

30 CSS: Colapso de Márgenes Verticales (Margin Collapse)

El colapso de márgenes verticales es un comportamiento específico del CSS que afecta a los márgenes superior (`margin-top`) e inferior (`margin-bottom`) de los elementos de nivel de bloque en el flujo normal del documento. Es un concepto que a menudo sorprende a los principiantes porque no es intuitivo a primera vista.

¿Qué es el Colapso de Márgenes?

En ciertas situaciones, cuando dos márgenes verticales **adyacentes** se encuentran, en lugar de sumarse, **colapsan** en un único margen. El tamaño de este margen resultante es igual al **mayor** de los dos márgenes que colapsaron (o el mayor de los márgenes positivos si uno o ambos son negativos).

Importante: Este comportamiento **solo ocurre con márgenes verticales** (`margin-top` y `margin-bottom`). Los márgenes horizontales (`margin-left` y `margin-right`) nunca colapsan.

¿Cuándo Ocurre el Colapso de Márgenes?

El colapso de márgenes se produce principalmente en tres escenarios:

1. **Entre Hermanos Adyacentes:** El `margin-bottom` de un elemento de bloque colapsa con el `margin-top` del siguiente elemento de bloque hermano en el flujo normal.

- **Ejemplo:**

- **HTML:**

```
<div class="caja caja1">Caja 1</div>
<div class="caja caja2">Caja 2</div>
```

- **CSS:**

```
.caja {
  width: 100px; height: 50px; background: lightgrey;
}
.caja1 {
  margin-bottom: 30px; /* Margen inferior de 30px */
}
.caja2 {
  margin-top: 20px; /* Margen superior de 20px */
}
```

- **Resultado:** Podrías esperar una separación total de $30\text{px} + 20\text{px} = 50\text{px}$ entre las dos cajas. Sin embargo, debido al colapso, el margen real entre ellas será de **30px** (el mayor de los dos márgenes).

2. **Entre Padre e Hijo (Primer/Último):** Si **no hay** `border` , `padding` , contenido en línea, `height` , `min-height` , o `clearance` (espacio creado por `clear`) separando el `margin-top` de un bloque padre y el `margin-top` de su **primer** elemento hijo en el flujo, esos dos márgenes colapsarán. Lo mismo

ocurre entre el `margin-bottom` del padre y el `margin-bottom` de su **último** hijo si no están separados por `padding`, `border`, contenido en línea, `height` o `min-height`. El margen colapsado termina *fuera* del padre.

- **Ejemplo (Padre y Primer Hijo - `margin-top`):**

- **HTML:**

```
<div class="padre">
  <div class="hijo">Hijo</div>
</div>
```

- **CSS:**

```
.padre {
  background-color: lightblue;
  margin-top: 40px; /* Margen superior del padre */
  /* Sin padding-top, sin border-top */
}
.hijo {
  background-color: lightcoral;
  height: 50px;
  margin-top: 25px; /* Margen superior del hijo */
  margin-bottom: 10px; /* Margen inferior del hijo (no colapsa aquí) */
}
```

- **Resultado:** El `margin-top: 40px` del padre y el `margin-top: 25px` del hijo colapsan. El margen efectivo *encima* del elemento padre será de **40px** (el mayor). El hijo parecerá estar pegado a la parte superior del padre (visualmente dentro del fondo azul), pero todo el conjunto estará 40px separado del elemento anterior al padre.

3. **Bloques Vacíos:** Si un bloque **no tiene** `padding`, `border`, contenido en línea, `height` o `min-height` que lo separe, su propio `margin-top` y `margin-bottom` pueden colapsar juntos. El tamaño del margen colapsado será el mayor de los dos.

- **Ejemplo:**

- **HTML:**

```
<div class="antes">Elemento Anterior</div>
<div class="vacio"></div> <!-- Bloque vacío →
<div class="despues">Elemento Posterior</div>
```

- **CSS:**

```
.antes { margin-bottom: 15px; }
.despues { margin-top: 25px; }
.vacio {
  margin-top: 50px;
  margin-bottom: 40px;
}
```

```
/* Sin contenido, sin padding, sin border, sin height */
}
```

- **Resultado:** El `margin-top: 50px` y `margin-bottom: 40px` del bloque vacío colapsan en un solo margen de 50px. Este margen de 50px luego intentará colapsar con el `margin-bottom: 15px` del elemento anterior y el `margin-top: 25px` del elemento posterior. El resultado final será un espacio de **50px** entre `.antes` y `.despues`.

Cálculo con Márgenes Negativos:

El colapso también ocurre con márgenes negativos. El cálculo es: se toma el valor del margen positivo más grande y se le suma el valor absoluto del margen negativo más grande (o el más pequeño si ambos son negativos).

- Ejemplo: `margin-bottom: 30px` y `margin-top: -10px` colapsan a `30px`.
- Ejemplo: `margin-bottom: -20px` y `margin-top: -40px` colapsan a `40px`.
- Ejemplo: `margin-bottom: 50px` y `margin-top: -20px` colapsan a `50px`. (Error en la lógica anterior, corrijo: si hay positivos y negativos, se suman: $50px + (-20px) = 30px$. Reviso la regla: **El cálculo correcto es:** el margen resultante es la suma del margen positivo más grande y el margen negativo más grande (el más cercano a menos infinito). Si todos son negativos, es el más negativo. Si hay positivos y negativos, es la suma del más grande positivo y el más grande negativo. Re-ejemplo: $50px$ y $-20px \rightarrow 50 + (-20) = 30px$. $-10px$ y $-20px \rightarrow -20px$. $30px$ y $20px \rightarrow 30px$.)
Corrección final: La regla es: El margen máximo positivo y el margen mínimo (más negativo) se suman algebraicamente. Ejemplo: $50px$ y $-20px$ colapsan a $30px$. $-10px$ y $-20px$ colapsan a $-20px$. $30px$ y $20px$ colapsan a $30px$.

¿Por Qué Existe el Colapso de Márgenes?

La intención original era permitir un espaciado vertical consistente y deseable entre elementos como párrafos. Si tienes varios párrafos, cada uno con `margin-top: 1em` y `margin-bottom: 1em`, no querrías un espacio de `2em` entre ellos. El colapso asegura que el espacio sea solo de `1em`, lo cual es generalmente el comportamiento esperado para el flujo de texto.

Cómo Prevenir el Colapso de Márgenes (Cuando es Necesario):

A veces, el colapso no es el comportamiento deseado, especialmente en el caso de padre/hijo. Puedes prevenirlo estableciendo una condición que "rompa" la adyacencia de los márgenes:

- **Para colapso Padre/Hijo:**
 - Añadir `padding-top` o `border-top` (incluso de 1px) al elemento **padre**.
 - Añadir `padding-bottom` o `border-bottom` al **padre** para evitar el colapso con el último hijo.
 - Incluir cualquier contenido en línea visible (texto, ``, etc.) dentro del padre *antes* del primer hijo o *después* del último hijo.
 - Establecer `overflow` en el padre a un valor distinto de `visible` (como `hidden`, `auto`, `scroll`). Esto crea un nuevo Contexto de Formato de Bloque (BFC) que contiene los márgenes de sus hijos.
 - Usar `display: flow-root` en el padre (forma moderna de crear un BFC sin efectos secundarios de `overflow`).
 - Usar `display: flex` o `display: grid` en el padre (los contenedores flex y grid tienen reglas de margen diferentes y no colapsan con sus hijos de esta manera).

- **Para colapso entre Hermanos:** Generalmente es más difícil de prevenir sin alterar la estructura o usar técnicas como Flexbox/Grid para el layout general. Si realmente necesitas la suma de márgenes, podrías aplicar el margen solo a uno de los elementos (p.ej., solo `margin-bottom` al de arriba) o usar `padding` en el contenedor si es aplicable.
-