



ELEARNING TOTAL

Programador Web / Nivel 1 – Unidad 4

# Programador Web – Nivel 1

Unidad 4: Maquetación Web





## Indice

### Unidad 4: Maquetación web

#### Modelo de cajas





## Objetivos

### Que el alumno logre:

- Aplicar los atributos de estilos CSS a la estructura del sitio a través de la utilización de elementos semánticos.



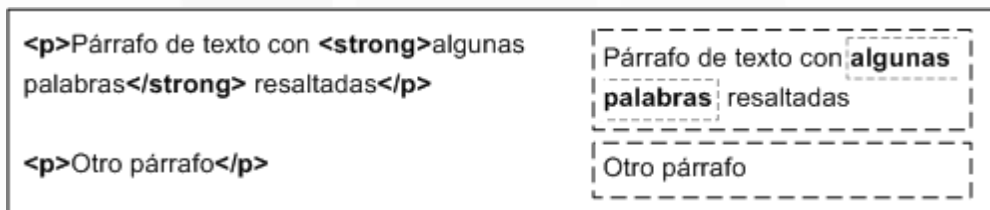
## Modelo de cajas

El modelo de cajas o “box model” es seguramente la característica más importante del lenguaje de hojas de estilos CSS, ya que condiciona el diseño de todas las páginas web.

El modelo de cajas es el comportamiento de CSS que hace que todos los elementos de las páginas se representen mediante cajas rectangulares.

Las cajas de una página se crean automáticamente. Cada vez que se inserta una etiqueta HTML, se crea una nueva caja rectangular que encierra los contenidos de ese elemento.

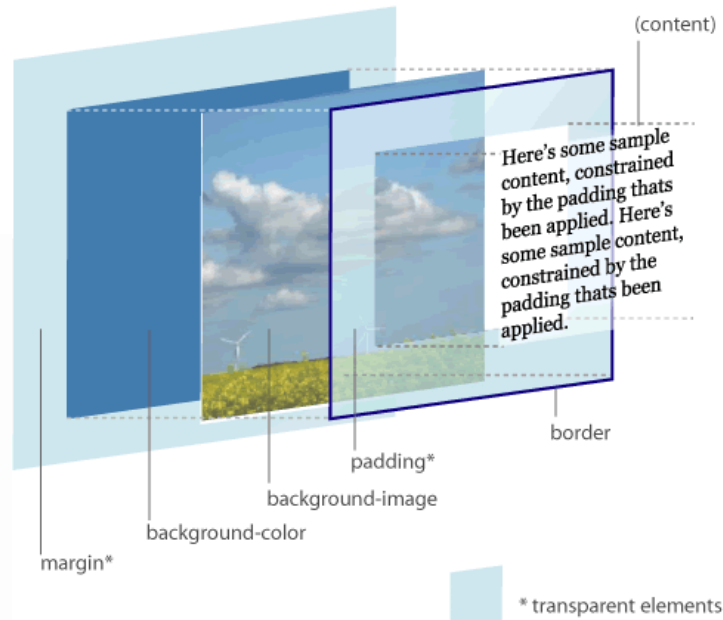
La siguiente imagen muestra las tres cajas rectangulares que crean las tres etiquetas HTML que incluye la página:



Los navegadores crean y colocan las cajas de forma automática, pero CSS permite modificar todas sus características. Cada una de las cajas está formada por seis partes, tal y como muestra la siguiente imagen:



### THE CSS BOX MODEL HIERARCHY



(Esquema utilizado con permiso de <http://www.hicksdesign.co.uk/boxmodel/>)

Las partes que componen cada caja y su orden de visualización desde el punto de vista del usuario son las siguientes:

- .: Contenido (content):** se trata del contenido HTML del elemento (las palabras de un párrafo, una imagen, el texto de una lista de elementos, etc.)
- .: Relleno (padding):** espacio libre opcional existente entre el contenido y el borde.
- .: Borde (border):** línea que encierra completamente el contenido y su relleno.
- .: Imagen de fondo (background image):** imagen que se muestra por detrás del contenido y el espacio de relleno.
- .: Color de fondo (background color):** color que se muestra por detrás del contenido y el espacio de relleno.
- .: Margen (margin):** separación opcional existente entre la caja y el resto de cajas adyacentes.



El **relleno** y el **margen** son transparentes, por lo que en el espacio ocupado por el relleno o el margen se muestra el color o imagen de fondo (si están definidos).

Si una caja define tanto un color como una imagen de fondo, la imagen tiene más prioridad y es la que se visualiza. No obstante, si la imagen de fondo no cubre totalmente la caja del elemento o si la imagen tiene zonas transparentes, también se visualiza el color de fondo. Combinando imágenes transparentes y colores de fondo se pueden lograr efectos gráficos muy interesantes.

## Anchura

La propiedad CSS que controla la anchura de los elementos se denomina width.

La propiedad width no admite valores negativos y los valores en porcentaje se calculan a partir de la anchura de su elemento padre, es decir, del elemento que lo contiene.

El valor inherit indica que la anchura del elemento se hereda de su elemento padre.

El valor auto, que es el que se utiliza si no se establece de forma explícita un valor a esta propiedad, indica que el navegador debe calcular automáticamente la anchura del elemento, teniendo en cuenta sus contenidos y el sitio disponible en la página.

## Altura

La propiedad CSS que controla la altura de los elementos se denomina height.

Al igual que sucede con width, la propiedad height no admite valores negativos.

Si se indica un porcentaje, se toma como referencia la altura del elemento padre.

Si el elemento padre no tiene una altura definida explícitamente, se asigna el valor auto a la altura.

El valor inherit indica que la altura del elemento se hereda de su elemento padre.



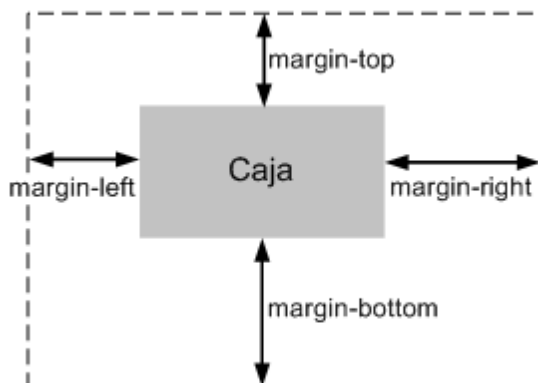
El valor auto, que es el que se utiliza si no se establece de forma explícita un valor a esta propiedad, indica que el navegador debe calcular automáticamente la altura del elemento, teniendo en cuenta sus contenidos y el sitio disponible en la página.

## Margen

CSS define cuatro propiedades para controlar cada uno de los márgenes horizontales y verticales de un elemento.

- .: margin-top
- .: margin-right
- .: margin-bottom
- .: margin-left

Cada una de las propiedades establece la separación entre el borde lateral de la caja y el resto de cajas adyacentes:



Las unidades más utilizadas para indicar los márgenes de un elemento son los **píxeles** (cuando se requiere una precisión total), los **em** (para hacer diseños que mantengan las proporciones) y los **porcentajes** (para hacer diseños líquidos o fluidos).

Los márgenes verticales (margin-top y margin-bottom) sólo se pueden aplicar a los elementos de bloque y las imágenes, mientras que los márgenes laterales (margin-left y margin-right) se pueden aplicar a cualquier elemento.



Además de las cuatro propiedades que controlan cada uno de los márgenes del elemento, CSS define una propiedad que permite establecer los cuatro márgenes de forma directa empleando una única propiedad.

La propiedad que permite definir de forma simultánea los cuatro márgenes se denomina **margin**.

La propiedad **margin** admite entre uno y cuatro valores, con el siguiente significado:

.: Si solo se indica **un valor**, todos los márgenes tienen ese valor.

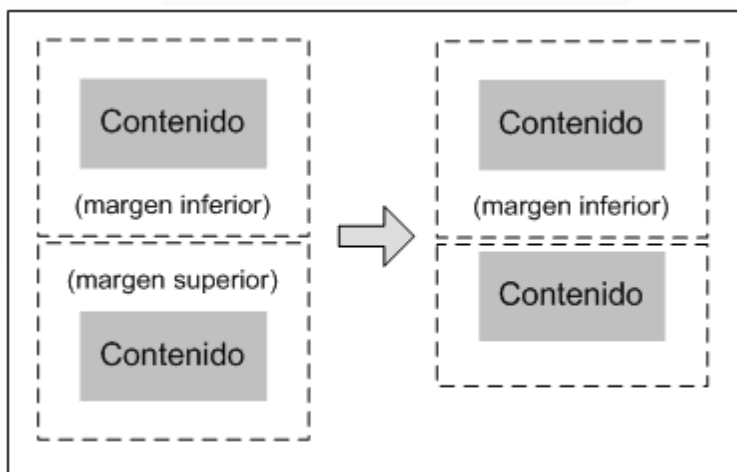
.: Si se indican **dos valores**, el primero se asigna al margen superior e inferior y el segundo se asigna a los márgenes izquierdo y derecho.

.: Si se indican **tres valores**, el primero se asigna al margen superior, el tercero se asigna al margen inferior y el segundo valor se asigna los márgenes izquierdo y derecho.

.: Si se indican los **cuatro valores**, el orden de asignación es: margen superior, margen derecho, margen inferior y margen izquierdo.

El comportamiento de los márgenes verticales es más complejo que el de los márgenes laterales

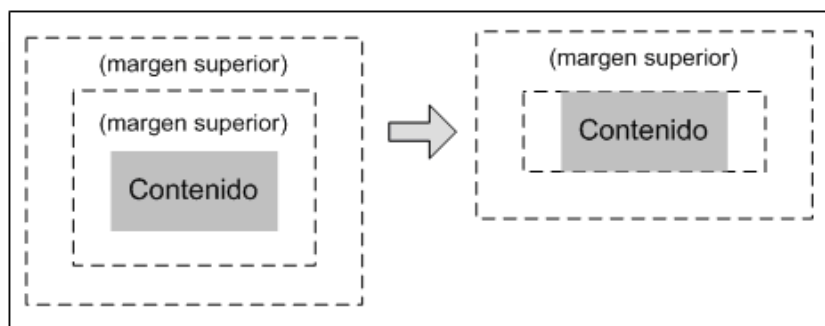
Cuando se juntan dos o más márgenes verticales, se fusionan de forma automática y la altura del nuevo margen será igual a la altura del margen más alto de los que se han fusionado.



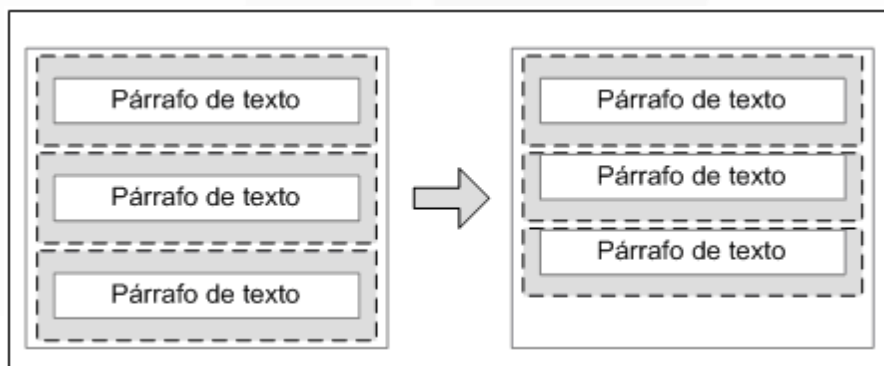




De la misma forma, si un elemento está contenido dentro de otro elemento, sus márgenes verticales se fusionan y resultan en un nuevo margen de la misma altura que el mayor margen de los que se han fusionado:



Aunque en principio puede parecer un comportamiento extraño, la razón por la que se propuso este mecanismo de fusión automática de márgenes verticales es el de dar uniformidad a las páginas web habituales. En una página con varios párrafos, si no se diera este comportamiento y se estableciera un determinado margen a todos los párrafos, el primer párrafo no mostraría un aspecto homogéneo respecto de los demás.



En el caso de un elemento que se encuentra en el interior de otro y sus márgenes se fusionan de forma automática, se puede evitar este comportamiento añadiendo un pequeño relleno (padding: 1px) o un borde (border: 1px solid transparent) al elemento contenedor.

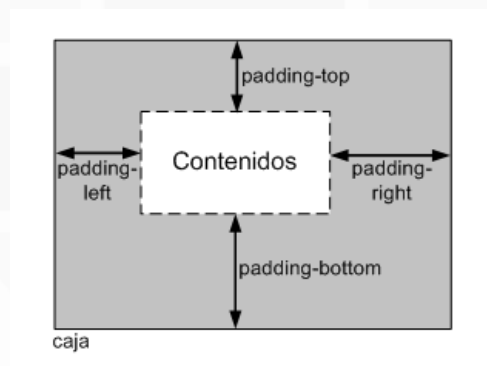


## Relleno

CSS definen **cuatro propiedades** para controlar cada uno de los espacios de relleno horizontal y vertical de un elemento.

- .: padding-top
- .: padding-right
- .: padding-bottom
- .: padding-left

Cada una de las propiedades establece la separación entre el lateral de los contenidos y el borde lateral de la caja:



La propiedad que permite definir de forma simultánea los cuatro rellenos se denomina padding.

La propiedad padding admite entre uno y cuatro valores, con el mismo significado que el de la propiedad margin.

## Bordes

CSS permite definir el aspecto de cada uno de los cuatro bordes horizontales y verticales de los elementos. Para cada borde se puede establecer su anchura, su color y su estilo.



### *Anchura*

La anchura de los bordes se controla con las **cuatro propiedades** siguientes:

- .: border-top-width
- .: border-right-width
- .: border-bottom-width
- .: border-left-width

La anchura de los bordes se puede indicar mediante una medida (absoluta o relativa y en cualquier unidad de medida de las definidas) o mediante las palabras clave thin (borde delgado), medium (borde normal) y thick (borde ancho).

### *Color*

El color de los bordes se controla con las cuatro propiedades siguientes:

- .: border-top-color
- .: border-right-color
- .: border-bottom-color
- .: border-left-color

### *Estilo*

Por último, CSS permite establecer el estilo de cada uno de los bordes mediante las siguientes propiedades:

- .: border-top-style
- .: border-right-style
- .: border-bottom-style
- .: border-left-style



El estilo de los bordes sólo se puede indicar mediante alguna de las palabras reservadas definidas por CSS. Como el valor por defecto de esta propiedad es none, los elementos no muestran ningún borde visible a menos que se establezca explícitamente un estilo de borde.

Los bordes más utilizados en los diseños habituales son solid y dashed, seguidos de double y dotted.

La propiedad borde admite los 3 valores en la misma regla:

```
td { border: 5px dotted #660000; }
```

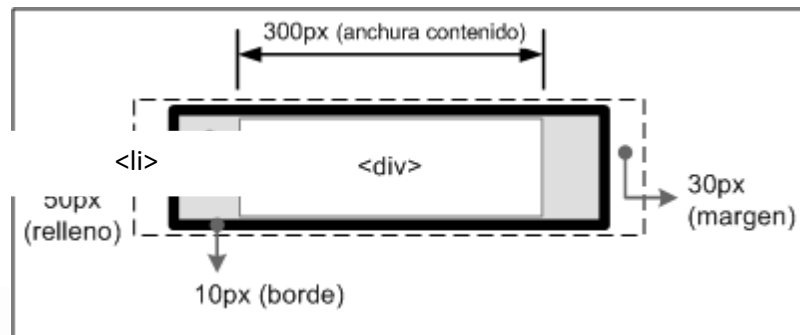
## Margen, relleno, bordes y modelo de cajas

La **anchura** y **altura** de un elemento no solamente se calculan teniendo en cuenta sus propiedades width y height. El margen, el relleno y los bordes establecidos a un elemento determinan la anchura y altura final del elemento.

En el siguiente ejemplo se muestran los estilos CSS de un elemento:

```
li {  
  width: 300px;  
  padding-left: 50px;  
  padding-right: 50px;  
  margin-left: 30px;  
  margin-right: 30px;  
  border: 10px solid black;  
}
```

La **anchura total** con la que se muestra el elemento no son los 300 píxel indicados en la propiedad width, sino que se tienen en cuenta todos sus márgenes, rellenos y bordes:



De esta forma, la anchura del elemento en pantalla sería igual a la suma de la anchura original, los márgenes, los bordes y los rellenos:

$$30px + 10px + 50px + 300px + 50px + 10px + 30px = 480 \text{ píxel}$$

Así, la anchura/altura establecida con CSS siempre hace referencia a la anchura/altura del contenido. **La anchura/altura total del elemento debe tener en cuenta además los valores del resto de partes que componen la caja del box model.**



## Resumen

### En esta Unidad...

En la presente unidad desarrollamos los conceptos necesarios para incorporar los atributos gráficos a nuestras estructuras de HTML utilizando el lenguaje CSS

Con las propiedades propuestas podemos comenzar a plantear la estructura gráfica de una página web.

### En la próxima Unidad...

En la próxima unidad vamos a comenzar a trabajar con los nuevos elementos incorporados en la versión HTML5 para maquetar sitios web.