

### 3. Elementos CSS

#### 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**.

##### A. Unidades absolutas

Las **unidades absolutas** mantienen su aspecto y se visualizan siempre igual independientemente de las características del dispositivo.

<b>in</b>	Pulgadas (1 pulgada = 2.54 cm)
<b>cm</b>	Centímetros
<b>mm</b>	Milímetros
<b>pt</b>	Puntos (1 pt = 1/72 pulgadas)
<b>pc</b>	Picas (1 pica = 12 puntos)

##### B. Unidades relativas

Las **unidades relativas** se ajustan a cada tipo de dispositivo ya que dependen de la resolución de cada pantalla.

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

##### C. 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.

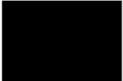
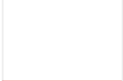
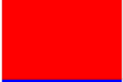




### 3.2. Colores y fondo

Los valores de los **colores** se pueden definir mediante su **nombre**, en **código hexadecimal** (#RRGGBBAA) 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)

#### 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:

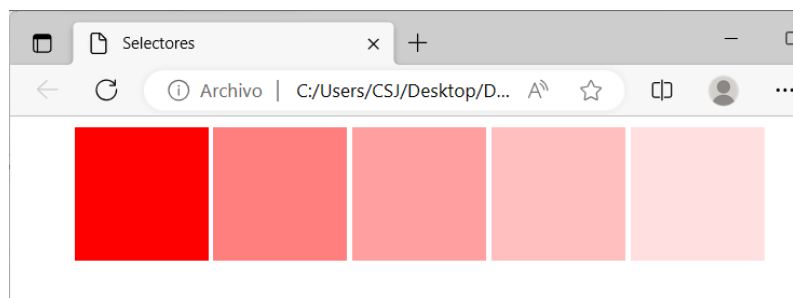
#### styles.css

```
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>
```



### 3.3. Propiedades más utilizadas

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

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

### 3.4. 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
<b>text-indent</b>	Desplazamiento de la primera línea del texto	longitud   porcentaje
<b>text-align</b>	Alineamiento del texto	left   right   center   justify
<b>text-decoration</b>	Efectos de subrayado y tachado	none   underline   overline   line-through
<b>letter-spacing</b>	Espacio entre caracteres	normal   longitud
<b>word-spacing</b>	Espacio entre palabras	normal   longitud
<b>text-transform</b>	Transformación a mayúsculas / minúsculas	capitalize   uppercase   lowercase   none
<b>line-height</b>	Tamaño del espacio entre líneas	longitud   porcentaje
<b>vertical-align</b>	Alineación vertical	top   middle   bottom baseline   sub   super   valor

#### D. Text-indent

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

#### E. Text-align

```
.a { text-align: center; }
```

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

#### F. Text-decoration

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

#### G. Letter-spacing

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

#### H. Word-spacing

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

#### I. Text-transform

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

#### J. Line-height

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

#### K. Vertical-align

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

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

### 3.5. 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
<b>font-family</b>	Familias de fuentes	nombre-familia   *
<b>font-style</b>	Estilo de la fuente	normal   italic   oblique
<b>font-variant</b>	Convierte a mayúsculas manteniendo todas las letras en un tamaño inferior a la primera	normal   small-caps
<b>font-weight</b>	Anchura de los caracteres. Normal = 400, Negrita = 700	normal   bold   bolder   lighter   100   200   300   400   500   600   700   800   900
<b>font-size</b>	Tamaño de la fuente	xx-small   x-small   small   medium   large   x-large   xx-large   larger   smaller   longitud   porcentaje

### L. Font-family

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

### M. 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.

### N. Font-variant

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

### O. Font-weight

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

### P. Font-size

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

## 3.6. 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
<b>list-style-type</b>	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
<b>list-style-image</b>	Imagen aplicable a los elementos de las listas	url()   none
<b>list-style-position</b>	Posición del marcador dentro de la lista	inside   outside
<b>list-style</b>	Permite establecer varios estilos de la lista en una sola propiedad	list-style-type   list-style-position   list-style-image

### A. 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;}
```

### B. List-style-image

```
ul.a { list-style-image: url('https://i.racionalista.pl/img/em/lol.gif'); }
ul.b { list-style-image: url('https://media.giphy.com/media/tBik70kZOJKOk/giphy.gif'); }
```

### C. List-style-position

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

### D. List-style

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

## 3.7. 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
<b>caption-side</b>	Posición del título respecto la tabla	top   bottom
<b>table-layout</b>	Formato de las celdas, filas y columnas	auto   fixed
<b>border-collapse</b>	Selección del modelo de los bordes	collapse   separate
<b>border-spacing</b>	Espaciado entre los bordes de celdas adyacentes	longitud

Propiedad	Descripción	Valores
<b>empty-cells</b>	Visibilidad de los bordes de celdas sin contenido	show   hide

### A. Caption-side

.a { caption-side: bottom; }

.b { caption-side: top; }

### B. table-layout

.a { table-layout: auto; }

.b { table-layout: auto; width: 100%; }

.c { table-layout: fixed; width: 200px; }

### C. Border-collapse

.a { border-collapse: separate; }

.b { border-collapse: collapse; }

### D. 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 que border-collapse: collapse \*/

### E. Empty-cells

.a { empty-cells: hide; }

.b { empty-cells: show; }

## 3.8. 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
<b>object-fit</b>	Modo en el que se rellena una imagen en su contenedor, relación de aspecto	fill   contain   cover   none   scale-down
<b>object-position</b>	Cambia la posición donde aparece la imagen. Se puede indicar un % detrás de cada valor para ajustar más concretamente.	top   left   right   bottom   center
<b>object-view-box</b>	Indica la región visible de un elemento	Inset( %top %right %bottom %left)
<b>image-rendering</b>	Sistema de reescalado a utilizar	Smooth   high-quality   crisp-edges   pixelated
<b>image-orientation</b>	Permite rotar una imagen	from-image   none



Propiedad	Descripción	Valores
<b>Aspect-ratio</b>	Proporción de aspecto	Auto   %width/ %height

**A. object-fit**

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

**B. object-position**

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

**C. object-view-box**

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

**D. image-rendering**

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

**E. image-orientation**

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

**F. 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/>