
2.3 Elementos CSS

2.3.1 Unidades de medida

En CSS, hay varias unidades de medida que puedes utilizar para especificar tamaños y dimensiones de elementos en tu página web. El tamaño de los elementos de una web se puede expresar en unidades **absolutas** y **relativas**.

1 Unidades absolutas

Las **unidades absolutas** mantienen su aspecto y se visualizan siempre igual independientemente de las características del dispositivo. Son muy poco flexibles y no se adaptan fácilmente a los diferentes medios. La más usada es el punto (pt) para establecer el tamaño del texto en los documentos que se van a imprimir.

in	Pulgadas (1 pulgada = 2.54 cm)
cm	Centímetros
mm	Milímetros
pt	Puntos (1 pt = 1/72 pulgadas= 0,35 mm)
pc	Picas (1 pica = 12 puntos =4,23 mm)

2. Unidades relativas

Las **unidades relativas** se ajustan a cada tipo de dispositivo ya que dependen de la resolución de cada pantalla. Son las más utilizadas por la flexibilidad con la que se adaptan a los diferentes medios y mantienen las proporciones del diseño de la página.

px	Píxeles (relativo al dispositivo)
em	Relativo al tamaño de la fuente del elemento (2 em significa 2 veces el tamaño de la fuente actual)
%	Porcentaje (relativo al elemento padre)
vh y vw	Medidas relativas de acuerdo al viewport (1vh = 1% de la altura del viewport 100vh = altura del viewport)
fr	Flexible Grid Units (fr) Se utiliza en Grid Layout y representa una fracción del espacio disponible en un contenedor

3. Usos de unidades

Normalmente es **recomendable usar unidades relativas** en la medida de lo posible, ya que mejora la accesibilidad de la página web y permite que los documentos se adapten fácilmente a cualquier medio. Por tanto, para la creación de una página web, el uso de medidas absolutas queda descartado.

- **Centímetros (cm), milímetros (mm), pulgadas (in) y puntos (pt)**

Unidades de medida físicas para impresión y otros usos específicos.

- **Unidad em**

Es especialmente útil para establecer tamaños proporcionales al tamaño de fuente. Aunque no hay un criterio definido, el organismo W3C, recomienda el uso de la unidad em para indicar el tamaño del texto. **El tamaño de los ems se establece en base al tamaño que tenga definido el navegador.**

Usualmente **el tamaño de una fuente por defecto en los navegadores es de 16px**. Por tanto, tendríamos que **16px = 1em** y podríamos definir la siguiente **conversión** entre unidades.

px	em	%
12	0,750	75
14	0,875	87,5
16	1,000	100
18	1,125	112,5
20	1,250	125

Hay que tener en cuenta que el tamaño base definido en los navegadores puede ser modificado por los usuarios. Este tema lo trataremos en detalle más adelante cuando estudiemos la accesibilidad.

- **Píxeles (px)**

Es la unidad más utilizada y representa un punto en la pantalla. Se usa para **tamaños fijos** y proporciona control preciso sobre el diseño.

- **Porcentaje (%)**

Representa una proporción del tamaño del elemento padre. Es útil para hacer diseños fluidos y responsivos teniendo en cuenta la **relación de los elementos con su contenedor padre**.

- **Viewport Width (vw) y Viewport Height (vh)**

Representan un porcentaje del ancho y alto de la ventana del navegador, respectivamente. Son útiles para crear **diseños responsive basados en el tamaño de la pantalla**.

- **Flexible Grid Units (fr)**

Se utiliza en Grid Layout y representa una fracción del espacio disponible en un contenedor. Es útil para distribuir el espacio disponible entre elementos flexibles.

2.3.2 Colores y fondo

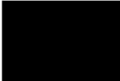

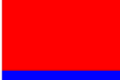




Los valores de los **colores** se pueden definir mediante su **nombre**, en **código hexadecimal** (#RRGGBBAA) (Red Green Blue Alpha) o mediante sus valores en los siguientes **formatos**:

- RGB (Red, Green, Blue)
- HSL (Hue, Saturation, Lightness)
- RGBA (Red, Green, Blue, Alpha)
- HSLA (Hue, Saturation, Lightness, Alpha)

Agregan un **nuevo factor, el alpha channel**, es decir, la opacidad o transparencia que sigue el mismo esquema de porcentajes o valores: el **0% o 0** representa la **transparencia absoluta** y el **100% o 1** representa la **opacidad absoluta** que es la forma en que tradicionalmente vemos los colores.

Tabla de colores básicos

HTML soporta alrededor de 140 nombres de colores diferentes. Entre ellos puedes encontrar los siguientes colores básicos:

Color	Nombre	HEX	RGB
	black	#000000	0,0,0
	white	#ffffff	255,255,255
	red	#ff0000	255,0,0
	blue	#0000ff	0,0,255
	yellow	#ffff00	255,255,0
	gray	#808080	128,128,128
	green	#008000	0,128,0

Ejemplo de colores en hexadecimal con transparencia:

styles.css

```
ul { list-style: none; }
ul li {
  display: inline-block;
  width: 100px;
  height: 100px;
}
ul li:first-child {
  background-color: #ff0000
}
```

```

ul li:nth-child(2) {
    background-color: #ff000080
}
ul li:nth-child(3) {
    background-color: #ff000060
}
ul li:nth-child(4) {
    background-color: #ff000040
}
ul li:nth-child(5) {
    background-color: #ff000020
}

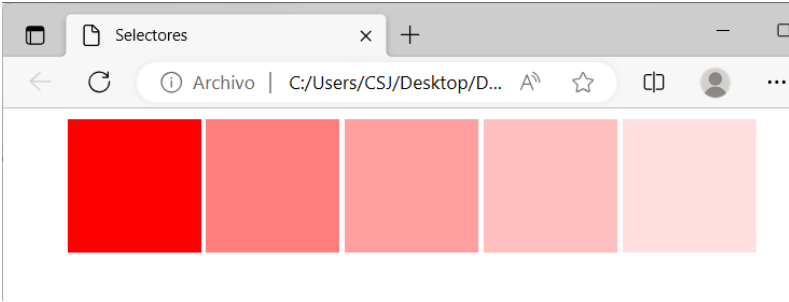
```

inicio.html

```

<ul>
<li></li>
<li></li>
<li></li>
<li></li>
<li></li>
</ul>

```



Propiedades más utilizadas

Algunas de las **propiedades relacionadas con el color y el fondo** más utilizadas son las siguientes:

Propiedad	Descripción	Valores
color	Color del texto	RGB HSL HEX nombre del color RGBA HSLA
background-color	Color de fondo	RGB HSL HEX nombre del color RGBA HSLA
background-image	Imagen de fondo	url(...) none
background-repeat	Repetición de la imagen de fondo	repeat repeat-x repeat-y no-repeat
background-attachment	Desplazamiento de la imagen de fondo	scroll fixed
background-position	Posición de la imagen de fondo	percentage length left center right
background-size	Tamaño de la imagen de fondo	valor
Opacity	Transparencia de un elemento	[0 – 1] (0 → totalmente transparente)

2.3.3 Propiedades de texto

Las **propiedades de texto** son las que nos permiten controlar el texto como bloque, es decir, afectan al interlineado, a la separación entre palabras, al tabulador, etc.

Propiedad	Descripción	Valores
text-indent	Desplazamiento de la primera línea del texto	longitud porcentaje
text-align	Alineamiento del texto	left right center justify
text-decoration	Efectos de subrayado y tachado	none underline overline line-through
letter-spacing	Espacio entre caracteres	normal longitud
word-spacing	Espacio entre palabras	normal longitud
text-transform	Transformación a mayúsculas / minúsculas	capitalize uppercase lowercase none
line-height	Tamaño del espacio entre líneas	longitud porcentaje
vertical-align	Alineación vertical	top middle bottom baseline sub super valor

1. Text-indent

```
.a { text-indent: 50px; }
.b { text-indent: 3em; }
.c { text-indent: 30%; }
.d { text-indent: -50px; }
```

2. Text-align

```
.a { text-align: center; }
.b { text-align: right; }
.c { text-align: left; }
.d { text-align: justify; }
```

3. Text-decoration

```
.a { text-decoration: underline; }
.b { text-decoration: overline; }
.c { text-decoration: line-through; }
.d { text-decoration: underline line-through; }
```

4. Letter-spacing

```
.a { letter-spacing: 3px; }
.b { letter-spacing: 10px; }
.c { letter-spacing: 15px; }
```

5. Word-spacing

```
.a { word-spacing: 5px; }  
.b { word-spacing: 20px; }  
.c { word-spacing: 50px; }
```

6. Text-transform

```
.a { text-transform: capitalize; }  
.b { text-transform: uppercase; }  
.c { text-transform: lowercase; }
```

7. Line-height

```
.a { line-height: 50px; }  
.b { line-height: 3em; }  
.c { line-height: 30%; }
```

8. Vertical-align

```
.a { vertical-align: top; }  
.b { vertical-align: middle; }  
.c { vertical-align: bottom; }  
  
.a { vertical-align: baseline; }  
.b { vertical-align: sub; }  
.c { vertical-align: super; }  
.d { vertical-align: -10px; }
```

En el valor puedes usar **px**, **pt**, **cm** y **%**.

2.3.4 Propiedades de las fuentes

Las propiedades CSS de las fuentes son las que permiten **controlar el tamaño, el tipo, el grosor o el estilo de las letras**, entre otras cosas. En la siguiente tabla se muestran las propiedades de las fuentes más destacadas.

Propiedad	Descripción	Valores
font-family	Familias de fuentes	nombre-familia *
font-style	Estilo de la fuente	normal italic oblique
font-variant	Convierte a mayúsculas manteniendo todas las letras en un tamaño inferior a la primera	normal small-caps
font-weight	Anchura de los caracteres. Normal = 400, Negrita = 700	normal bold bolder lighter 100 200 300 400 500 600 700 800 900
font-size	Tamaño de la fuente	xx-small x-small small medium large x-large xx-large larger smaller longitud porcentaje

1. Font-family

```
.a { font-family: "Times New Roman", Times, serif; }  
.b { font-family: Arial, Helvetica, sans-serif; }
```

2. Font-style

```
.a { font-style: normal; }  
.b { font-style: italic; }  
.c { font-style: oblique; }
```

La letra cursiva es una versión especial de la fuente, mientras que la letra oblicua es la versión normal de la fuente con una ligera inclinación.

3. Font-variant

```
.a { font-variant: normal; }  
.b { font-variant: small-caps; }
```

4. Font-weight

```
.a { font-weight: normal; }  
.b { font-weight: bold; }  
.c { font-weight: 600; }
```

5. Font-size

```
.a { font-size: 20px; }  
.b { font-size: 2em; }  
.c { font-size: xx-small; }  
.d { font-size: small; }  
.e { font-size: 250%; }
```

2.3.5 Propiedades de las listas

Las propiedades CSS de las listas son las que nos permiten **controlar los estilos de los marcadores y la posición de los elementos dentro de las listas**.

Propiedad	Descripción	Valores
list-style-type	Estilo aplicable a los marcadores visuales de las listas	disc circle square decimal decimal-leading-zero lower-roman upper-roman lower-greek lower-latin upper-latin armenian georgian lower-alpha upper-alpha none
list-style-image	Imagen aplicable a los elementos de las listas	url() none
list-style-position	Posición del marcador	inside outside

Propiedad	Descripción	Valores
list-style	dentro de la lista Permite establecer varios estilos de la lista en una sola propiedad	list-style-type list-style-position list-style-image

1. List-style-type

```
.a {list-style-type: circle;}
.b {list-style-type: square;}
.c {list-style-type: upper-roman;}
.d {list-style-type: lower-alpha;}
```

2. List-style-image

```
ul.a { list-style-image: url('https://i.racjonalista.pl/img/em/lol.gif'); }
ul.b { list-style-image: url('https://media.giphy.com/media/tBik70kZ0JK0k/giphy.gif'); }
```

3. List-style-position

```
ul.a { list-style-position: outside; }
ul.b { list-style-position: inside; }
```

4. List-style

```
ul.a { list-style: square outside; }
ul.b { list-style: circle inside; }
```

2.3.6 Propiedades de las tablas

Las propiedades CSS de las tablas son las que nos permiten **controlar los estilos de los títulos de la tabla, el tamaño de las celdas, las filas y las columnas o espaciado entre los bordes**.

Propiedad	Descripción	Valores
caption-side	Posición del título respecto la tabla	top bottom
table-layout	Formato de las celdas, filas y columnas	auto fixed
border-collapse	Selección del modelo de los bordes	collapse separate
border-spacing	Espaciado entre los bordes de celdas adyacentes	longitud
empty-cells	Visibilidad de los bordes de celdas sin contenido	show hide

1. Caption-side

```
.a { caption-side: bottom; }
.b { caption-side: top; }
```

2. table-layout

```
.a { table-layout: auto; }  
.b { table-layout: auto; width: 100%; }  
.c { table-layout: fixed; width: 200px; }
```

3. Border-collapse

```
.a { border-collapse: separate; }  
.b { border-collapse: collapse; }
```

4. Border-spacing

```
.a { border-collapse: separate; border-spacing: 50px 10px;}  
.b { border-collapse: collapse; border-spacing: 40px;} /* border-spacing solo tiene  
efecto cuando border-collapse: separate; */  
.c { border-spacing: 0;} /* border-spacing: 0 es igual qu eborder-collapse: collapse */
```

5. Empty-cells

```
.a { empty-cells: hide; }  
.b { empty-cells: show; }
```

2.3.7 Propiedades de las imágenes

Las propiedades CSS de las imágenes son las que nos permiten poner **una imagen de fondo**, **agregar bordes**, **recortarlas**, etc

Propiedad	Descripción	Valores
object-fit	Modo en el que se rellena una imagen en su contenedor, relación de aspecto	fill contain cover none scale-down
object-position	Cambia la posición donde aparece la imagen. Se puede indicar un % detrás de cada valor para ajustar más concretamente.	top left right bottom center
object-view-box	Indica la región visible de un elemento	Inset(%top %right %bottom %left)
image-rendering	Sistema de reescalado a utilizar	Smooth high-quality crisp-edges pixelated
image-orientation	Permite rotar una imagen	from-image none
Aspect-ratio	Proporción de aspecto	Auto %width/ %height

1. object-fit

```
img { width:100%; height:100%; object-fit:fill; }
```

2. object-position

```
.element img { object-fit: cover; object-position: left 20% top 20%; }
```

3. object-view-box

```
.element img {object-view-box: inset(25% 25% 25% 25%); }
```

4. image-rendering

```
img { image-rendering: pixelated; }
```

5. image-orientation

```
#image { mage-orientation: from-image; }
```

6. aspect-ratio

```
img { aspect-ratio: auto; /* Por defecto */  
      aspect-ratio: 1 / 1; /* Cuadrado */  
      aspect-ratio: 16 / 9; /* Un ejemplo horizontal */  
      aspect-ratio: 1; /* Simplificacion cuadrado */ }
```

Más sobre imágenes: <https://kinsta.com/es/blog/estilo-de-imagen-css/>

<https://programadorwebvalencia.com/cursos/css/imagenes/>

2.3.8 Propiedades de los enlaces

Los estilos más sencillos que se pueden aplicar a los enlaces son los que modifican su tamaño de letra, su color y la decoración del texto del enlace. Utilizando las **propiedades text-decoration y font-weight** se pueden conseguir estilos como los que se muestran en la siguiente imagen:



A continuación, se muestran las reglas CSS del ejemplo anterior:

```
a { margin: 1em 0; display: block;}
.alternativo {color: #CC0000;}
.simple {text-decoration: none;}
.importante {font-weight: bold; font-size: 1.3em;}
.raro {text-decoration: overline;}

<a href="#">Enlace con el estilo por defecto</a>
<a class="alternativo" href="#">Enlace de color rojo</a>
<a class="simple" href="#">Enlace sin subrayado</a>
<a class="importante" href="#">Enlace muy importante</a>
<a class="raro" href="#">Enlace con un estilo raro</a>

a:visited:hover { ... }
```

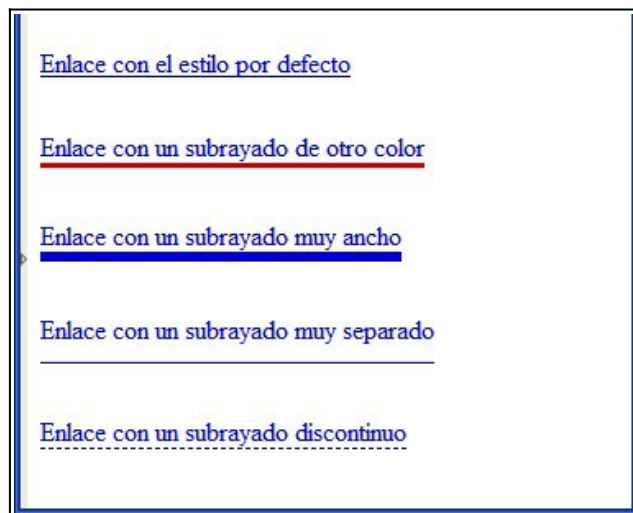
La propiedad **text-decoration** permite **añadir o eliminar el subrayado de los enlaces**. Sin embargo, el aspecto del subrayado lo controla automáticamente el navegador, por lo que su color siempre es el mismo que el del texto del enlace y su anchura es proporcional al tamaño de letra.

No obstante, utilizando la **propiedad border-bottom** es posible **añadir cualquier tipo de subrayado para los enlaces de las páginas**. El siguiente ejemplo muestra algunos enlaces con el subrayado personalizado:

Las reglas CSS definidas en el ejemplo anterior se muestran a continuación:

```
a { margin: 1em 0; float: left; clear: left; text-decoration: none;}
.simple {text-decoration: underline;}
.color { border-bottom: medium solid #CC0000;}
.ancha {border-bottom: thick solid;}
.separado {border-bottom: 1px solid; padding-bottom: .6em;}
.discontinuo {border-bottom: thin dashed;}

<a class="simple" href="#">Enlace con el estilo por defecto</a>
<a class="color" href="#">Enlace un subrayado de otro color</a>
<a class="ancha" href="#">Enlace con un subrayado muy ancho</a>
<a class="separado" href="#">Enlace con un subrayado muy separado</a>
<a class="discontinuo" href="#">Enlace con un subrayado discontinuo</a>
```



En ocasiones, puede resultar útil **incluir un pequeño icono al lado de un enlace** para indicar el tipo de contenido que enlaza, como por ejemplo un archivo comprimido o un documento con formato PDF.

Este tipo de imágenes son puramente decorativas en vez de imágenes de contenido, por lo que se deberían añadir con CSS y no con elementos de tipo ``. Utilizando la **propiedad background (y background-image)** se puede personalizar el aspecto de los enlaces para que incluyan un pequeño

icono a su lado.

La técnica consiste en mostrar una imagen de fondo sin repetición en el enlace y añadir el padding necesario al texto del enlace para que no se solape con la imagen de fondo.

El siguiente ejemplo personaliza el aspecto de dos enlaces añadiéndoles una imagen de fondo:

Las reglas CSS necesarias se muestran a continuación:

```
a { margin: 1em 0; float: left; clear: left; }
.rss {
  color: #E37529;
  padding: 0 0 0 18px;
  background: #FFF url(imagenes/rss.gif) no-repeat left center;
}
.pdf {
  padding: 0 0 0 22px;
  background: #FFF url(imagenes/pdf.png) no-repeat left center;
}
<a href="#">Enlace con el estilo por defecto</a>
<a class="rss" href="#">Enlace a un archivo RSS</a>
<a class="pdf" href="#">Enlace a un documento PDF</a>
```



Las propiedades definidas por CSS permiten **mostrar los enlaces con el aspecto de un botón**, lo que puede ser útil en formularios en los que no se utilizan elementos específicos para crear botones. El siguiente ejemplo muestra un enlace simple formateado como un botón:

Las reglas CSS utilizadas en el ejemplo son las siguientes:

```
a { margin: 1em 0; float: left; clear: left; }
a.boton {
  text-decoration: none;
  background: #EEE;
  color: #222;
  border: 1px outset #CCC;
  padding: .1em .5em;
}
a.boton:hover { background: #CCB; }
a.boton:active { border: 1px inset #000; }

<a class="boton" href="#">Guardar</a>
<a class="boton" href="#">Enviar</a>
```

