

Arquitectura de información en web
Reto básico

Manual de implementación de Bootstrap en CSS



Por Raúl González Portillo

Introducción

Bootstrap es un framework de CSS gratuito y de código abierto que se especializa en desarrollo de front-end web responsivo y de tipo *mobile-first* (dispositivos móviles primero).

Contiene plantillas de diseño basadas en CSS y, opcionalmente, algunas otras basadas además en JavaScript para componentes de interfaz como tipografías, formularios, botones, navegación, etc.

En Abril de 2021, Bootstrap fue el décimo proyecto con más estrellas en GitHub, con más de 150,000, por detrás de freeCodeCamp, Vue.js, React y TensorFlow.

Inicio rápido

CSS

Copia y pega el `<link>` a la hoja de estilos dentro de tu etiqueta `<head>` para cargar el CSS.

```
<link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0/dist/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet"
integrity="sha384-wEmeIV1mKuiNpC+IOBjI7aAzPcEZeedi5yW5f2yOq55WWLwNGMvxx4Um1vskeMj0"
crossorigin="anonymous">
```

JavaScript

Varios de los componentes de este framework requieren JavaScript para funcionar. Coloque alguno de los siguientes `<script>`s antes de cerrar el `<body>` de su página para activarlos.

- **Bundle**

- Incluye todas las dependencias de JavaScript así como las *tooltips* y *popovers* de Popper.

```
<script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0/dist/js/bootstrap.bundle.
min.js"
integrity="sha384-p34f1UUtS3wqzfto5wAAmdvj+os0nFyQFpp4Ua3gs/ZVWx6o0ypYoCJh
GGScy+8" crossorigin="anonymous"></script>
```

- **Por separado**

- Separa los elementos de Popper de los de los plugins de JavaScript, en caso de colocar ambos, poner a los elementos de Popper primero.

```
<script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@popperjs/core@2.9.2/dist/umd/popper.min.
js"
integrity="sha384-IQsoLX15PILFhosVNubq5LC7Qb9DXgDA9i+tQ8Zj3iwWAwPtgFTxbJ8NT
4GN1R8p" crossorigin="anonymous"></script>
<script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0/dist/js/bootstrap.min.js"
integrity="sha384-lpyLfhYuitXl2zRZ5Bn2fqnhNAK0AaM/0Kr9laMspuaMiZfGmfwRNFh8H
lMy49eQ" crossorigin="anonymous"></script>
```

¿Qué elementos requieren JavaScript o Popper?

- Alertas - Para descartarlas

- Botones - Para los diferentes estados y para la funcionalidad de checkbox/radio
- Carousel - Para los comportamientos de controles e indicadores
- Collapse - Para activar o desactivar la visibilidad del contenido
- Dropdowns - Para visibilidad y posicionamiento (También requiere Popper)
- Modales - Para visibilidad, posicionamiento y comportamiento de scroll
- Navbar - Para implementar comportamiento responsivo al plugin Collapse
- Toasts - Para visibilidad y para descartarlas
- Tooltips y popovers - Para visibilidad y posicionamiento (También requiere Popper)
- Scrollspy - Para comportamiento de scroll y para actualizaciones de navegación

Plantilla para principiante

Asegúrese de seguir los últimos estándares de desarrollo y diseño. Esto significa utilizar un documento tipo HTML5 e incluir la etiqueta viewport correspondiente para comportamiento responsivo. Una vez puesto junto debería tener algo así:

```
<!doctype html>
<html lang="en">
  <head>
    <!-- Required meta tags -->
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">

    <!-- Bootstrap CSS -->
    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0/dist/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet"
integrity="sha384-wEmeIV1mKuiNpC+I0BjI7aAzPcEZeedi5yW5f2yOq55WWLwNGMvxx4U1vskeMj0"
crossorigin="anonymous">

    <title>Hello, world!</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, world!</h1>

    <!-- Optional JavaScript; choose one of the two! -->

    <!-- Option 1: Bootstrap Bundle with Popper -->
    <script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"
integrity="sha384-p34f1UutsS3wqzfto5wAAmdvj+os0nFyQFpp4Ua3gs/ZVWx6o0ypYoCJhGGScy+8"
crossorigin="anonymous"></script>

    <!-- Option 2: Separate Popper and Bootstrap JS -->
    <!--
    <script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@popperjs/core@2.9.2/dist/umd/popper.min.js"
integrity="sha384-IQsoLX15PILFhosVNubq5LC7Qb9DXgDA9i+tQ8Zj3iwWAwPtgFTxbJ8NT4GN1R8p"
crossorigin="anonymous"></script>
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0/dist/js/bootstrap.min.js"
integrity="sha384-lpyLfhYuitX12zRZ5Bn2fqnhNAKOAaM/0Kr9laMspuaMiZfGmfwRNFh8H1My49eQ"
crossorigin="anonymous"></script>
    -->
```

```
</body>
</html>
```

doctype HTML5

Bootstrap requiere utilizar un doctype HTML5. De lo contrario, veremos estilos incompletos.

```
<!doctype html>
<html lang="en">
  ...
</html>
```

Meta-etiqueta responsive

Bootstrap es desarrollado cómo un Framework *mobile first*, una estrategia en la cual el código es optimizado primero para dispositivos móviles y después se va escalando utilizando media queries de CSS conforme sea necesario. Para asegurarse de que su página web se renderiza y funciona en dispositivos con pantalla táctil de manera correcta, añada la meta-etiqueta responsive a su <head>

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
```

Sistema Grid

Bootstrap cuenta con un sistema de Grid basado en flexbox el cual utiliza una serie de contenedores, filas y columnas para alinear el contenido de su página web de manera responsiva. El sistema es de 12 columnas, por lo tendremos que tratar todas las páginas web que tengamos como si fueran una tabla esta misma cantidad de columnas.

Column	Column	Column
--------	--------	--------

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col">
      Column
    </div>
    <div class="col">
      Column
    </div>
    <div class="col">
      Column
    </div>
  </div>
</div>
```

Este ejemplo crea 3 columnas de igual tamaño en todos los dispositivos utilizando las clases grid predefinidas de Bootstrap. Estas columnas están centradas en la página junto con su elemento padre *.container*.

Cómo funciona

- **El grid de Bootstrap responde a 6 breakpoints (puntos de ruptura).** Los breakpoints están basados en media queries de *min-width*, lo que quiere decir que afectan a todos los breakpoint que estén por encima de ellos (*.col-sm-4* aplica para sm, md, lg, xl y xxl). De esta forma, podemos controlar el tamaño y comportamiento de las columnas con cada breakpoint.
- **Los contenedores centran y agregan pad horizontal a su contenido.** Utilice *.container* para un ancho responsivo a nivel de píxeles. Por otra parte, *.container-fluid* para un ancho del 100% o un contenedor responsivo (cómo lo es *.container-md*) para una combinación de fluido y ancho en píxeles.
- **Las filas son envoltorios para las columnas.** Cada columna tiene *padding* horizontal para controlar el espacio entre ellas. Este padding es después contrarrestado en las filas con márgenes negativos para asegurar que el contenido en tus columnas esté visualmente alineado del lado izquierdo. Las filas también soportan clases modificadoras para aplicar redimensionamiento de columnas uniforme o para cambiar el espaciado del contenido.
- **Las columnas son increíblemente flexibles.** Hay 12 plantillas de columnas disponibles por filas, lo cual nos permite crear diferentes combinaciones de elementos que pueden tener diversos números de columnas. Las clases de columnas indican el número de plantillas de columnas que ocupar (una columna con la clase *col-4* se extiende a lo largo de cuatro plantillas de columnas). Los anchos están puestos en porcentajes, asegurando que siempre tengas el mismo dimensionado relativo.
- **Los gutters también son responsivos y personalizables.** Las clases de gutter también están disponibles a través de todos los breakpoints, con los mismos tamaños que en los elementos de margen y espaciado. Cambie los gutters horizontales con las clases *.gx-**, los verticales con *.gy-**, o todos con *.g-**. *.g-0* también está disponible para remover los gutters completamente.

Opciones de Grid

El sistema Grid de Bootstrap puede adaptarse a 6 breakpoints por defecto, incluso podemos personalizarlos. Los 6 niveles por defecto son los siguientes:

- Extra pequeño (xs)
- Pequeño (sm)
- Mediano (md)
- Grande (lg)
- Extra grande (xl)
- Extra extra grande (xxl)

Cada breakpoint tiene sus propios contenedores, prefijos de clase y modificadores. Así es como cambia el grid en base a los breakpoints:

	xs <576px	sm ≥576px	md ≥768px	lg ≥992px	xl ≥1200px	xxl ≥1400px
max-width (ancho máximo) del contenedor	Ninguno (auto)	540px	720px	960px	1140px	1320px

Prefijo de clase	.col- .col-sm- .col-md- .col-lg- .col-xl- .col-xxl-
# de columnas	12
Ancho del gutter	1.5rem (.75rem a la izquierda y a la derecha)
Gutters personalizados	Si
Anidable	Si
Ordenamiento de columnas	Si

Columnas con Auto-layout

Columnas con el mismo ancho

Añadir clases sin unidades para los distintos breakpoints hace que por defecto las columnas utilicen todo el espacio disponible y se lo repartan de forma uniforme.

1 of 2	2 of 2	
1 of 3	2 of 3	3 of 3

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col">
      1 of 2
    </div>
    <div class="col">
      2 of 2
    </div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="col">
      1 of 3
    </div>
    <div class="col">
      2 of 3
    </div>
    <div class="col">
      3 of 3
    </div>
  </div>
</div>
```

Ajustando el ancho de una columna

Utilizando el Auto-layout para las columnas, podemos definir el ancho de una sola columna y dejar que el resto se reescalen automáticamente alrededor de esta.

1 of 3	2 of 3 (wider)	3 of 3
1 of 3	2 of 3 (wider)	3 of 3

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col">
      1 of 3
    </div>
    <div class="col-6">
      2 of 3 (wider)
    </div>
    <div class="col">
      3 of 3
    </div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="col">
      1 of 3
    </div>
    <div class="col-5">
      2 of 3 (wider)
    </div>
    <div class="col">
      3 of 3
    </div>
  </div>
</div>
```

Referencias

- Otto, M. J. T. (s. f.). Bootstrap. Bootstrap. Recuperado 10 de mayo de 2021, de <https://getbootstrap.com/>
- Wikipedia contributors. (2021, 6 mayo). Bootstrap (front-end framework). Wikipedia. [https://en.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_\(front-end_framework\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_(front-end_framework))