

CSS

Basado en el trabajo de:

- David González Márquez

Sistemas Web I
Grado en Ingeniería de Sistemas de Información

Álvaro Sánchez Picot
alvaro.sanchezpicot@ceu.es
v20240930

Introducción

- CSS: Cascading Style Sheets (Hojas de estilo en cascada)
- Describe la presentación del documento
- Define layout (disposición), colores, fuentes, variaciones según el dispositivo...
- Permite que múltiples documentos utilicen el mismo estilo
- Cascading: prioridad para ver qué regla se aplica



Introducción

- Lo gestiona el World Wide Web Consortium (W3C)
- CSS1: Primera versión en 1996
- CSS3: Versión actual, modular
- En realidad, las versiones de CSS se conocen como niveles (Levels)
 - Cada nivel es un superset del anterior
 - Cada módulo tiene un nivel específico ([info.](#))
- Se va actualizando periódicamente
- Se hacen snapshots anuales ([2021](#), [2022](#), [2023](#))
- [CSS Specifications](#)



Introducción

- Cómo insertar CSS – Archivo externo

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
  <head>  
    <link rel="stylesheet" href="mystyle.css">  
  </head>  
  <body>  
    </body>  
</html>
```

Archivo mystyle.css:

```
body {  
  background-color: lightblue;  
}  
h1 {  
  color: navy;  
  margin-left: 20px;  
}
```



Introducción

- Cómo insertar CSS – Interno

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <style>
      body {
        background-color: linen;
      }
      h1 {
        color: maroon;
        margin-left: 40px;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
  </body>
</html>
```

→ esto es como lo hice en el 1º ejer a enviar



Introducción

- Cómo insertar CSS – En línea

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
  <body>  
    <h1 style="color:blue;text-align:center;">This is a heading</h1>  
    <p style="color:red;">This is a paragraph.</p>  
  </body>  
</html>
```



¿Cuando usar cada forma?



Introducción

- HTML nunca estuvo pensado para incluir etiquetas para dar formato
- HTML sirve para describir el contenido
- HTML 3.2 introdujo etiquetas como `` y empezó la pesadilla
 - A raíz de esto la W3C creó CSS
- Nunca se debería insertar CSS en línea
- Se debería usar un archivo externo para reutilizar los estilos



Introducción

- Comentarios

- Sintaxis: /*...*/
 - Pueden ser multilínea
 - Se pueden usar en el HTML dentro de la etiqueta <style></style>

```
p {  
    color: red; /* Set text color to red */  
}  
  
/* This is  
a multi-line  
comment */
```



Introducción

- CSS funciona a base de reglas, es decir, declaraciones sobre el estilo de uno o más elementos.

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

- h1 es el **selector**.
 - Indica los elementos del HTML que van a ser afectados.
- {color: red;} es el **bloque de declaración**.
 - Cada bloque contiene una o más declaraciones separadas por ;
 - color es el nombre de una propiedad
 - red es el valor

CLAVE - VALOR



Selectores

- Simples
- Combinación
- Pseudo-clases
- Pseudo-elementos
- Atributos



Selectores simples

- Basados en el nombre de un elemento (p, a, body, div...)
- Sintaxis: nombre_elemento {}

```
p {  
    text-align: center;  
    color: red;  
}
```



elemento



Selectores simples

- Basados en el atributo id de un elemento (que tiene que ser único) !
- Sintaxis: #nombre_id {}

IMPORTANTE !

```
#para1 {  
    text-align: center;  
    color: red;  
}  
-----
```

CSS

```
<p id="para1">Hello World!</p>
```

HTML



Selectores simples

- Basados en el atributo `class` de un elemento (puede estar repetido)
- Sintaxis: `.nombre_class {}`

```
.center {  
    text-align: center;  
    color: red;  
}
```

CSS

```
<h1 class="center"<p class="center">Red and center-aligned paragraph.</p>
```

HTML



Selectores simples

- Basados en el atributo class de un elemento (puede estar repetido)
- Se puede especificar que solo afecte a un tipo determinado de elementos
- Sintaxis: nombre_elemento.nombre_class { }

```
p.center {  
    text-align: center;  
    color: red;  
}  
-----  
<h1 class="center">This heading will not be affected</h1>  
<p class="center">Red and center-aligned paragraph.</p>
```



Selectores simples

- Selector universal
- Selecciona todos los elementos del HTML
- Sintaxis: * { }

```
* {  
    text-align: center;  
    color: blue;  
}
```

```
<p>Every element on the page will be affected by the style.</p>  
<p id="para1">Me too!</p>  
<p>And me!</p>
```

Que se aplique a un párrafo
que esté dentro de 2 div:

```
div div p {  
    color: navy;  
    margin-left: 20px;  
}
```



Selectores simples

- Agrupación
- Sintaxis: nombre_selector1, nombre_selector2... { }

```
h1 {  
    text-align: center;  
    color: red;  
}  
  
h2 {  
    text-align: center;  
    color: red;  
}  
  
p {  
    text-align: center;  
    color: red;  
}
```



```
h1, h2, p {  
    text-align: center;  
    color: red;  
}
```



Selectores combinación

- CSS Combinators
- Relacionan selectores
- Tipos:
 - Descendiente
 - Hijo
 - Hermano adyacente
 - Hermano general



Selectores combinación – Descendiente

- Selecciona todos los elementos descendientes del elemento especificado.
- Sintaxis: selector_simple1 selector_simple2 {}

```
div p{  
    background-color: yellow;  
}
```

```
<div>  
    <p>Paragraph 1 in the div.</p>  
    <section>  
        <p>Paragraph 2 in the div.</p>  
    </section>  
</div>  
<p>Paragraph 3. Not in a div.</p>
```

Selectores combinación – Hijo

- Selecciona todos los elementos que son hijos del elemento especificado
- Sintaxis: selector_simple1 > selector_simple2 {}

```
div > p {  
    background-color: yellow;  
}
```

```
<div>  
    <p>Paragraph 1 in the div.</p>  
    <section>  
        <p>Paragraph 2 in the div.</p>  
    </section>  
    </div>  
    <p>Paragraph 3. Not in a div.</p>
```

Selectores combinación – Hermano adyacente

- Selecciona todos los elementos que son hermanos (tienen el mismo padre) y que estén inmediatamente a continuación
- Sintaxis: selector_simple1 + selector_simple2 {}

```
div + p {  
    background-color: yellow;  
}
```

Xg. esté a la
misma altura
x eso "misno"
"padre"

```
<div>  
    <p>Paragraph 1 in the div.</p>  
    <p>Paragraph 2 in the div.</p>  
</div>  
<p>Paragraph 3. Not in a div.</p>  
<p>Paragraph 4. Not in a div.</p>
```

Selectores combinación – Hermano general

- General sibling
- Selecciona todos los elementos que son hermanos y aparezcan después
- Sintaxis: selector_simple1 ~ selector_simple2 { }

```
div ~ p {  
    background-color: yellow;  
}
```

```
<p>Paragraph 1.</p>  
<div>  
    <p>Paragraph 2.</p>  
</div>  
    <p>Paragraph 3.</p>  
<code>Some code.</code>  
    <p>Paragraph 4.</p>
```



Selectores pseudoclases

- Definen un estado especial de un elemento
- [Lista con las pseudoclases](#)
- Sintaxis: selector:pseudo-class { }

:hover → Selecciona al elemento que tiene el ratón encima

:focus → Selecciona al elemento que tiene el foco

:first-child → Selecciona al primer hijo

:last-child → Selecciona al último hijo



Selectores pseudoelementos

- Identifican una parte especial de un elemento
- Sintaxis: selector::pseudo-element { }

::after → Para insertar algo antes. Usar con la propiedad content

::before → Para insertar algo después. Usar con content

::first-letter → Selecciona la primera letra

::first-line → Selecciona la primera línea

::selection → La selección del usuario



Selectores de atributo

- Selecciona un elemento con un atributo concreto
- Puede estar asociado a un selector
- Sintaxis: *selector[attribute] { }*

```
a[target] {  
    background-color: yellow;  
}
```

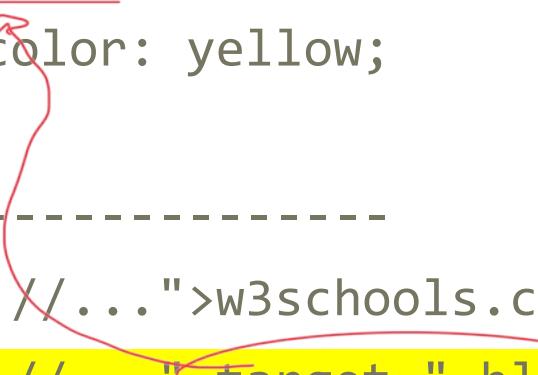
```
-----  
<a href="http://...>w3schools.com</a>  
<a href="http://..." target="_blank">disney.com</a>  
<a href="http://..." target="_top">wikipedia.org</a>
```



Selectores de atributo con valor

- Selecciona un elemento con un atributo y valor concretos
- Puede estar asociado a un selector
- Sintaxis: *selector[attribute="value"] { }*

```
a[target="_blank"] {  
    background-color: yellow;  
}  
-----  
<a href="http://...>w3schools.com</a>  
<a href="http://..." target="_blank">disney.com</a>  
<a href="http://..." target="_top">wikipedia.org</a>
```



Selectores de atributo – Otros

[attribute[~]=*value*]

- Selecciona un elemento con un atributo cuyo valor contiene una palabra específica

[attribute[|]=*value*]

- Selecciona un elemento con un atributo cuyo valor empieza por una palabra concreta

[attribute[^]=*value*]

- Selecciona un elemento con un atributo cuyo valor empieza de una forma concreta

[attribute^{\$}=*value*]

- Selecciona un elemento con un atributo cuyo valor termina de una forma concreta

[attribute^{*}=*value*]

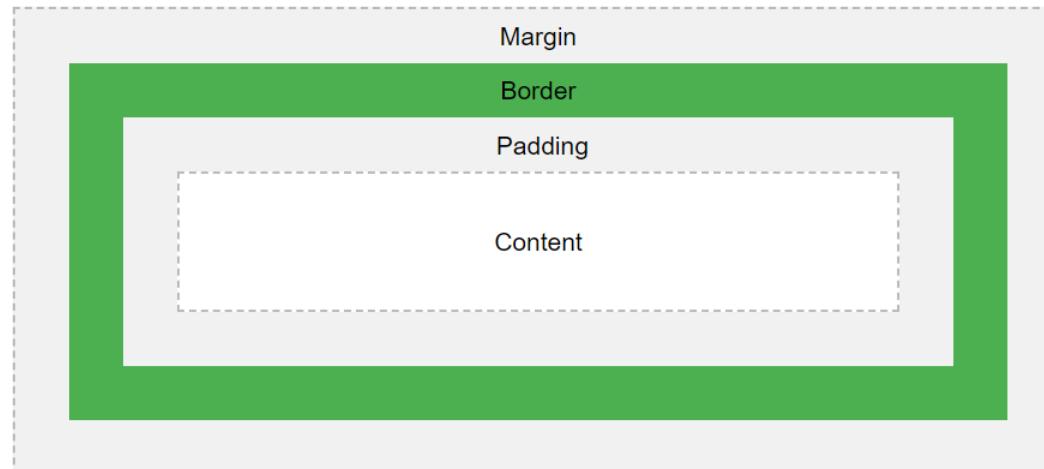
- Selecciona un elemento con un atributo cuyo valor contiene un valor específico



Declaraciones

Modelo de caja IMPORTANTE

- **Contenido:** El contenido de la caja como texto o imágenes
- **Padding:** Área vacía alrededor del contenido. Es transparente
- **Borde:** Borde alrededor del padding y del contenido
- **Margen:** Área vacía fuera del borde. Es transparente



Declaraciones – margin

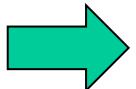
- Espacio alrededor del elemento por fuera
- margin-top, margin-right, margin-bottom, margin-left
- Valores (pueden ser negativos):
 - auto
 - Longitud (px, pt, cm...)
 - % con respecto al ancho del elemento
 - inherit: heredado del padre
- [Más información](#)



Declaraciones – margin

- Se puede colapsar
- Sintaxis:
 - margin: top right bottom left;
 - margin: top right bottom;
 - margin: top+bottom right+left;
 - margin: top+bottom+right+left;

```
p {  
    margin-top: 100px;  
    margin-right: 150px;  
    margin-bottom: 100px;  
    margin-left: 0;  
}
```



```
p {  
    margin: 100px 150px 100px 0;  
}
```

Declaraciones – padding

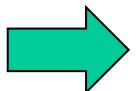
- Espacio alrededor del contenido del elemento y dentro de los bordes
- padding-top
- padding-right
- padding-bottom
- padding-left
- Valores (no pueden ser negativos):
 - Longitud (px, pt, cm...)
 - % con respecto al ancho del elemento
 - inherit: heredado del padre
- [Más información](#)



Declaraciones – padding

- Se puede colapsar
- Sintaxis:

p {
padding-top: 100px;
padding-right: 150px;
padding-bottom: 100px;
padding-left: 0;
}



p {
padding: 100px 150px 100px 0;
}

Declaraciones

width (ancho) y height (altura)

- Ancho y alto del contenido
- Luego además habrá que sumar el padding, el borde y el margen
- Valores:
 - auto
 - Longitud (px, pt, cm...)
 - % con respecto al ancho del bloque contenedor
 - initial
 - inherit: heredado del parente



Declaraciones

max-width, max-height, min-width, min-height

- Máximo/mínimo ancho y alto del contenido
- Valores:
 - Longitud (px, pt, cm...)
 - % con respecto al ancho del bloque contenedor
 - none: no hay máximo/mínimo



Declaraciones – text

- color
- background-color
- text-align: left/right/center/justify;
- direction
- vertical-align
- text-decoration
- text-transform: uppercase/lowercase/capitalize;
- text-indent: Sangrado de la primera línea



Declaraciones – text

- letter-spacing
- line-height
- word-spacing
- white-space
- text-shadow

[Más información](#)



Declaraciones – Font

- font-family: "Times New Roman", Times, serif;
- font-style: normal/italic/oblique;
- font-weight: normal/bold;
- font-variant: normal/small-caps;
- font-size
- font: font-style font-variant font-weight font-size/line-height font-family;

[Más información](#)



Declaraciones – position

- **Tipo de posicionamiento usado para el elemento**
- Valores:
 - **static**
 - Colocado según el flujo normal de la página. Por defecto.
 - **relative**
 - Relativo a su posición por defecto.
 - **fixed**
 - Relativo al viewport, no se mueve al hacer scroll.
 - **absolute**
 - Relativo al ancestro más cercano



Declaraciones

- Valores (cont.):
 - sticky
 - Se queda “pegado” al hacer scroll
- Para posicionar usar además:
 - top
 - right
 - bottom
 - left
 - z-index

[Más información](#)



Valores – Unidades

- Absolutas
 - cm
 - mm
 - in: pulgadas(1in = 2.54cm)
 - px: pixels, relativos al dispositivo
 - pt: puntos (1pt = 1/72 in)



Valores – Unidades

- Relativas
 - em: relativo al tamaño de fuente. 2em es dos veces el tamaño de fuente actual
 - rem: relativo al tamaño de fuente del elemento raíz. Suele equivaler a 16px.
 - ch: relativo al tamaño del cero
 - %: relativo al elemento padre

[Más información](#)



Valores – Colores

- Nombres: [Lista de los nombres de colores](#)
- [RGB](#)(Red, Green, Blue): `rgb(255, 99, 71)`
- [HEX](#): `#ff6347`
- [HSL](#) (Hue, Saturation, Lightness): `hsl(9, 100%, 54%)`
- RGBA (RGB + Alpha): `rgba(255, 99, 71, 0.5)`
- HSLA (HSL + Alpha): `hsla(9, 100%, 64%, 0.5)`

[Más información](#)



Varios

- Bordes redondeados
- Gradientes
- Transiciones
- Tooltips
- Multiples columnas
- Media queries (responsive)



Specificity

- Resolución de conflictos
- Cuanto más específico un elemento, mayor prioridad
- **id > class > element**
- En caso de igualdad, el que aparezca después en el archivo

Más información

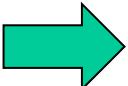
en caso de que H sea \ominus se aplica el ÚLTIMO \rightarrow tiene prioridad el último archivo del HTML y el último estilo con el mismo nombre en CSS



!important

- Añadir más importancia a una propiedad o valor
- Sobreescribe todas las reglas de esa propiedad

```
#myid {  
    background-color: blue;  
}  
.myclass {  
    background-color: gray;  
}  
p {  
    background-color: yellow !important;  
}
```

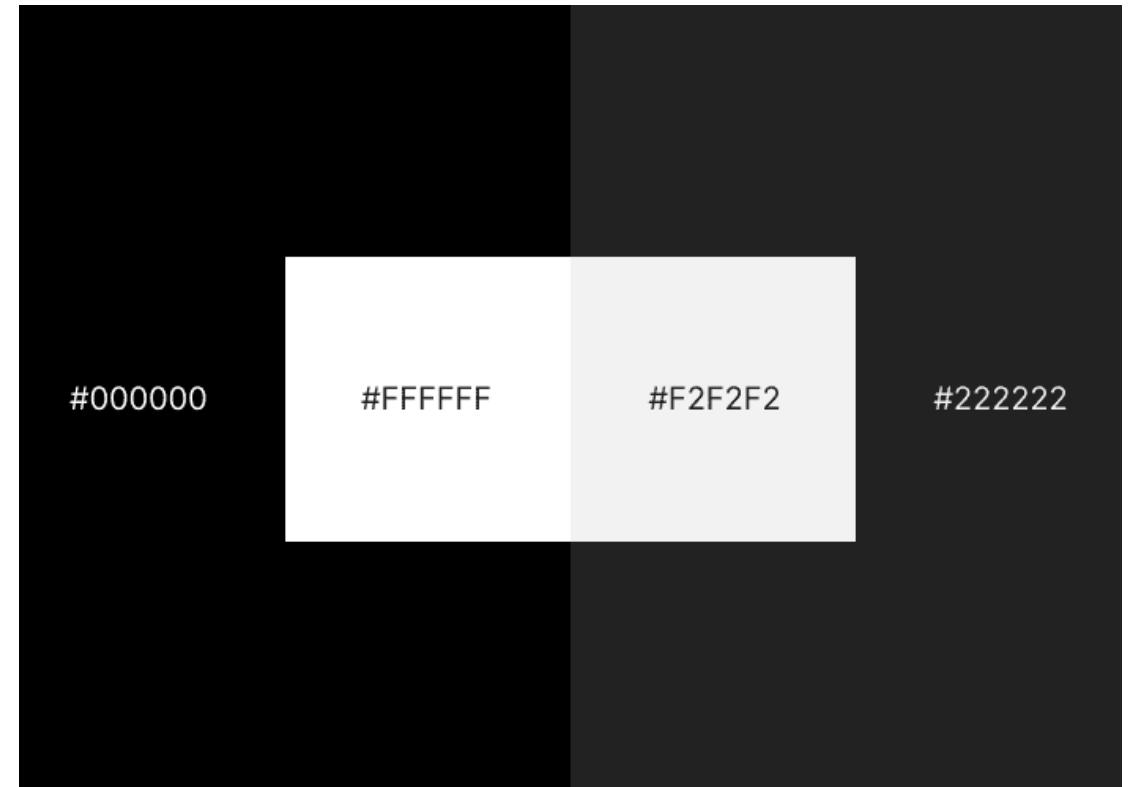


```
<p id="myid" class="myclass">  
    Texto de prueba  
</p>
```



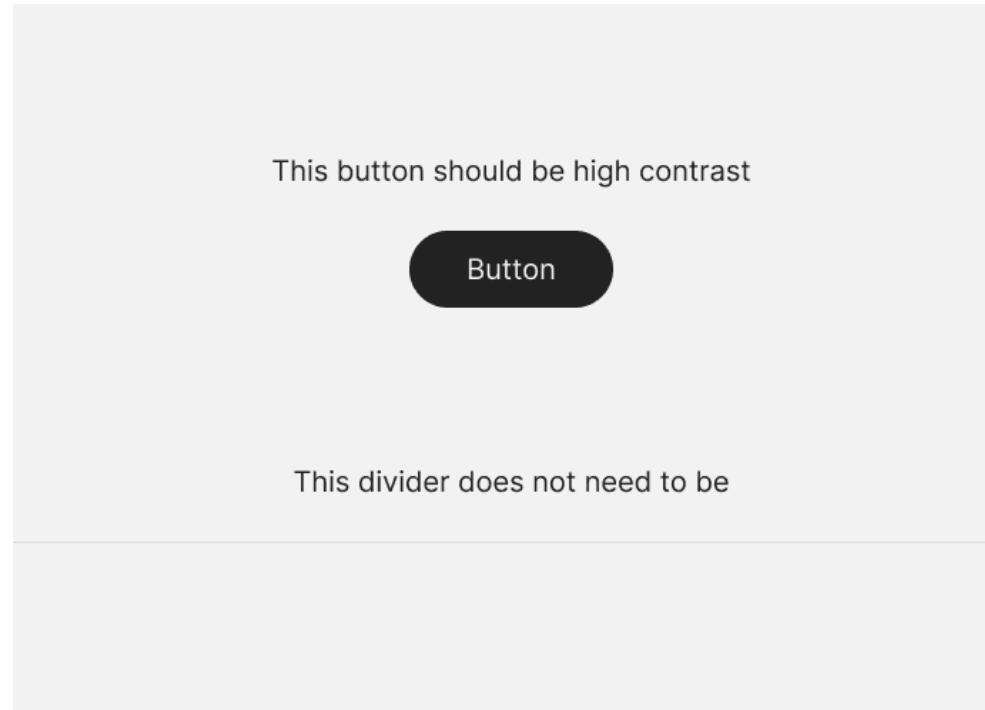
Recomendaciones de diseño

- No usar negro ni blanco
- Usar casi negro y casi blanco



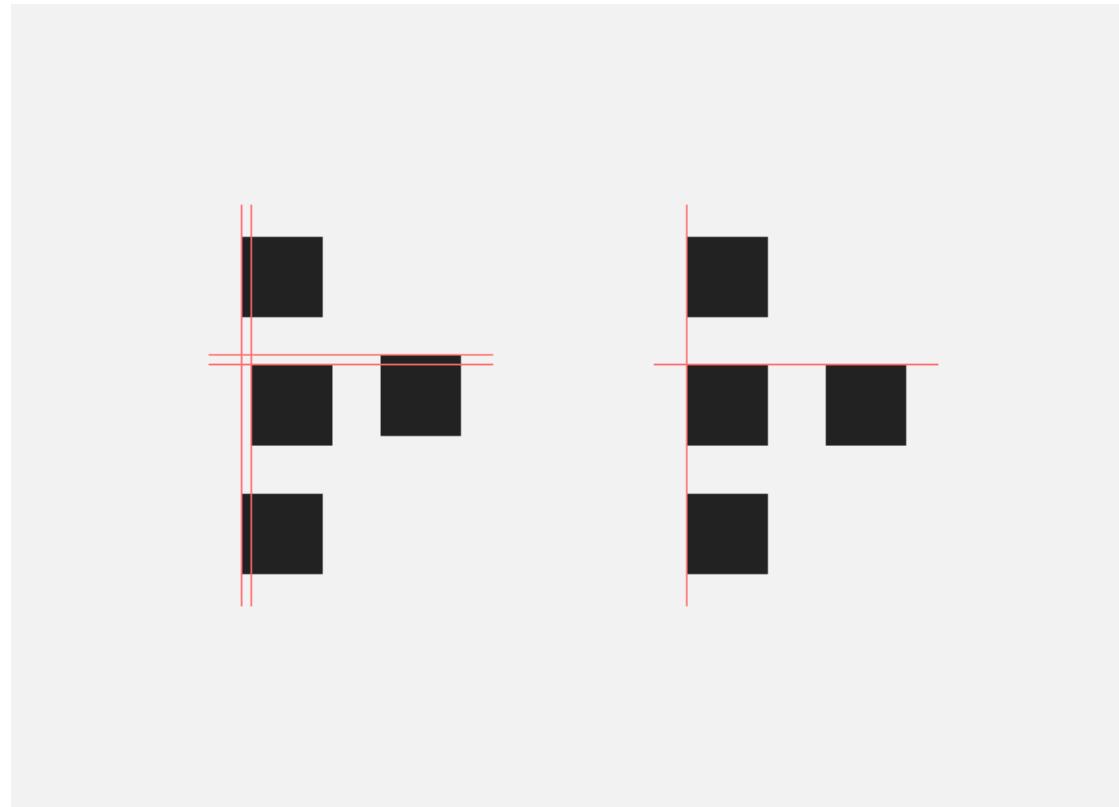
Recomendaciones de diseño

- Alto contraste para elementos importantes como botones



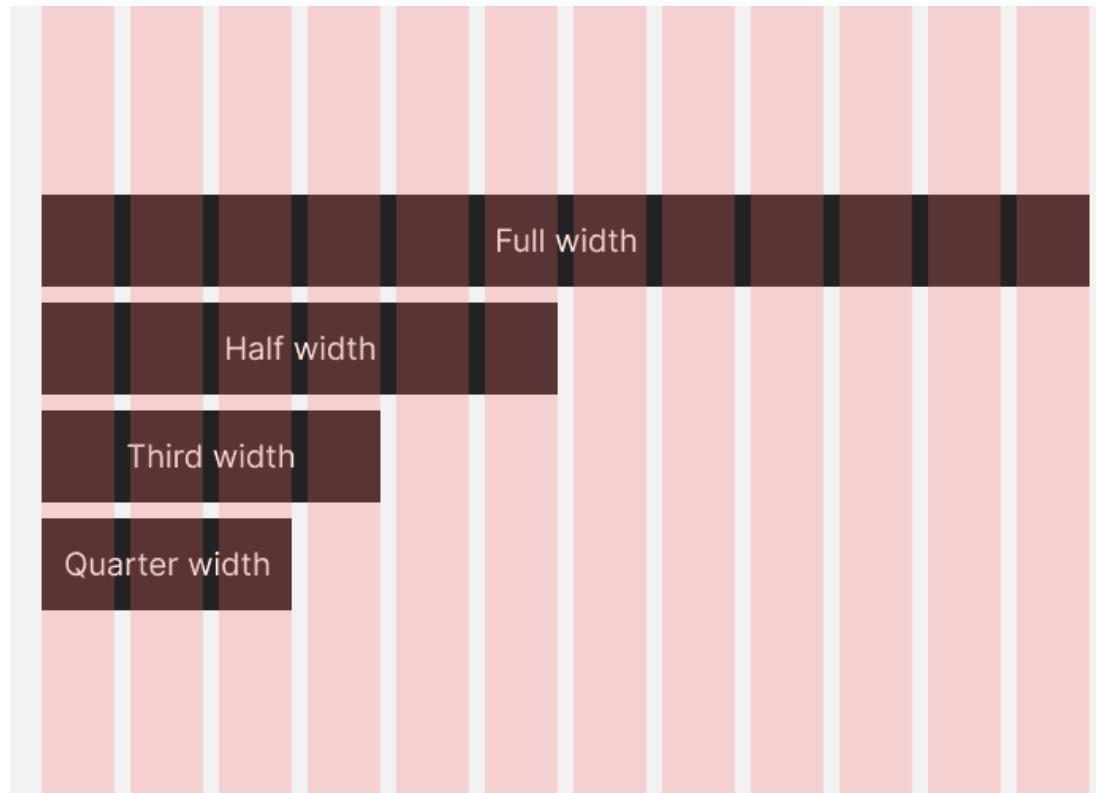
Recomendaciones de diseño

- Los elementos deberían estar alineados



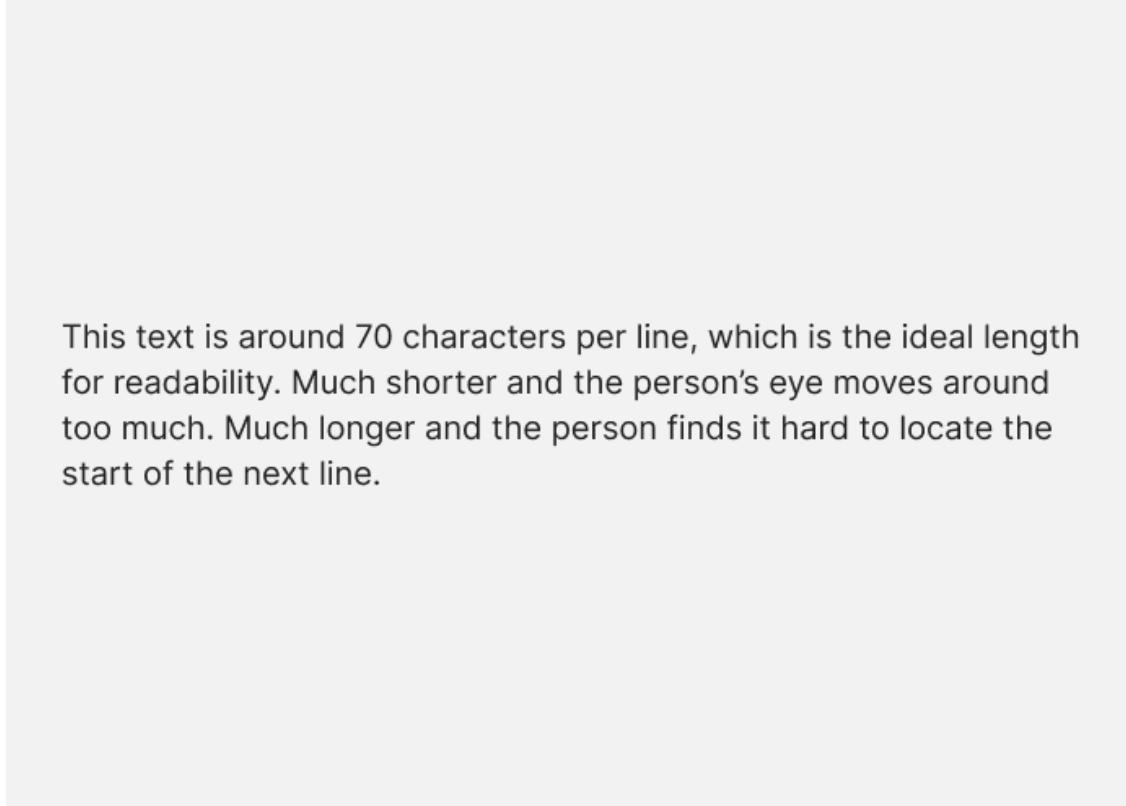
Recomendaciones de diseño

- Usar 12 columnas: Se puede dividir en columnas de 1, 2, 3, 4 y 6.



Recomendaciones de diseño

- Usar líneas de unos 70 caracteres para mejorar la legibilidad

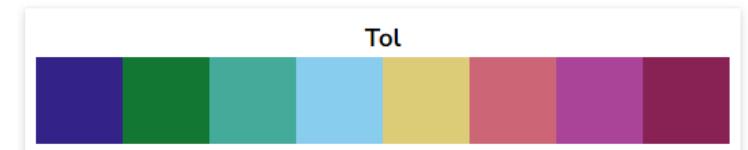
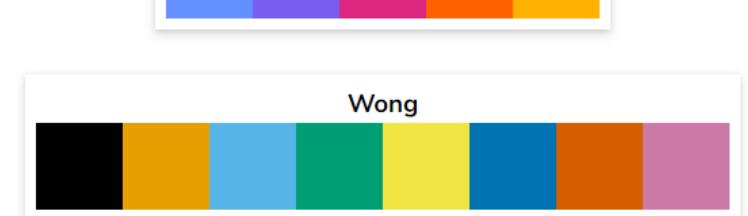


This text is around 70 characters per line, which is the ideal length for readability. Much shorter and the person's eye moves around too much. Much longer and the person finds it hard to locate the start of the next line.



Recomendaciones de diseño

- Usar paletas de colores accesibles:
 - Más del 4% de la población es daltónica ([info.](#)):
 - 8% de hombres
 - 0,5% de mujeres
- <https://davidmathlogic.com/colorblind>
- <https://www.ibm.com/design/language/color/>
- <https://www.nature.com/articles/nmeth.1618>
- <https://personal.sron.nl/~pault/>



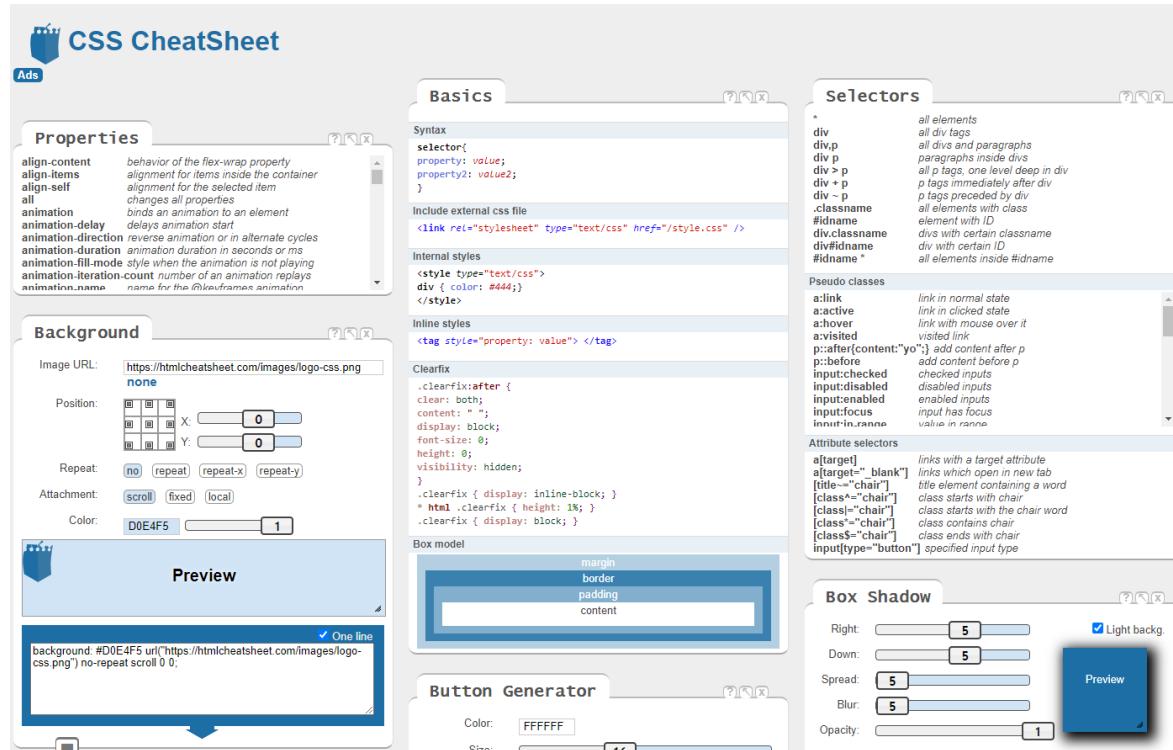
Recomendaciones de diseño

- Y muchos más consejos
- <https://anthonyhobday.com/sideprojects/saferules/>

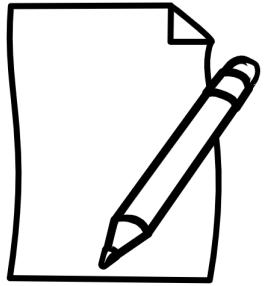


Resumen

- Referencia: <https://www.w3schools.com/cssref/default.asp>
- Interactive CheatSheet: <https://htmlcheatsheet.com/css/>

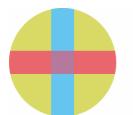
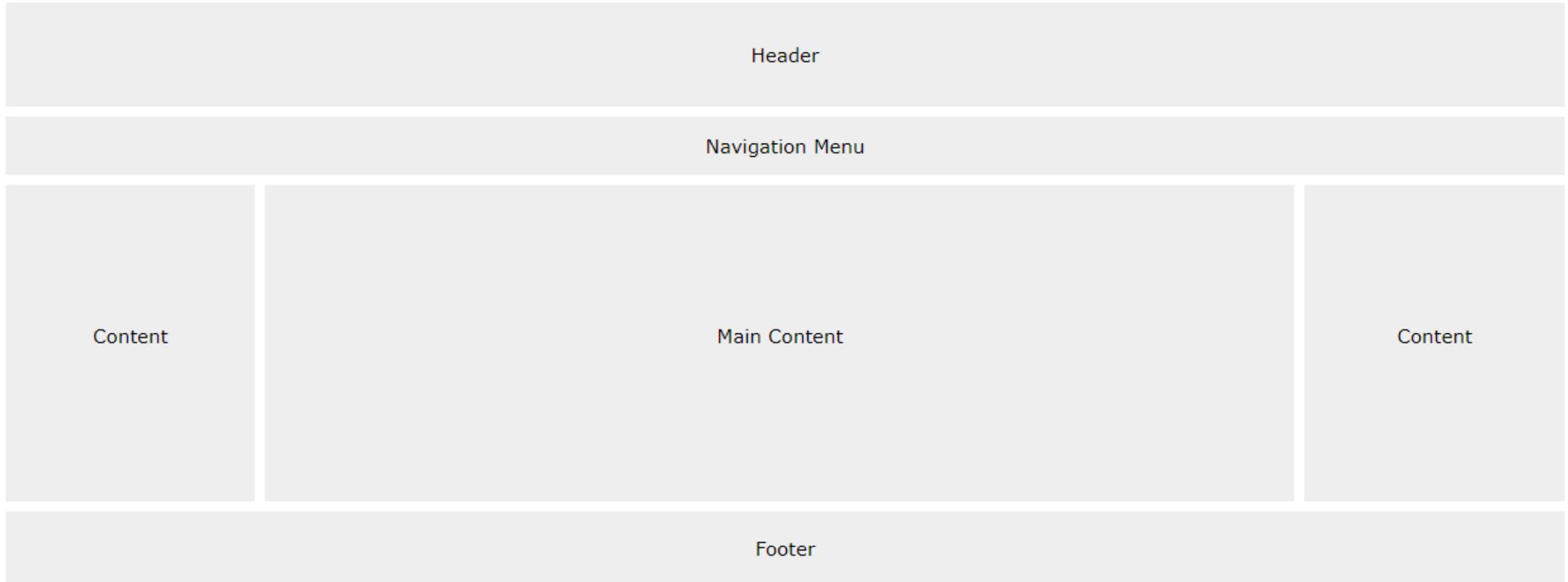


Ejercicio 1



- Añade CSS al proyecto que empezaste de HTML
- Añade una cabecera a la página
- Añade un menú lateral
- Añade estilos variados, experimenta con diferentes selectores

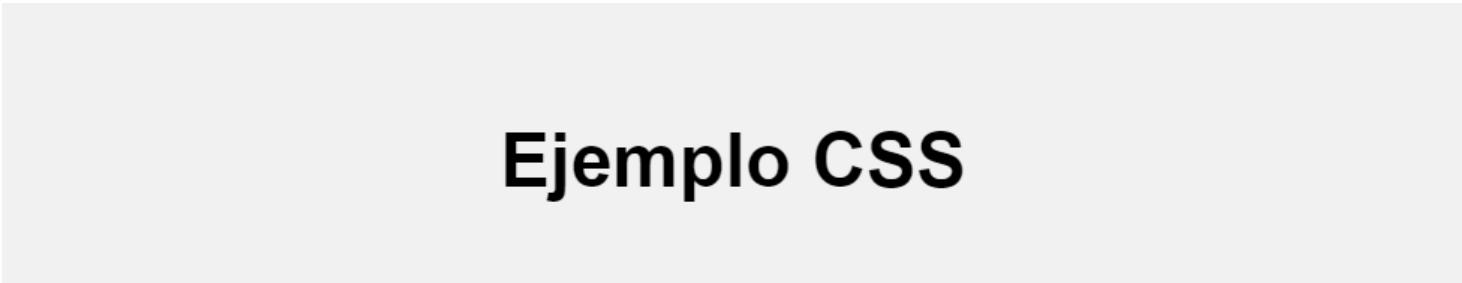
Ejemplo



Ejemplo – Header

```
<div class="header">  
  <h1>Ejemplo CSS</h1>  
</div>
```

```
.header {  
  background-color: #F1F1F1;  
  text-align: center;  
  padding: 30px;  
}  
.header h1 {  
  font-size: 50px;  
}
```



Ejemplo CSS



Ejemplo – Menú

```
<div class="topnav">  
  <a href="#">Link</a>  
  <a href="#">Link</a>  
  <a href="#">Link</a>  
  <div class="right">  
    <a href="#">Link</a>  
  </div>  
</div>
```

```
.topnav {  
  overflow: hidden;  
  background-color: #333;  
}  
.topnav a {  
  float: left;  
  display: block;  
  color: #f2f2f2;  
  text-align: center;  
  padding: 14px 16px;  
  text-decoration: none;  
}  
.right{  
  float:right;  
}
```

Link Link Link

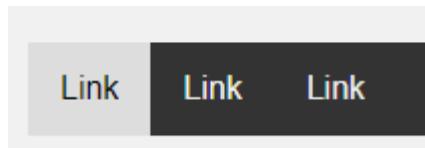
Link



Ejemplo – Menú

- Añadir efecto al pasar el ratón por encima

```
.topnav a:hover {  
    background-color: #ddd;  
    color: black;  
}
```



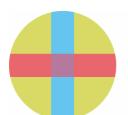
Ejemplo – Columnas

- De igual tamaño

```
<div class="column">  
  <h2>Título</h2>  
  <p>Lorem ipsum (...)</p>  
</div>  
  
<div class="column">  
  <h2>Título</h2>  
  <p>Lorem ipsum (...)</p>  
</div>
```

```
.column {  
  float: left;  
  width: 50%;  
}
```

Título	Título
<p> Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.</p>	<p> Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.</p>



Ejemplo – Columnas

- Diferentes

```
<div class="column side">  
  <h2>Título</h2>  
  <p>Lorem ipsum (...)</p>  
</div>  
  
<div class="column middle">  
  <h2>Título</h2>  
  <p>Lorem ipsum (...)</p>  
</div>  
  
<div class="column side">  
  <h2>Título</h2>  
  <p>Lorem ipsum (...)</p>  
</div>
```

```
.column { float: left; }  
.side{ width: 25%; }  
.middle{ width: 50%; }
```

Título	Título	Título
Lore ipsum dolor sit amet. Lore ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.	Lore ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.	Lore ipsum dolor sit amet.



Ejemplo – Columnas

- ¡Cuidado con el padding y el margin!

```
<div class="column">  
  <h2>Título</h2>  
  <p>Lorem ipsum (...)</p>  
</div>  
  
<div class="column">  
  <h2>Título</h2>  
  <p>Lorem ipsum (...)</p>  
</div>
```

```
.column {  
  padding: 10px;  
  float: left;  
  width: 50%;  
}
```

Título

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Título

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.



Ejemplo – box-sizing

- Por defecto, el alto/ancho de un elemento no incluye el padding ni el margin

```
<div class="div1">Lorem (...)</div>
```

```
<div class="div2">Lorem (...)</div>
```

 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
 adipiscing elit, sed do eiusmod tempor
 incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

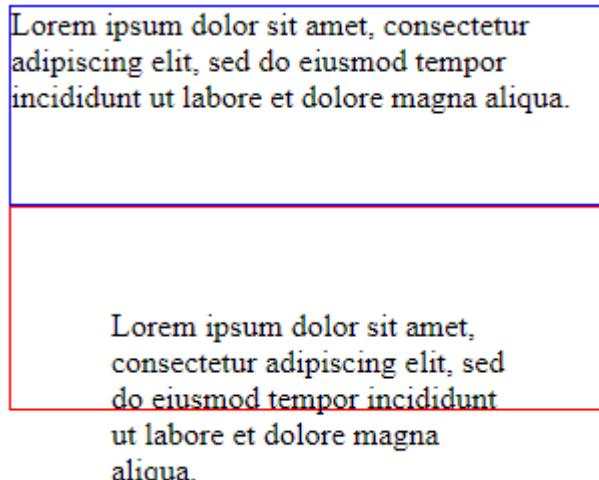
 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
 adipiscing elit, sed do eiusmod tempor
 incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

```
.div1{  
  width: 300px;  
  height: 100px;  
  border: 1px solid blue;  
}  
  
.div2{  
  width: 300px;  
  height: 100px;  
  padding: 50px;  
  border: 1px solid red;  
}
```

Ejemplo – box-sizing

- Para evitarlo podemos usar box-sizing ([más información](#))

```
<div class="div1">Lorem (...)</div>
<div class="div2">Lorem (...)</div>
```



```
* {
  box-sizing: border-box;
}

.div1{
  width: 300px;
  height: 100px;
  border: 1px solid blue;
}

.div2{
  width: 300px;
  height: 100px;
  padding: 50px;
  border: 1px solid red;
}
```

Ejemplo – Footer

```
<div class="footer">  
  <h2>Footer</h2>  
</div>
```

```
.footer {  
  padding: 20px;  
  text-align: center;  
  background: #ddd;  
  margin-top: 20px;  
}
```



Footer



Ejemplo

- Link

Ejemplo CSS

Link Link Link

Title Heading
Title description
Image

Sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco.

Title Heading
Title description
Image

Sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco.

Title Heading
Title description
Image

Sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco.

About Me
Image

Sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum consectetur adipiscing elit

Popular Post
Image
Image
Image

Follow Me
Some text..

Footer

Responsive Web Design

- Que la página web se vea bien en todos los dispositivos
- Haciendo uso solo de HTML y CSS
- Evitar scroll horizontal



Responsive Web Design – Viewport

- Usar la siguiente etiqueta para que se visualice bien el contenido en móviles:

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
```



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue duis dolore te feugait nulla facilisi. Nam liber tempor cum soluta nobis eleifend option congue nihil imperdiet domino...

Responsive Web Design – Media Queries

- Permite establecer breakpoints en el CSS según:
 - Ancho y alto del dispositivo
 - Orientación
 - Resolución
- Etiqueta @media

```
@media not|only mediatype and (mediafeature and|or|not mediafeature) {  
    CSS-Code;  
}
```
- Siempre se definen al final del CSS



Responsive Web Design – Media Queries

```
@media not|only mediatype and (mediafeature and|or|not mediafeature) {  
    CSS-Code;  
}
```

- mediatype: normalmente será screen
- mediafeature: normalmente será max-width o min-width
- Se pueden enlazar diferentes CSS:
`<link rel="stylesheet" media="screen and (min-width: 900px)" href="widescreen.css">`
`<link rel="stylesheet" media="screen and (max-width: 600px)" href="smallscreen.css">`



Responsive Web Design – Media Queries

- Ejemplo con 4 columnas:

```
.column {  
    float: left;  
    width: 25%;  
    padding: 20px;  
}  
  
@media screen and (max-width: 992px) {  
    .column {    width: 50%;    }  
}  
  
@media screen and (max-width: 600px) {  
    .column {    width: 100%;    }  
}
```



Ejemplo

- Link

Ejemplo CSS

Link Link Link

Title Heading
Title description
Image

Sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco.

Title Heading
Title description
Image

Sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco.

Title Heading
Title description
Image

Sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco.

About Me
Image

Sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum consectetur adipiscing elit

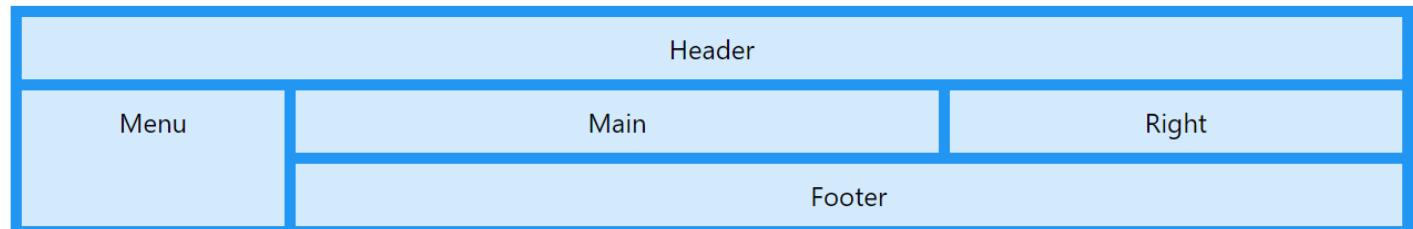
Popular Post
Image
Image
Image

Follow Me
Some text..

Footer

Grid

- [W3C Candidate Recomendation](#) (no es un estandar oficial)
- Dos dimensiones (filas y columnas)
- Dividir la página en regiones
- La evolución de table (que no debería usarse para el layout)
- Permite mucha versatilidad
- No está soportado por Internet Explorer ([info](#))
- Declarar un contenedor como: `display: grid;`
- Más información ([1,2,3](#))



Flexbox

- Flexible Box
- [W3C Candidate Recomendation](#)
- Una dimensión (filas o columnas)
- Facilitar el layout, alineamiento y distribución de elementos
- Alterar el tamaño de los elementos para llenar el espacio
- No está soportado por Internet Explorer ([info](#))
- Declarar un contenedor como: `display: flex;`
- Más información ([1,2,3](#))
- [Ejemplo](#)
 - Cambiar `flex-wrap: wrap;`

Sample flexbox example

First article

Tacos actually microdosing, pour-over semiotics banjo chicharrones retro fanny pack portland everyday carry vinyl typewriter. Tacos PBR&B pork belly, everyday carry ennui pickled sriracha normcore hashtag polaroid single-origin coffee cold-pressed. PBR&B tattooed trust fund twee, leggings salvia iPhone photo booth health goth gastropub hammock.

Second article

Tacos actually microdosing, pour-over semiotics banjo chicharrones retro fanny pack portland everyday carry vinyl typewriter. Tacos PBR&B pork belly, everyday carry ennui pickled sriracha normcore hashtag polaroid single-origin coffee cold-pressed. PBR&B tattooed trust fund twee, leggings salvia iPhone photo booth health goth gastropub hammock.

Third article

Tacos actually microdosing, pour-over semiotics banjo chicharrones retro fanny pack portland everyday carry vinyl typewriter. Tacos PBR&B pork belly, everyday carry ennui pickled sriracha normcore hashtag polaroid single-origin coffee cold-pressed. PBR&B tattooed trust fund twee, leggings salvia iPhone photo booth health goth gastropub hammock.

Cray food truck brunch, XOXO +1 keffiyeh pickled chambray waistcoat ennui. Organic small batch paleo 8-bit. Intelligentsia umami wayfarers pickled, asymmetric kombucha letterpress kitsch leggings cold-pressed squid chameleons put a bird on it. Listicle pickled man bun cornhole hellfire art party.



Sass

- Syntactically Awesome Style Sheets
- Preprocesador CSS
- Para trabajar con proyectos grandes
- Basado en Ruby
- Permite:
 - Variables
 - Nesting
 - Módulos
 - Mixins
 - ...
- <https://sass-lang.com/>



Less

- Leaner Style Sheets
- Preprocesador CSS
- Inspirado en Sass
- Basado en JavaScript
- Permite:
 - Variables
 - Nesting
 - Módulos
 - ...
- <https://lesscss.org/>



CSS FRAMEWORKS



CSS Frameworks

- Características:
 - Librerías
 - Facilitan el desarrollo web
 - Hacen uso de CSS
 - Pueden tener JS
 - Resetean la hoja de estilos
 - Layout en forma de grid (responsive)
 - Mobile first
 - Tipografía
 - Fuentes
 - Iconos



CSS Frameworks

- Desventajas:
 - Aprender a trabajar con el framework
 - Mucho código extra que no usarás
 - Similitud de las webs que lo usen
 - Dependencia del framework



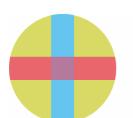
CSS Frameworks - Ejemplos



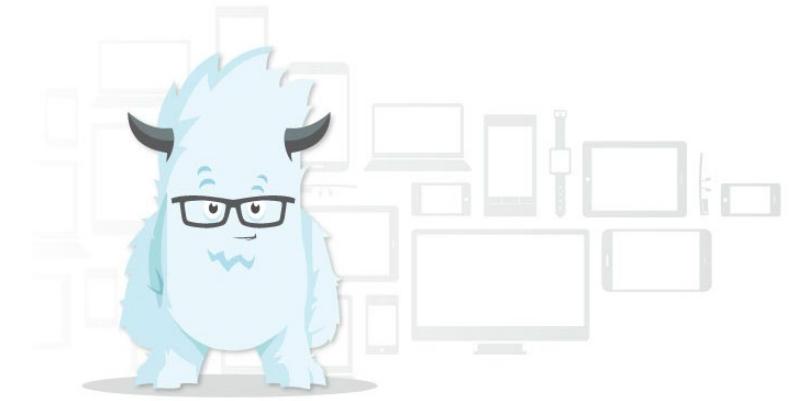
- **UIkit**

- Ligero
- Diseño minimalista
- Modular
- Self-contained (complicado de extender)
- <https://getuikit.com/>

The screenshot shows the UIkit documentation website. The header features a blue navigation bar with the UIkit logo, a search icon, and links for PRO, DOCUMENTATION, CHANGELOG, and DOWNLOAD. The main content area has a light gray background. On the left, a sidebar menu under 'GETTING STARTED' includes 'Introduction', 'Installation', 'Less', 'Sass', 'JavaScript', 'Webpack', 'Custom icons', 'Avoiding conflicts', 'Accessibility', 'RTL support', and 'Migration'. The main content area contains an 'Introduction' section with text about basic setup and an 'Introduction' button, followed by a '# Package contents' section. A sidebar on the right lists 'Package contents' like 'HTML markup', 'UIkit autocomplete for your editor', and 'Browser support', along with links for 'Report issue', 'Get help', and 'Edit this page'.



CSS Frameworks - Ejemplos



- **Foundation**

- “Responsive design gets a whole lot faster”
- Semantic
- Mobile First
- Customizable
- <https://get.foundation/>

The screenshot shows the Foundation Framework website. The top navigation bar includes links for Showcase, Develop, Tutorials, Get Involved, Docs, and Getting Started. The main content area features a search bar and a video player with a thumbnail of a smiling man. The video title is "Welcome to the Foundation Docs". Below the video, the text "Welcome to Foundation 6" is displayed, followed by a paragraph about the framework's advanced responsive design. A sidebar on the left lists various documentation categories such as Getting Started, Installation, Starter Projects, and Media. At the bottom, there is a call-to-action button labeled "Install Foundation for Sites".

CSS Frameworks - Ejemplos



- **Bulma**

- “The most advanced responsive front-end framework in the world”
- Responsive
- Modular
- <https://bulma.io/>

The screenshot shows the Bulma website homepage. At the top, there is a navigation bar with the Bulma logo, links for 'Docs', 'Videos', 'Expo', and a 'Download' button. Below the navigation, there's a sidebar with 'GUIDES' and 'CSS LIBRARY' sections, each listing several items like 'Overview', 'Customize', 'Utilities', 'Columns', 'Elements', etc. The main content area features a large heading 'Documentation' with the subtext 'Everything you need to create a website with Bulma'. Below this, there's a section titled 'Overview' with a brief description. In the bottom right corner, there's a small image of a book titled 'CSS in 44 minutes'.



CSS Frameworks - Ejemplos



- **Materialize**

- “A modern responsive front-end framework”
- Basado en Material Design de Google (link, [video](#))
- User Experience Focused
- No se actualiza desde 2018
- <https://materializecss.com/>

The screenshot shows the MaterializeCSS website. At the top is a navigation bar with a red 'M' logo, the text '1.0.0', a search bar, and a 'Getting Started' button which is highlighted. Below the navigation is a sidebar with links: 'About', 'Getting Started' (highlighted), 'CSS', 'Components', 'JavaScript', 'Forms', and 'Mobile'. To the right of the sidebar is a main content area with a red 'Getting Started' heading and subtext: 'Learn how to easily start using Materialize in your website.' Below this is a 'Download' section with subtext: 'Materialize comes in two different forms. You can select which version you want depending on your preference and expertise. To start using Materialize, all you have to do is download one of the options below.' There are two download buttons: 'Materialize' and 'Sass'. On the far right, there is a vertical sidebar with links: 'Download', 'Setup', 'Templates', 'Third-party Options', and 'Sass'.

Getting Started

Learn how to easily start using Materialize in your website.

Download

Materialize comes in two different forms. You can select which version you want depending on your preference and expertise. To start using Materialize, all you have to do is download one of the options below.

[Materialize](#) [Sass](#)

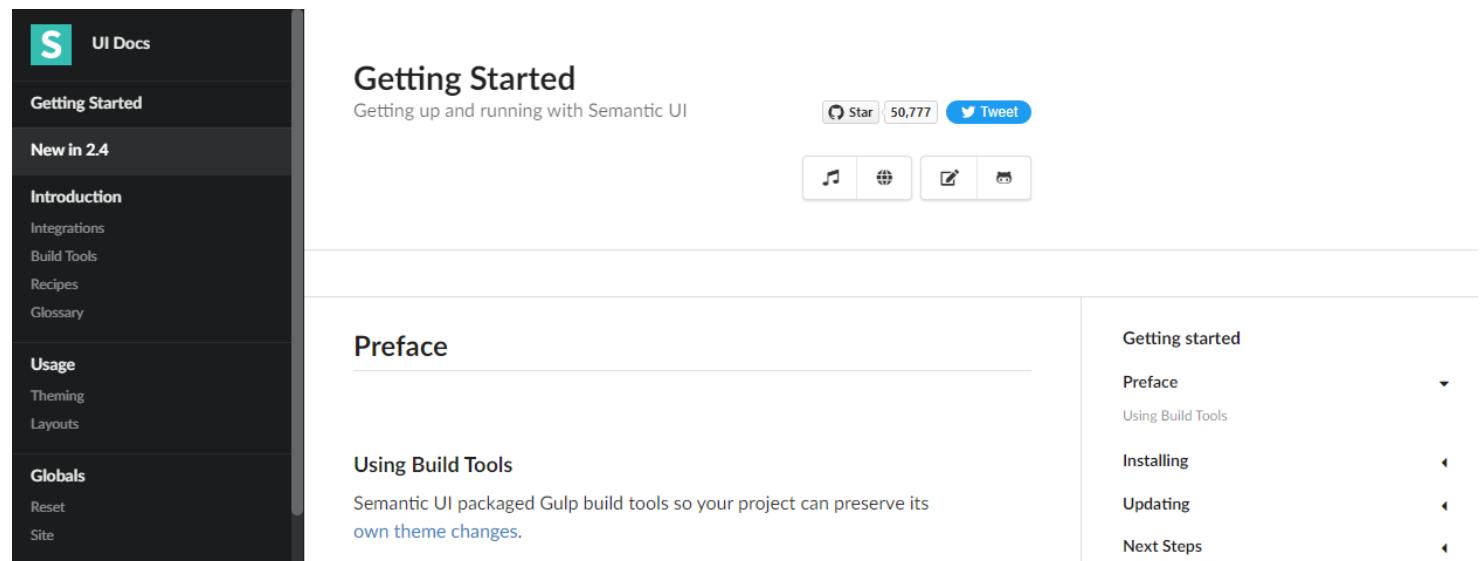
[Download](#)
[Setup](#)
[Templates](#)
[Third-party Options](#)
[Sass](#)

CSS Frameworks - Ejemplos



- **Semantic UI**

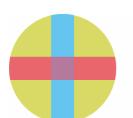
- “User Interface is the language of the web”
- Lenguaje natural
- <https://semantic-ui.com/>



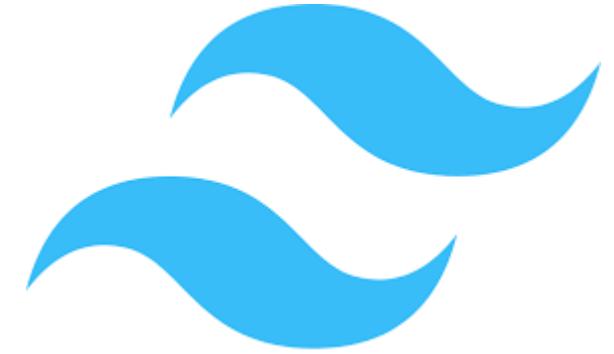
The screenshot shows the homepage of the Semantic UI documentation. On the left is a dark sidebar with a navigation menu:

- UI Docs**
- Getting Started**
- New in 2.4**
- Introduction**
 - Integrations
 - Build Tools
 - Recipes
 - Glossary
- Usage**
 - Theming
 - Layouts
- Globals**
 - Reset
 - Site

The main content area has a light gray header with the title "Getting Started" and a subtitle "Getting up and running with Semantic UI". It includes social sharing buttons for GitHub, Star (50,777), and Twitter, along with icons for code, globe, and cat. Below the header is a "Preface" section, followed by a "Using Build Tools" section with a note about Gulp build tools. A vertical sidebar on the right contains a table of contents with sections like "Getting started", "Preface", "Using Build Tools", "Installing", "Updating", and "Next Steps".



CSS Frameworks - Ejemplos



- **tailwindcss**

- “A utility-first CSS framework for rapidly building custom user interfaces.”
- Ligero
- Escalable
- <https://tailwindcss.com/>

The screenshot shows the Tailwind CSS website homepage. At the top, there's a navigation bar with links for 'Docs', 'Components', 'Blog', and 'Showcase'. Below the navigation is a search bar labeled 'Quick search... Ctrl K'. To the right of the search bar is a 'Documentation' sidebar containing links for 'Documentation', 'Components', 'Templates', 'Screencasts', 'Playground', 'Resources', and 'Community'. Under 'Documentation', 'Installation' is highlighted. The main content area features a large heading 'Get started with Tailwind CSS' and a sub-section titled 'Installation' which explains how Tailwind CSS works by scanning files to generate styles. It also mentions the fast, flexible, and reliable nature of the tool. At the bottom of the main content, there are links for 'Tailwind CLI', 'Using PostCSS', 'Framework Guides', and 'Play CDN'.

CSS Frameworks - Ejemplos



- **Bootstrap**

- “Build fast, responsive sites”
- Prototipado rápido
- Gran ecosistema
- Lo gestiona Twitter
- Muchos componentes
- Iconos
- Soporte Less y Sass
- [Mercado con temas oficiales](#)
- <https://getbootstrap.com/>

The screenshot shows the official Bootstrap website. At the top is a purple header bar with the Bootstrap logo, navigation links (Docs, Examples, Icons, Themes, Blog), a search bar, and a version dropdown (v5.3). The main content area has a white background. On the left is a sidebar with sections like "Getting started" (Introduction, Download, Contents, Browsers & devices, JavaScript, Webpack, Parcel, Vite, Accessibility, RFS, RTL, Contribute) and "Customize" (Overview, Sass). The main content title is "Get started with Bootstrap". It includes a "View on GitHub" button and a "Quick start" section with instructions and code snippets.



BOOTSTRAP



Bootstrap

- Uso
 - Añadir dentro de head el enlace al CDN del CSS
 - Añadir etiqueta meta viewport para que sea responsive
 - Opcionalmente añadir los JS al final de body

```
<head>
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <link
    href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.2/dist/css/bootstrap.min.css"
    rel="stylesheet" integrity="sha384-T3c6CoIi6uLrA9TneNEoa7RxnatzjcDSCmG1MXxSR1GAsXEV/Dwykc2MPK8M2HN"
    crossorigin="anonymous">
</head>
```



Bootstrap

- Contenido

```
bootstrap/
├── css/
│   ├── bootstrap-grid.css
│   ├── bootstrap-grid.css.map
│   ├── bootstrap-grid.min.css
│   ├── bootstrap-grid.min.css.map
│   ├── bootstrap-reboot.css
│   ├── bootstrap-reboot.css.map
│   ├── bootstrap-reboot.min.css
│   ├── bootstrap-reboot.min.css.map
│   ├── bootstrap.css
│   ├── bootstrap.css.map
│   ├── bootstrap.min.css
│   └── bootstrap.min.css.map
└── js/
    ├── bootstrap.bundle.js
    ├── bootstrap.bundle.js.map
    ├── bootstrap.bundle.min.js
    ├── bootstrap.bundle.min.js.map
    ├── bootstrap.js
    ├── bootstrap.js.map
    ├── bootstrap.min.js
    └── bootstrap.min.js.map
```

CSS files	Layout	Content	Components	Utilities
<code>bootstrap.css</code> <code>bootstrap.min.css</code>	Included	Included	Included	Included
<code>bootstrap-grid.css</code> <code>bootstrap-grid.min.css</code>	Only grid system	Not included	Not included	Only flex utilities
<code>bootstrap-utilities.css</code> <code>bootstrap-utilities.min.css</code>	Not included	Not included	Not included	Included
<code>bootstrap-reboot.css</code> <code>bootstrap-reboot.min.css</code>	Not included	Only Reboot	Not included	Not included



Bootstrap

- Archivos .min
 - Versión reducida del archivo original
 - Se eliminan saltos de línea y espacios innecesarios
 - Se usa en producción
 - bootstrap.css (200KB) → bootstrap.min.css (159KB)
- Archivos .map
 - Source maps
 - Para trabajar con herramientas de desarrollo
 - Conversión que se ha usado para generar el archivo minimizado (.min)
 - [Más información](#)
- Archivos rtl (Right to Left): soporte para escritura de derecha a izquierda



Bootstrap

- Containers

- Contenedores
- Elemento de layout más básico
- Requisito para usar Grid

```
<div class="container">  
    <!-- Content here -->  
</div>
```

	Extra small $<576\text{px}$	Small $\geq 576\text{px}$	Medium $\geq 768\text{px}$	Large $\geq 992\text{px}$	X-Large $\geq 1200\text{px}$	XX-Large $\geq 1400\text{px}$
.container	100%	540px	720px	960px	1140px	1320px
.container-sm	100%	540px	720px	960px	1140px	1320px
.container-md	100%	100%	720px	960px	1140px	1320px
.container-lg	100%	100%	100%	960px	1140px	1320px
.container-xl	100%	100%	100%	100%	1140px	1320px
.container-xxl	100%	100%	100%	100%	100%	1320px
.container-fluid	100%	100%	100%	100%	100%	100%



Bootstrap – Grid

- Grid
 - Basado en Flexbox
 - Clases predefinidas para trabajar con columnas

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-sm">
      One of three columns
    </div>
    <div class="col-sm">
      One of three columns
    </div>
    <div class="col-sm">
      One of three columns
    </div>
  </div>
</div>
```



Bootstrap - Components

- Alerts

- Mensaje contextual
- Resultado de una acción del usuario

```
<div class="alert alert-primary" role="alert"> Mensaje </div>
<div class="alert alert-secondary" role="alert"> Mensaje </div>
<div class="alert alert-success" role="alert"> Mensaje </div>
<div class="alert alert-danger" role="alert"> Mensaje </div>
<div class="alert alert-warning" role="alert"> Mensaje </div>
<div class="alert alert-info" role="alert"> Mensaje </div>
<div class="alert alert-light" role="alert"> Mensaje </div>
<div class="alert alert-dark" role="alert"> Mensaje </div>
```

A simple primary alert—check it out!

A simple secondary alert—check it out!

A simple success alert—check it out!

A simple danger alert—check it out!

A simple warning alert—check it out!

A simple info alert—check it out!

A simple light alert—check it out!

A simple dark alert—check it out!

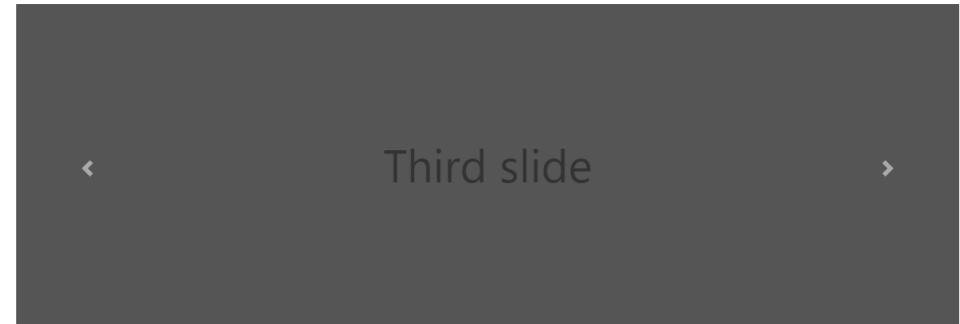


Bootstrap - Components

- Carousel

- Ciclar elementos (imágenes o texto)
- ¿Se debería usar?

```
<div id="carouselExampleSlidesOnly" class="carousel slide" data-bs-ride="carousel">
  <div class="carousel-inner">
    <div class="carousel-item active">
      
    </div>
    <div class="carousel-item">
      
    </div>
    <div class="carousel-item">
      
    </div>
  </div>
</div>
```



Bootstrap - Components

- Forms
 - Formularios

```
<form>
  <div class="mb-3">
    <label for="exampleInputEmail1" class="form-label">Email address</label>
    <input type="email" class="form-control" id="exampleInputEmail1" aria-describedby="emailHelp">
    <div id="emailHelp" class="form-text">We'll never share your email with anyone else.</div>
  </div>
  <div class="mb-3">
    <label for="exampleInputPassword1" class="form-label">Password</label>
    <input type="password" class="form-control" id="exampleInputPassword1">
  </div>
  <div class="mb-3 form-check">
    <input type="checkbox" class="form-check-input" id="exampleCheck1">
    <label class="form-check-label" for="exampleCheck1">Check me out</label>
  </div>
  <button type="submit" class="btn btn-primary">Submit</button>
</form>
```

Email address

We'll never share your email with anyone else.

Password

Check me out

Submit

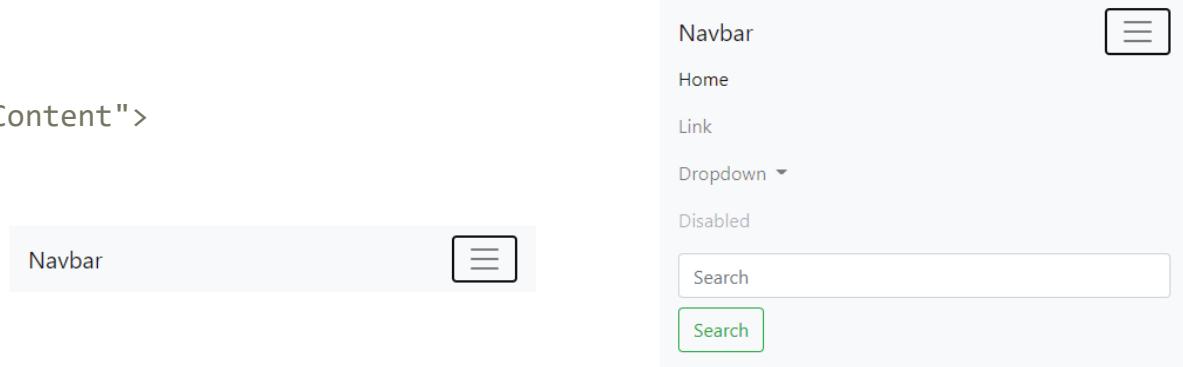


Bootstrap - Components

- Navbar

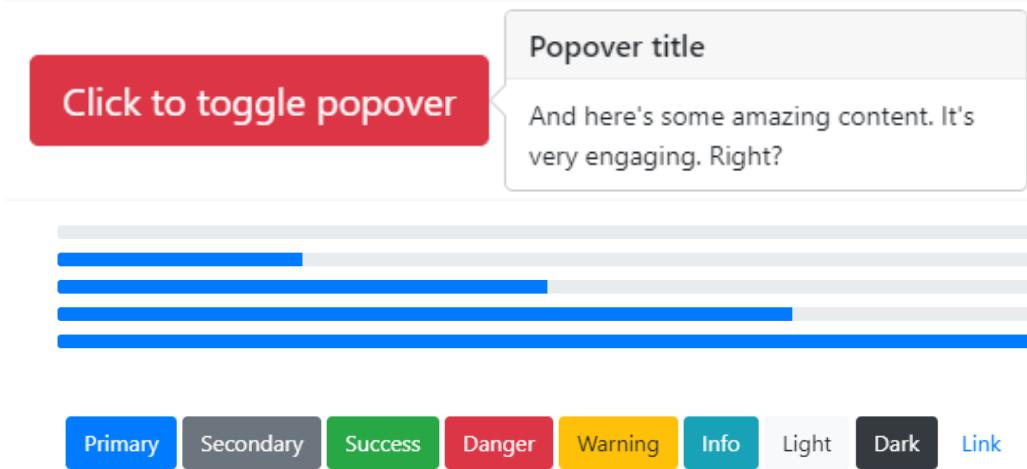
- Cabecera de navegación
- Colapsa con pantallas pequeñas y se puede desplegar

```
<nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-light bg-light">  
  <a class="navbar-brand" href="#">Navbar</a>  
  <button class="navbar-toggler" type="button" data-toggle="collapse" data-target="#navbarSupportedContent" aria-  
  controls="navbarSupportedContent" aria-expanded="false" aria-label="Toggle navigation">  
    <span class="navbar-toggler-icon"></span>  
  </button>  
  
  <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarSupportedContent">  
    (...)  
  </div>  
</nav>
```

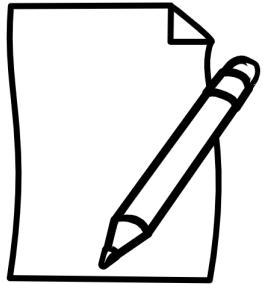


Bootstrap - Components

- Popovers
- Barras de progreso
- Botones
- Iconos
- Y mucho más...



Ejercicio 2 – Bootstrap



- Un nuevo proyecto
- Partir del [template de Bootstrap](#) (Quick start)
- Haz una web
- Usa componentes variados y experimentar con el Grid

Referencias

- Luján Mora, S. (2002). Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web. Editorial Club Universitario.
- Martín, A. R., & Martín, M. J. R. (2014). Aplicaciones web. Ediciones Paraninfo, SA.
- Luján Mora, S. (2001). Programación en Internet: clientes web. Editorial Club Universitario.
- Luján Mora, S. (2002). Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web. Editorial Club Universitario.



Referencias

- HTML - Hypertext Markup Language
 - <https://www.w3.org/html/>
 - <https://www.w3.org/TR/html52/>
 - <https://www.w3.org/Protocols/Classic.html>
- CSS Cascading Style Sheets
 - <https://www.w3.org/Style/CSS/>
 - <https://www.w3.org/Style/Examples/011/firstcss>
 - <https://www.w3.org/Style/CSS/learning>
- Tutorials
 - <https://www.w3schools.com/html/>
 - <https://www.w3schools.com/css/>
- Other
 - <https://github.com/andrews1022/web-development-2020-course-list>
 - <https://css-tricks.com/hottest-front-end-tools-in-2021/>

