



Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco
Facultad de Ingeniería
LABORATORIO DE PROGRAMACION Y LENGUAJES

Unidades y medidas en CSS

Introducción

Dentro de CSS, existen varias formas de especificar medidas, todas a partir de diferentes unidades. La especificación de medidas se utiliza en varias propiedades o atributos de elementos HTML, como ser el tamaño de una fuente, el grosor de un borde, el ancho de una tabla, el nivel de opacidad de una imagen, entre otras. Así, para especificar esas medidas, se disponen de varias unidades, que se dividen en dos grandes grupos:

- Unidades absolutas
- Unidades relativas

Unidades absolutas

Las unidades absolutas se caracterizan porque se utilizan para especificar valores que son fijos, es decir que están completamente definidos y se visualizan exactamente igual en cualquier dispositivo desde el que accede el usuario. Algunas de las unidades absolutas son:

- **px** (píxeles)
- **pt** (puntos)
- **cm** (centímetros)
- **mm** (milímetros)
- **in** (pulgadas)

De esta lista, el píxel es la unidad más común (y en principio la consideramos una unidad absoluta). Luego, le siguen los puntos. Las otras unidades no son tan usuales en su uso, pero obviamente están disponibles para ser utilizadas.

La rigidez de las unidades absolutas en cuanto a su valor fijo puede parecer algo beneficioso o útil, pero luego es un problema ya que éstas unidades no permiten adaptarse a las distintas particularidades de los dispositivos que pueden acceder a una página web y le disminuye la ventaja de la accesibilidad, ya que no cumplen con el diseño responsivo. Las unidades absolutas ignoran las configuraciones que los usuarios pueden



Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco
Facultad de Ingeniería
LABORATORIO DE PROGRAMACION Y LENGUAJES

Unidades y medidas en CSS

tener en sus navegadores. De esta forma, puede ser, por ejemplo, que en una página web el tamaño de una fuente sea de 20 píxeles y en una notebook se visualice perfectamente, pero esto en un dispositivo móvil puede no suceder de la misma manera y ser un tamaño muy grande. Por este motivo, se aconseja utilizar unidades relativas.

Unidades relativas

A diferencia de las unidades absolutas, las relativas son más flexibles y trabajan con valores que son relativos al medio o al soporte sobre el que se está visualizando la página web (pantalla y resolución), que dependiendo de cada usuario, puede ser distinto. Sin ir más lejos, la primera unidad que podemos considerar ahora como relativa es el píxel, que no es otra cosa que un punto en la pantalla, y su tamaño puede variar dependiendo de la resolución de la pantalla del dispositivo donde se visualiza.

Por otro lado, cuando se habla de flexibilidad en las unidades relativas, se refiere a la capacidad de adaptación de acuerdo al tamaño de otro valor de referencia, que puede estar definido dentro del documento web. Esta flexibilidad hace que sean más aconsejables de utilizar, porque se ajustarán mejor al medio con el que el usuario está accediendo a nuestra página web.

Hay varias unidades relativas, pero antes de listarlas, veremos la unidad porcentaje (%). Es una unidad muy flexible porque, por ejemplo, permite adaptar el contenido de la página web al tamaño de la ventana del navegador. Así, por ejemplo, podríamos definir un estilo que especifique que el ancho de una tabla sea del 90%, entonces luego, al visualizarla en el navegador, el ancho definitivo se calculará al 90% de la resolución de pantalla que tenga el usuario. Esto supone una mejora en cuanto a la presentación del contenido, porque si la tabla tuviera un ancho definido concretamente en píxeles que es superior al ancho de la resolución de pantalla del usuario, entonces la tabla no se vería completa y el usuario deberá utilizar barras de desplazamiento para visualizar todo el contenido. Si utilizáramos



Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco

Facultad de Ingeniería

LABORATORIO DE PROGRAMACION Y LENGUAJES

Unidades y medidas en CSS

porcentaje, entonces la tabla siempre se vería completa en la pantalla porque se adapta, sin importar el dispositivo que la visualiza.

Las unidades relativas, entonces, se denominan de esa manera porque, para definir su valor al momento de la presentación, utilizan algún parámetro o valor de referencia definido previamente.

Las unidades relativas se dividen en 2 grupos:

- Relativas a la tipografía
- Relativas al viewport (ventana)

Las unidades relativas a la tipografía son:

- **em**: informalmente, equivale al tamaño que tiene la letra "M". Luego, es una unidad relativa o escalable al tamaño de la fuente actual con la que se está trabajando por defecto en la página web. Así, por ejemplo, si dentro del body defino un estilo que especifique el tamaño de la fuente en 10 píxeles, entonces 1 em es igual a 10 píxeles. En caso de que dentro del documento web no se especifique un valor de referencia, entonces se tomará el valor por defecto, que es 1 em igual a 16 píxeles. Finalmente, la unidad em siempre depende del valor definido en un elemento padre como lo es, por ejemplo, el body de una página web.
- **ex**: informalmente, equivale a la altura de la letra "x". Luego, 1 ex será igual a la altura de la letra "x" según la fuente actual del usuario.
- **rem** (root em): Es igual a em con la diferencia de que este actúa en la raíz. No es una unidad escalable, y esto quiere decir que no depende del elemento padre, sino del elemento HTML. Así, si el elemento HTML tiene un tamaño de fuente de 16px (como es por defecto), entonces 1 rem será igual a 16px, y si queremos aplicar un



Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco

Facultad de Ingeniería

LABORATORIO DE PROGRAMACION Y LENGUAJES

Unidades y medidas en CSS

tamaño basado en *rem* a cualquier otro elemento de la página, no importará cual sea el tamaño de fuente que tenga asociado ese elemento, ya que 1 rem siempre será igual a 16 pixeles a no ser que se modifique el elemento raíz.

Veamos algunos ejemplos de utilización de unidades absolutas y relativas:

Ejemplo 1 (sin tamaño de fuente definido en el body)

```
1  <!-- Codigo_120a.htm -->
2  <!DOCTYPE html>
3  <html>
4  <head>
5  <meta charset="iso-8859-1" />
6  <title>Unidades CSS</title>
7  </head>
8
9  <body style="background-color:grey; font-family:Verdana; color:white">
10 <header>
11   <h1 style="text-align: center">Prueba de unidades absolutas y relativas</h1>
12 </header>
13 <section>
14   <article>
15     <p style="font-size:10px">
16       Este es un texto con tamaño de 10 pixeles</p>
17     <p style="font-size:24px">
18       Este es un texto con tamaño de 24 pixeles</p>
19     <p style="font-size:1.5em">
20       Este es un texto con tamaño de 1.5 em (equivalente a 24 pixeles porque no se definió un tamaño de fuente base entonces se toma el valor de 16 pixeles como referencia)</p>
21   </article>
22 </section>
23 <footer>
24   <p><i>Archivo: Codigo_120a.htm</i></p>
25 </footer>
26 </body>
27 </html>
```

Prueba de unidades absolutas y relativas

Este es un texto con tamaño de 10 pixeles

Este es un texto con tamaño de 24 pixeles

Este es un texto con tamaño de 1.5 em (equivalente a 24 pixeles porque no se definió un tamaño de fuente base entonces se toma el valor de 16 pixeles como referencia)

Archivo: Codigo_120a.htm



Unidades y medidas en CSS

Ejemplo 2 (con tamaño de fuente definido en el body)

```
1 <!-- Codigo_120b.htm -->
2 <!DOCTYPE html>
3 <html>
4 <head>
5 <meta charset="iso-8859-1" />
6 <title>Unidades CSS</title>
7 </head>
8
9 <body style="background-color:grey; font-family:Verdana; color:white; font-size:20px;">
10 <header>
11 <h1 style="text-align: center">Prueba de unidades absolutas y relativas</h1>
12 </header>
13 <section>
14 <article>
15 <p>
16 Este es un texto con tamaño de 20 pixeles</p>
17 <p style="font-size:1em">
18 Este es un texto con tamaño de 1 em (equivalente a 20 pixeles porque se definió un valor de
19 referencia de 20 pixeles en el body)</p>
20 <p style="font-size:2em">
21 Este es un texto con tamaño de 2 em (equivalente a 40 pixeles porque se definió un valor de
22 referencia de 20 pixeles en el body)</p>
23 </article>
24 </section>
25 <footer>
26 <p><i>Archivo: Codigo_120b.htm</i></p>
27 </footer>
28 </body>
29 </html>
```

Prueba de unidades absolutas y relativas

Este es un texto con tamaño de 20 pixeles

Este es un texto con tamaño de 1 em (equivalente a 20 pixeles porque se definió un valor de referencia de 20 pixeles en el body)

Este es un texto con tamaño de 2 em (equivalente a 40 pixeles porque se definió un valor de referencia de 20 pixeles en el body)

Archivo: Codigo_120b.htm



Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco
Facultad de Ingeniería
LABORATORIO DE PROGRAMACION Y LENGUAJES

Unidades y medidas en CSS

Por último, las unidades relativas al viewport o ventana son:

- **vw**: Porcentaje relativo a la anchura del viewport.
- **vh**: Porcentaje relativo a la altura del viewport.
- **vmin**: Entre vw y vh toma el que tenga menor valor.
- **vmax**: Entre vw y vh toma el que tenga mayor valor.

Las unidades relativas al viewport son muy importantes y se deben considerar cuando se desarrollan páginas web para varios tipos de resolución de pantalla.