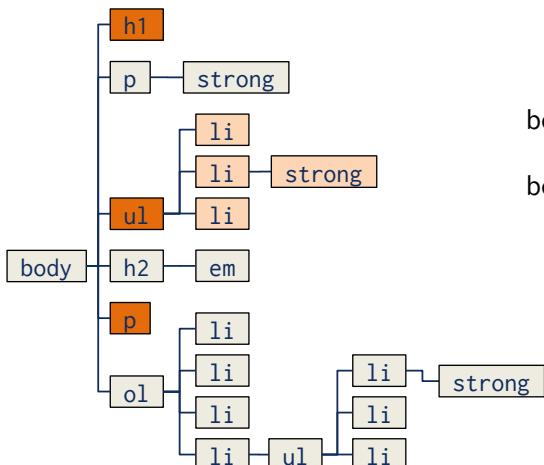
a:hover:visited {color: red;}
```

Otras pseudo-clases (CSS3)

:target	Si el ID del elemento coincide con el identificador de fragmento de la URI del documento visualizado
:enabled	Si el elemento está “enabled” (formularios)
:disabled	Si el elemento está “disabled” (formularios)
:checked	Si el elemento está “checked” (formularios)

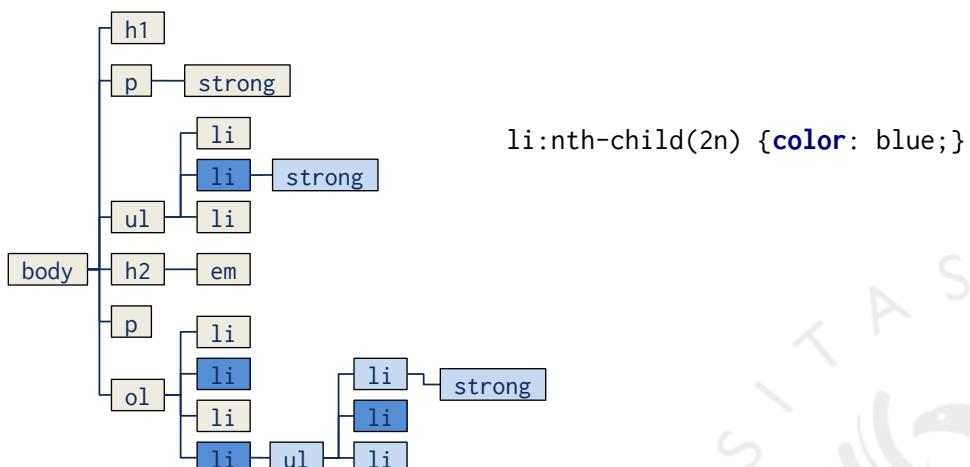
CSS: Reglas y selectores**Selectores de pseudo-clases****Pseudo-clases estructurales**

<code>:nth-child()</code>	Elemento que es un hijo n-ésimo (La numeración comienza en 1)
<code>n+b</code>	Todo elemento que sea hijo ($n+b$)-ésimo (con $n \geq 0$)
<code>v</code>	Si v es un literal entero: el hijo v -ésimo
<code>odd</code>	Todo hijo en posición impar
<code>even</code>	Todo hijo en posición par



`body > :nth-child(2n+1) {color: red;}`

`body > :nth-child(odd) {color: red;}`

CSS: Reglas y selectores**Selectores de pseudo-clases**

`li:nth-child(2n) {color: blue;}`

Primera	Segunda	Tercera	Cuarta
Uno	Dos	Tres	Cuatro
Uno	Dos	Tres	Cuatro
Cinco	Seis	Siete	Ocho
Nueve	Diez	Once	Doce

```

table tr:nth-child(even) { background-color: #ADD8E6; }
table tr:nth-child(odd) { background-color: #0DC8D6; }
table tr:nth-child(1) { background-color: #CD08A6; }
  
```

CSS: Reglas y selectores**Selectores de pseudo-clases****Pseudo-clases estructurales**

<code>:nth-last-child()</code>	Elemento que es un hijo n-ésimo (comenzando por el último)
<code>:first-child</code>	Elemento que es un primer hijo
<code>:last-child</code>	Elemento que es un último hijo
<code>:only-child</code>	Elemento que es hijo único Equivale a <code>:first-child:last-child</code> Equivale a <code>:nth-child(1):nth-last-child(1)</code>
<code>:nth-of-type()</code>	En la cuenta solo considera elementos de un mismo tipo
<code>:nth-last-of-type()</code>	
<code>:first-of-type</code>	Elemento que es el primer hijo de su tipo
<code>:last-of-type</code>	Elemento que es el último hijo de su tipo
<code>:only-of-type</code>	Elemento que es hijo único de su tipo
<code>:empty</code>	Elemento que no tiene hijos

Pseudo-clase de negación

`:not(selectorsimple)` Elementos que no emparejan con el selector

```
td:not(:hover) {color:orange;}
```

CSS: Reglas y selectores**Selectores de pseudo-elementos****Selectores basados en pseudo-elementos**

Los pseudo-elementos crean abstracciones sobre el árbol del documento más allá de los especificados por HTML

(Se refiere a elementos que no existen como tales en el documento HTML)

`:pseudoelemento { }` CSS3 usa `::` en lugar de :

<code>:first-line</code>	Primera línea de un elemento
<code>:first-letter</code>	Primera letra de un elemento

<code>:before</code>	Inserta contenido (texto plano + formato) antes de un elemento
<code>:after</code>	Inserta contenido después de un elemento

```
#p1:first-letter {font-size: 200%;}
#p2:first-line {font-weight: bold;}
```

`<p id="p1">`Marvin Lee Minsky (1927-2016) fue un científico estadounidense. Es considerado [...] Instituto Tecnológico de Massachusetts o MIT`</p>`

`<p id="p2">`Marvin Lee Minsky (1927-2016) fue un científico estadounidense. Es considerado [...] Instituto Tecnológico de Massachusetts o MIT`</p>`

Marvin Lee Minsky (1927-2016) fue un científico estadounidense. Es considerado uno de los padres de las ciencias de la computación y cofundador del laboratorio de inteligencia artificial del Instituto Tecnológico de Massachusetts o MIT

Marvin Lee Minsky (1927-2016) fue un científico estadounidense. Es considerado uno de los padres de las ciencias de la computación y cofundador del laboratorio de inteligencia artificial del Instituto Tecnológico de Massachusetts o MIT



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Tecnologías Web
3º Grado en Ingeniería Informática
Diseño y desarrollo de páginas web

1. Introducción
 2. Estructura y contenido de la página: HTML
 3. Diseño de la página: CSS
 1. Fundamentos
 1. Introducción
 2. Definición de reglas
 3. Propiedades de estilo de los elementos
 4. Herencia en CSS
 5. Reglas CSS y selectores
 6. Cascada y especificidad de las reglas
 7. Bibliografía
 2. Distribución de los elementos (layout)

»»»

© Javier Martínez Baena

CSS: Cascada y especificidad de las reglas
¿Reglas contradictorias?

CSS

```
ul#coches-clasicos li {
    color: black;
}

.ganador {
    color: red;
    font-weight: bold;
}
```

HTML 1

```
<ul id="coches-clasicos">
    <li>Ford Mustang</li>
    <li>Seat 600</li>
    <li>Pontiac GTO</li>
</ul>
```

HTML 2

```
<ul id="coches-clasicos">
    <li>Ford Mustang</li>
    <li class="ganador">Seat 600</li>
    <li>Pontiac GTO</li>
</ul>
```

?

- Ford Mustang
- Seat 600
- Pontiac GTO

- Ford Mustang
- **Seat 600**
- Pontiac GTO

- Ford Mustang
- **Seat 600**
- Pontiac GTO

- Ford Mustang
- **Seat 600**
- Pontiac GTO



CSS: Cascada y especificidad de las reglas

El algoritmo cascada

CSS: Cascading Style Sheets

Si hay varias reglas aplicables a un mismo elemento (posiblemente contradictorias)



Solo se aplica una en función de: origen, importancia, especificidad, orden

Origen: quién dicta la regla

- Autor. El creador de la página web
- Usuario. El usuario del navegador
- Agente. El navegador

Importancia: si es o no prioritaria

- !important
- normal

Orden: dónde se ha escrito la regla

Especificidad: cómo de específica (o genérica) es la regla

Algoritmo “cascada”: determina la regla que se debe aplicar

CSS: Cascada y especificidad de las reglas

El algoritmo cascada



CSS: algoritmo “cascada”

Se aplica la regla más prioritaria de acuerdo a este orden (de más a menos)

1. Reglas !important
 1. Del agente
 2. Del usuario
 3. Del autor
2. Reglas normales
 1. Del autor
 2. Del usuario
 3. Del agente

- A igual prioridad → la de mayor especificidad
- A igual especificidad → la más cercana al elemento / la última escrita

```
<!DOCTYPE html>
...
<style> p { color: red; } </style>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="css15.css">
...
<p style="color:green;">Primera línea</p>
<p>Segunda línea</p>
```

p { color: blue; }

Primera línea

Segunda línea



CSS: Cascada y especificidad de las reglas

¿Reglas contradictorias?

CSS

```
ul#coches-clasicos li {
    color: black;
}

.ganador {
    color: red;
    font-weight: bold;
}
```



- Ford Mustang
- Seat 600
- Pontiac GTO

HTML 1

```
<ul id="coches-clasicos">
    <li>Ford Mustang</li>
    <li>Seat 600</li>
    <li>Pontiac GTO</li>
</ul>
```

HTML 2

```
<ul id="coches-clasicos">
    <li>Ford Mustang</li>
    <li class="ganador">Seat 600</li>
    <li>Pontiac GTO</li>
</ul>
```

- Ford Mustang
- **Seat 600**
- Pontiac GTO

- Ford Mustang
- **Seat 600**
- Pontiac GTO

- Ford Mustang
- **Seat 600**
- Pontiac GTO

CSS: Cascada y especificidad de las reglas

Especificidad

CSS

```
ul#coches-clasicos li {
    color: black;
}

.ganador {
    color: red;
    font-weight: bold;
}
```

HTML 1

```
<ul id="coches-clasicos">
    <li>Ford Mustang</li>
    <li>Seat 600</li>
    <li>Pontiac GTO</li>
</ul>
```

HTML 2

```
<ul id="coches-clasicos">
    <li>Ford Mustang</li>
    <li class="ganador">Seat 600</li>
    <li>Pontiac GTO</li>
</ul>
```

- Ford Mustang
- Seat 600
- Pontiac GTO

- Ford Mustang
- **Seat 600**
- Pontiac GTO

- Ford Mustang
- **Seat 600**
- Pontiac GTO

- Ford Mustang
- **Seat 600**
- Pontiac GTO



CSS: Cascada y especificidad de las reglas

Especificidad

Regla 1: `ul#coches-clasicos li { color: black; }`

Regla 2: `.ganador { color: red; font-weight: bold; }`

Regla 2.1: `.ganador { color: red; }`

Regla 2.2: `.ganador { font-weight: bold; }`

```
<ul id="coches-clasicos">
  <li>Ford Mustang</li>
  <li class="ganador">Seat 600</li>
  <li>Pontiac GTO</li>
</ul>
```

- Se pueden aplicar ambas reglas
- `font-style: no hay conflicto (R2.2)`
 - `color: ¡conflicto! (R2.1)`

Especificidad

- En caso de conflicto se aplica la regla más específica (la menos genérica)
- Regla 2: Se puede usar en cualquier elemento que tenga la clase "ganador" (más genérica)
- Regla 1: Se usa sólo en aquel elemento cuyo id es "coches-clásicos" y es un ítem de una lista sin orden (más específica)

CSS: Cascada y especificidad de las reglas

Calculando la Especificidad



Especificidad

- CSS ordena las reglas en base a su especificidad
- A cada regla le asigna un "peso" para determinar su orden
- Se aplica la regla con más peso
- El selector universal (*) tiene especificidad 0

Nº

Atributo style

Nº

Id's

Nº

Clases,
Pseudo-clases,
Atributos

Nº

Elementos,
Pseudo-elementos

Regla 1: `ul#coches-clasicos li { color: black; }`

0 1 0 2

Regla 2: `.ganador { color: red; font-style: bold; }`

0 0 1 0

Regla 2.1: `.ganador { color: red; }`

Regla 2.2: `.ganador { font-style: bold; }` (No hay conflicto)

CSS: Cascada y especificidad de las reglas

Ejemplo

```
#wrapper #arti h2 {
    color: gray;
}
div > #arti > h2 {
    color: green;
}
#wrapper > [id="arti"] .padreccia:nth-of-type(1) h2:first {
    color: hotpink;
}
:root [id="wrapper"]:first-child > #arti h2:nth-last-child(3) {
    color: gold;
}

<div id="wrapper">
    <article id="arti">
        <h2>Alan Turing</h2>
        <p>Alan Mathison Turing, OBE (1912–1954), fue un matemático, lógico, científico de la computación, criptógrafo, filósofo, maratoniano y corredor de ultra distancia británico.</p>
        <div class="padreccia">
            <h2 class="considera">Consideración</h2>
            <p>Es considerado uno de los padres de la <em>ciencia de la computación</em> y precursor de la informática moderna.</p>
        </div>
    </article>
</div>
```

¿A qué elemento hace referencia cada regla?
¿Qué elementos se ven afectados?

CSS: Cascada y especificidad de las reglas

Ejemplo

```
<p><a href="http://www.ugr.es">Enlace a UGR (visitado)</a></p>
<p><a href="http://sinvisitar.ugr.es">Enlace a UGR (no visitado)</a></p>
```

[Enlace a UGR \(visitado\)](http://www.ugr.es)

[Enlace a UGR \(no visitado\)](http://sinvisitar.ugr.es)

```
a:active { color: OrangeRed; }
a:hover { color: LawnGreen;
           background-color: Silver; }
a:visited { color: CadetBlue; }
a:link { color: Chocolate; }
```

```
a:link { color: Chocolate; }
a:visited { color: CadetBlue; }
a:hover { color: LawnGreen;
           background-color: Silver; }
a:active { color: OrangeRed; }
```

¿hover?

¿active?

hover

active

“LoVe and HAte”

<http://meyerweb.com/eric/css/link-specificity.html>

CSS: Cascada y especificidad de las reglas

Ejemplo

Ejemplo: link/visited/hover/active

```
<p><a href="http://www.ugr.es">Enlace a UGR (visitado)</a></p>
<p><a href="http://sinvisitar.ugr.es">Enlace a UGR (no visitado)</a></p>
```

visited hover active

link

```
a:active { color: OrangeRed; }
a:hover { color: LawnGreen;
           background-color: Silver; }
a:visited { color: CadetBlue; }
a:link { color: Chocolate; }
```

“LoVe and HAte”

```
a:link { color: Chocolate; }
a:visited { color: CadetBlue; }
a:hover { color: LawnGreen;
           background-color: Silver; }
a:active { color: OrangeRed; }
```

→

¿hover?

¿active?

<http://meyerweb.com/eric/css/link-specificity.html>

CSS: Cascada y especificidad de las reglas

Consejos

Consejos

- Orden para enlaces: LVHA
- Evita el uso de !important, puede causar confusión (fuente de errores)
 - ... puede obviar reglas de estilo definidas por usuarios con dificultades visuales
 - ... dificulta la depuración al romper la regla de especificidad
 - Consejos de uso:
https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/CSS/Especificidad#La_excepc%C3%B3n_!important
- Usar id's para hacer reglas muy específicas
- Minimizar el número de selectores en una regla: código más limpio

Comprueba qué selectores soporta tu navegador:

<http://www.css3.info/selectors-test/>



CSS: Cascada y especificidad de las reglas

Ejemplos

```
<p class="mensaje parrafo">Esto es un párrafo</p>
```

```
.parrafo { 1
    color: green;
}
[class~="mensaje"] [class~="parrafo"] { 2
    color: orange;
}
```

```
.parrafo { 3
    color: green;
}
[class~="mensaje"] [class~="parrafo"] { 4
    color: orange;
}
.mensaje.parrafo { 5
    color: red;
}
```

```
[class~="mensaje"] { 1
    color: orange;
}
.parrafo { 2
    color: green;
}
```

```
.parrafo { 4
    color: green;
}
[class~="mensaje"] [class~="parrafo"] { 5
    color: orange;
}
.mensaje .parrafo { 6
    color: red;
}
```

```
<body>
    <h1>Título</h1>
    <p id="parrafo">Tomates</p>
    <p>Lechugas</p>
    <p>Pimientos</p>
</body>
```

```
p[id="parrafo"]:first-of-type { 5
    color: red;
}
p:nth-child(odd) { 6
    color: yellow;
}
p:first-child { 7
    color: green;
}
```

CSS: consejo

Mejorar la eficiencia de transmisión del código CSS



Compresión del código CSS

Para mejorar la eficiencia de descarga:

- <https://cssminifier.com/>, <https://csscompressor.com/>, <https://www.minifier.org/>
- Plugins del editor
- ...

```
#wrapper #arti h2 {
    color: gray;
}
div > #arti > h2 {
    color: green;
}
#wrapper > [id="arti"] .padreccia:nth-of-type(1) h2:first {
    color: hotpink;
}
:root [id="wrapper"]:first-child > #arti h2:nth-last-child(3) {
    color: gold;
}
```



247 bytes → 195 bytes

```
#wrapper #arti h2{color:gray}div>#arti>h2{color:green}#wrapper>[id="arti"]
.padreccia:nth-of-type(1) h2:first{color:hotpink}:root [id="wrapper"]:first-
child>#arti h2:nth-last-child(3){color:gold}
```



CSS Reset

Cada navegador puede tener reglas por defecto distintas que afectan al resultado final → Hojas de estilo “reset”

<https://meyerweb.com/eric/tools/css/reset/>

```
html, body, div, span, applet, object, iframe, h1, h2, h3, h4, h5, h6, p, blockquote, pre, a, abbr, acronym, address, big, cite, code, del, dfn, em, img, ins, kbd, q, s, samp, small, strike, strong, sub, sup, tt, var, b, u, i, center, dl, dt, dd, ol, ul, li, fieldset, form, label, legend, table, caption, tbody, tfoot, thead, tr, th, td, article, aside, canvas, details, embed, figure, figcaption, footer, header, hgroup, menu, nav, output, ruby, section, summary, time, mark, audio, video {
    margin: 0;
    padding: 0;
    border: 0;
    font-size: 100%;
    font: inherit;
    vertical-align: baseline;
}
/* HTML5 display-role reset for older browsers */
article, aside, details, figcaption, figure, footer, header, hgroup, menu, nav,
section {
    display: block;
}
...
```

Se recomienda como punto de partida para personalizar el sitio

CSS Reset

Cada navegador puede tener reglas por defecto distintas que afectan al resultado final → Hojas de estilo “reset”

```
<h1>Título h1</h1>
<h2>Título h2</h2>

<article> <h1>Título h1</h1>
            <h2>Título h2</h2>
</article>

<section> <h1>Título h1</h1>
            <h2>Título h2</h2>
</section>
```

Título h1	Título h1	Título h1
Título h2	Título h2	Título h2
Título h1	Título h1	Título h1
Título h2	Título h2	Título h2
Título h1	Título h1	Título h1
Título h2	Título h2	Título h2



Con CSS reset

Título h1 Título h2 Título h1 Título h2 Título h1 Título h2	Título h1 Título h2 Título h1 Título h2 Título h1 Título h2	Título h1 Título h2 Título h1 Título h2 Título h1 Título h2
		

 **CSS: consejo**
Reiniciar reglas por defecto

Normalize.css
Conserva algunos estilos por defecto de navegadores y hace que el aspecto sea más consistente entre diferentes navegadores

<http://necolas.github.io/normalize.css/>

Original	Normalizada
Título h1	Título h1
Título h2	Título h2
Título h1	Título h1
Título h2	Título h2
Título h1	Título h1
Título h2	Título h2
	
	


UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Tecnologías Web
3º Grado en Ingeniería Informática
Diseño y desarrollo de páginas web

1. Introducción
2. Estructura y contenido de la página: HTML
3. Diseño de la página: CSS

1. Fundamentos

- 1. Introducción**
- 2. Definición de reglas**
- 3. Propiedades básicas de CSS**
- 4. Modelo de cajas**
- 5. Herencia en CSS**
- 6. Reglas CSS y selectores**
- 7. Cascada y especificidad de las reglas**
- 8. Bibliografía**

2. Distribución de los elementos (layout)

» 

 **Diseño y desarrollo de páginas web - CSS**

Bibliografía



Jennifer Niederst Robins
Learning web design (4th ed)
A beginner's guide to HTML, CSS, JavaScript, and web graphics
O'Reilly. 2012
<http://www.learningwebdesign.com/>



Andy Budd, Emil Björklund
CSS Mastery (3rd ed)
Advanced web standards solutions
APress. 2016



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

- <https://www.w3.org/Style/CSS/>
- <http://www.w3schools.com/css/>
- <http://www.alistapart.com/topics/code/css>
- <http://css-tricks.com>