

## Contenidos a Trabajar

1. Frameworks
2. Bootstrap
  - a. ¿Qué es Bootstrap?
  - b. Instalación
3. Container
4. Sistemas de Grillas (GridLayout)
5. Herramientas de Bootstrap
6. Utilización de Componentes.
  - a. Botones
  - b. Cards
  - c. Carousel
  - d. Navbar

## ¿Qué es un Framework?

Es un entorno de trabajo que incluye herramientas prefabricadas con soluciones a problemas comunes que deben usarse mediante la aplicación de ciertas reglas definidas por el mismo framework.

Este conjunto de reglas y soluciones nos otorgan un estándar de trabajo que nos permite trabajar de forma ordenada y reducir ampliamente nuestra cantidad de código redundante.

En el caso de CSS los framework principalmente son una solución a la creación de estilos, aportando clases con estilos ya pensados y diseñados como por ejemplo, para aplicar a una etiqueta <button> y que esta adopte una apariencia tradicional de botón.

A diferencia de los Frameworks, tenemos las librerías donde su función principal es dar solución a un problema específico importando el código fuente en nuestro proyecto y utilizando solo lo que necesitamos. Un ejemplo claro es la librería Animate.style con la cual podemos añadir animaciones a nuestros elementos pero no brinda mayores soluciones a nivel de estilos que en ese aspecto.



# BOOTSTRAP

## ¿Qué es Bootstrap?

Es un Framework que permite generar en forma más sencilla y con menos código un FrontEnd de una página web en forma responsive y basándose en las cualidades de CSS.

Entre todas las cosas, Bootstrap nos ofrece soluciones pre establecidas para dar estilos a botones, listas, formularios, encabezados y texto entre otros. También nos deja a disposición clases para generar diseños adaptativos frente a diferentes tamaños de pantalla y además tiene un set de componentes ya armados para contar con elementos como un carrusel, una barra de navegación, un tooltip o modales entre otras cosas.

## Instalación

Lo primero a saber antes de comenzar es que toda la información que necesitemos saber sobre Bootstrap se encuentra disponible en su sitio web, en la parte de docs. Como es común en las herramientas creadas para el desarrollo, allí encontraremos lo necesario para comenzar (desde la instalación) y toda la información sobre el uso de framework y sus propiedades.

El sitio oficial es <https://getbootstrap.com> y actualmente se encuentra en su versión 5.2.

Existen 4 formas de contar con Bootstrap en nuestros proyectos:

- CDN (enlace desde nuestro HTML)
- Descargando el código compilado
- Descargando el código sin compilar
- A través de un gestor de paquetes.

En este caso aprenderemos las 2 más comunes, CDN y código compilado.

## Los archivos CSS de Bootstrap

A través de un servicio CDN (content delivery network) podemos traernos a nuestro proyecto todo el CSS y Javascript de bootstrap sin necesidad de bajarnos el código fuente.

Esta opción si bien es cómoda y bastante rápida, no es la recomendada para proyectos robustos o reales ya que dejamos en manos de los servidores donde están alojados esos archivos que nuestro proyecto funcione con bootstrap o no. Eso se debe a que los errores pueden suceder y estos servicios no funcionar debido a caídas del servidor.



Para los efectos prácticos de nuestros proyectos, esta opción resulta de verdadera utilidad.

Lo primero que tenemos que hacer es copiar el enlace del CSS dentro de la etiqueta `<head></head>` de nuestro HTML mediante una etiqueta `<link rel="stylesheet" />` y el enlace de javascript dentro de una etiqueta `<script src=""></script>` justo arriba de la etiqueta de cierre de nuestro `</body>`.

Es de suma importancia tener en cuenta el orden en el que se agregan estas etiquetas ya que en caso que deseemos sobrescribir estilos por defecto que trae el framework, no podremos hacerlo si importamos nuestros estilos antes que los de Bootstrap. Eso se debe a la propiedad de CSS donde los estilos se leen en cascada, o de arriba para abajo.

| Description | URL   |
|-------------|---|
| CSS         | <a href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.2.1/dist/css/bootstrap.min.css">https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.2.1/dist/css/bootstrap.min.css</a>           |
| JS          | <a href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.2.1/dist/js/bootstrap.bundle.min.js">https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.2.1/dist/js/bootstrap.bundle.min.js</a> |

```
<!doctype html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <title>Bootstrap demo</title>
    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.2.1/dist/css/
bootstrap.min.css" rel="stylesheet" integrity="sha384-iYQeCzEYFbKjA/
T2uDLTpkwGzCiq6soy8tYaI1GyVh/UjpbCx/TYkiZhlZB6+fzT"
crossorigin="anonymous">
  </head>
  <body>
    <h1>Hola Mundo!</h1>
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.2.1/dist/js/
bootstrap.bundle.min.js"
integrity="sha384-u10knCvxWvY5kfmNBILK2hRnQC3Pr17a
+RTT6rIHI7NnikvbZlHgTP00mMi466C8" crossorigin="anonymous"></script>
  </body>
</html>
```

De esta manera ya tendremos habilitado bootstrap en nuestro proyecto y para chequearlo sencillamente abrimos nuestro HTML donde podremos observar que la fuente tipográfica y algunos estilos han cambiado por los que integra Bootstrap por defecto.

## Hola Mundo!



## Normalización de estilos

Bootstrap utiliza la hoja de estilos \_reboot.css para normalizar como se ven los diseños en diferentes navegadores y en algunas oportunidades para aplicar un estilo por defecto ligeramente diferente a algunos elementos HTML.

## Descargando Bootstrap

Además de enlazar directamente los archivos CSS y JavaScript ofrecidos por BootstrapCDN (tal y como se explicó anteriormente), veremos como agregar Bootstrap a nuestro proyecto descargando el código fuente.

Puede visitar la página oficial de descargas de Bootstrap (<https://getbootstrap.com/docs/5.2/getting-started/download/>) para descargar un archivo ZIP comprimido con los archivos CSS y JavaScript listos para usar. Los archivos se entregan compilados y minimizados. Una vez descargados debemos linkear a nuestro proyecto únicamente los archivos llamados bootstrap.min.css y bootstrap.min.js, de esta manera obtendremos el mismo resultado que mediante CDN pero sin el miedo que algún día los enlaces pudieran caerse y dejar a nuestro sitio sin estilos.

## Compatibilidad con los navegadores

Bootstrap es compatible con las versiones estables más recientes de todos los navegadores y sistemas operativos más populares.

### Mobile devices

Generally speaking, Bootstrap supports the latest versions of each major platform's default browsers. Note that proxy browsers (such as Opera Mini, Opera Mobile's Turbo mode, UC Browser Mini, Amazon Silk) are not supported.

|         | Chrome    | Firefox   | Safari    | Android Browser & WebView |
|---------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|
| Android | Supported | Supported | —         | v6.0+                     |
| iOS     | Supported | Supported | Supported | —                         |

### Desktop browsers

Similarly, the latest versions of most desktop browsers are supported.

|         | Chrome    | Firefox   | Microsoft Edge | Opera     | Safari    |
|---------|-----------|-----------|----------------|-----------|-----------|
| Mac     | Supported | Supported | Supported      | Supported | Supported |
| Windows | Supported | Supported | Supported      | Supported | —         |



## Accesibilidad

La accesibilidad de un proyecto diseñado con Bootstrap depende fundamentalmente del código HTML y los estilos/plugins que añadas tú mismo. Aún así, Bootstrap hace todo lo posible para ayudarte a conseguir que tus sitios sean accesibles.

<https://getbootstrap.com/docs/5.2/getting-started/accessibility/>

## Elementos HTML

La documentación de Bootstrap siempre muestra en sus ejemplos los elementos y atributos HTML recomendados para hacer tus aplicaciones accesibles. Sin embargo, siempre puedes modificar las etiquetas utilizadas por Bootstrap para lograr resultados en función de la semántica de tus componentes, esto se debe a que usualmente los ejemplos de Bootstrap se centran en el uso de divs para todo lo que sean cajas contenedoras.

## Componentes interactivos

Los componentes interactivos, como las ventanas modales y los menús desplegables han sido diseñados para que funcionen con el ratón, el teclado y también las pantallas táctiles de los móviles. Gracias al uso de los atributos WAI-ARIA, estos componentes también son accesibles mediante dispositivos como lectores de pantalla.

## Contraste de colores

Desafortunadamente, la mayoría de colores de las paletas generadas por Bootstrap no tienen un nivel de contraste suficiente según el estándar WCAG 2.0, que requiere un ratio de 4.5:1 cuando se utiliza un color de fondo claro. Así que tendrás que definir tus propios colores si quieres lograr ese objetivo.

## Reduciendo el movimiento

Bootstrap también soporta el uso de la opción prefers-reduced-motion mediante la cual los navegadores indican que el usuario prefiere reducir el movimiento de los elementos de la página. Si está activada, las ventanas modales por ejemplo no muestran ninguna animación ni al abrirse ni al cerrarse.



## Container

Los contenedores son el elemento de diseño más básico en Bootstrap y son necesarios cuando se utiliza el sistema de cuadrícula predeterminado. Los contenedores se utilizan para contener, rellenar y (a veces) centrar el contenido dentro de ellos. Si bien los contenedores se pueden anidar, la mayoría de los diseños no requieren un contenedor anidado.

Bootstrap viene con tres contenedores diferentes:

**.container:** que establece un ancho máximo en cada breakpoint de respuesta.

**.container-{breakpoint}:** que es ancho: 100 % hasta el breakpoint especificado.

**.container-fluid:** que es ancho: 100% en todos los breakpoints.

La siguiente tabla ilustra cómo se compara el ancho máximo de cada contenedor con el .container y el .container-fluid originales en cada breakpoint.

|                               | Extra small<br><576px | Small<br>≥576px | Medium<br>≥768px | Large<br>≥992px | X-Large<br>≥1200px | XX-Large<br>≥1400px |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------|-----------------|--------------------|---------------------|
| <code>.container</code>       | 100%                  | 540px           | 720px            | 960px           | 1140px             | 1320px              |
| <code>.container-sm</code>    | 100%                  | 540px           | 720px            | 960px           | 1140px             | 1320px              |
| <code>.container-md</code>    | 100%                  | 100%            | 720px            | 960px           | 1140px             | 1320px              |
| <code>.container-lg</code>    | 100%                  | 100%            | 100%             | 960px           | 1140px             | 1320px              |
| <code>.container-xl</code>    | 100%                  | 100%            | 100%             | 100%            | 1140px             | 1320px              |
| <code>.container-xxl</code>   | 100%                  | 100%            | 100%             | 100%            | 100%               | 1320px              |
| <code>.container-fluid</code> | 100%                  | 100%            | 100%             | 100%            | 100%               | 100%                |

Tal como se muestra en la imagen, dependiendo el tamaño de la pantalla (breakpoint) es el ancho que va a tomar la etiqueta HTML que tenga asignada la clase `.container` y que cambiará si en su lugar utilizamos algunas de sus variantes.

```
<div class="container">
  <!-- Content here -->
</div>
```



## Sistema de Grillas

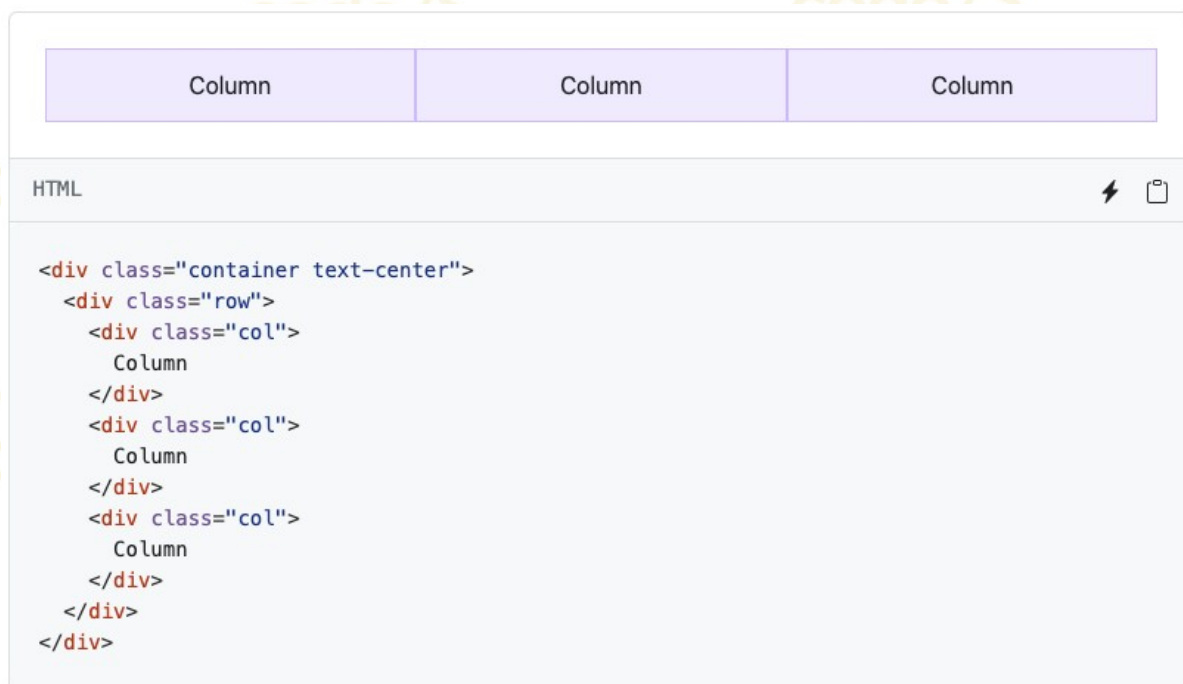
La cuadrícula basada en flexbox (una forma de maquetado en CSS) para dispositivos móviles y para crear diseños de todas las formas y tamaños gracias a un sistema de doce columnas, cinco niveles de respuesta predeterminados y decenas de clases predefinidas.

Gracias a este sistema podemos generar layouts adaptativos sin necesidad de código CSS o media queries.

## Cómo funciona

El sistema de cuadrícula de Bootstrap utiliza una serie de contenedores, filas y columnas para diseñar y alinear el contenido.

A continuación se muestra un ejemplo y una mirada en profundidad de cómo se utiliza la cuadrícula.



El ejemplo anterior crea tres columnas de igual ancho en dispositivos pequeños, medianos, grandes y extra grandes utilizando nuestras clases de cuadrícula predefinidas. Esas columnas están centradas en la página con la clase padre .container.

Desglosando, así es como funciona:

- Los contenedores proporcionan un medio para centrar y rellenar horizontalmente el contenido de su sitio. Utilizando .container para un ancho de píxel receptivo o .container-fluid para width: 100% en todos los tamaños de vista y dispositivo.



- La clase **"row"** representa un contenedor de fila, dividido en 12 columnas.



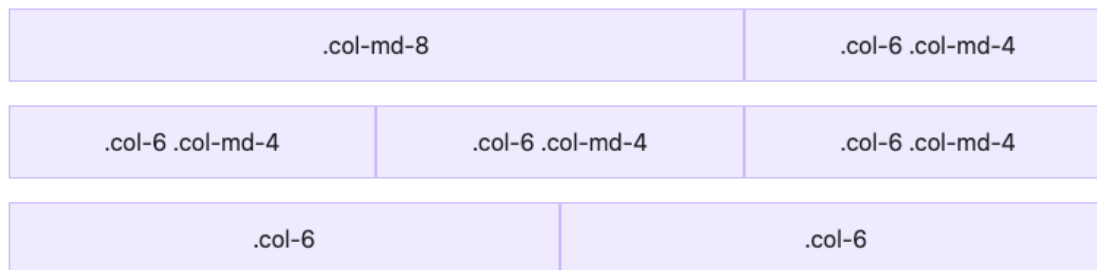
- En un diseño de cuadrícula, el contenido debe colocarse dentro de las columnas (elemento con **class="col"**) y solo las columnas pueden ser hijos inmediatos de una fila (elementos con **class="row"**).
- Los elementos con **class="col"** representan columnas. Esta clase distribuye uniformemente todos los elementos que se encuentre dentro de un elemento con **class="row"**, como en el primer ejemplo donde cada caja ocupa **4 columnas** o un **33%** del contenedor **.row**.
- Los elementos con **class="col"** se les puede indicar la cantidad de columnas que le gustaría usar de las 12 posibles por fila, en lugar de dejar que lo calcule automáticamente. Entonces, si deseas tres columnas de igual ancho, podés usar

**.col-4** o si prefieres tener una caja de 6 columnas y otras dos cajas de 3 columnas puedes hacer lo siguiente:

```
<main class="container">
  <section class="row">
    <article class="col-3">
      <!-- contenido -->
    </article>
    <article class="col-3">
      <!-- contenido -->
    </article>
    <article class="col-6">
      <!-- contenido -->
    </article>
  </section>
</main>
```

- Para que la cuadrícula se adapte a los distintos tamaños de pantallas, hay cinco breakpoints de la cuadrícula (como si fueran media queries): extra pequeños <xs>, pequeños <sm>, medianos <md>, grandes <xl> y extragrandes <xxl>.
- Además de indicar la cantidad de columnas, es posible indicar frente a qué tamaños de pantalla mi caja debe ocupar esas columnas. Por ejemplo si utilizo la clase **.col-md-4** ese elemento ocupará 4 columnas desde el breakpoint <medium - 768px> en adelante mientras que en un tamaño de pantalla inferior, se calculará automáticamente o tomará el 100% del ancho de la pantalla.





- Es posible usar más de una clase **.col-xx-x** por caja, cada clase definirá el comportamiento o cantidad de columnas que debe ocupar un elemento frente a los distintos breakpoints (puntos de quiebre de la pantalla) disponibles.

|                            | xs<br><576px                      | sm<br>≥576px | md<br>≥768px | lg<br>≥992px | xl<br>≥1200px | xxl<br>≥1400px |
|----------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|----------------|
| <b>Container max-width</b> | None (auto)                       | 540px        | 720px        | 960px        | 1140px        | 1320px         |
| <b>Class prefix</b>        | .col-                             | .col-sm-     | .col-md-     | .col-lg-     | .col-xl-      | .col-xxl-      |
| <b># of columns</b>        | 12                                |              |              |              |               |                |
| <b>Gutter width</b>        | 1.5rem (.75rem on left and right) |              |              |              |               |                |
| <b>Custom gutters</b>      | <a href="#">Yes</a>               |              |              |              |               |                |
| <b>Nestable</b>            | <a href="#">Yes</a>               |              |              |              |               |                |
| <b>Column ordering</b>     | <a href="#">Yes</a>               |              |              |              |               |                |

Hay que tener en cuenta que existen limitaciones en flexbox , como la imposibilidad de utilizar algunos elementos HTML como contenedores flexibles.



# Herramientas de Bootstrap

Bootstrap nos trae herramientas, propiedades y estilos propios ya diseñados que simplemente debemos copiar y pegar en nuestro proyecto. Esta es una de las grandes ventajas del framework aunque a veces puede provocar que los proyectos realizados con Bootstrap terminen siendo parecidos. En este espacio vamos a conocer algunas de estas herramientas.



Agencia de  
Aprendizaje  
a lo largo  
de la vida



## Tablas

| # | First          | Last     | Handle   |
|---|----------------|----------|----------|
| 1 | Mark           | Otto     | @mdo     |
| 2 | Jacob          | Thornton | @fat     |
| 3 | Larry the Bird |          | @twitter |

```
<table class="table">
  <thead>
    <tr>
      <th scope="col">#</th>
      <th scope="col">First</th>
      <th scope="col">Last</th>
      <th scope="col">Handle</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr>
      <th scope="row">1</th>
      <td>Mark</td>
      <td>Otto</td>
      <td>@mdo</td>
    </tr>
    <tr>
      <th scope="row">2</th>
      <td>Jacob</td>
      <td>Thornton</td>
      <td>@fat</td>
    </tr>
    <tr>
      <th scope="row">3</th>
      <td colspan="2">Larry the Bird</td>
      <td>@twitter</td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```

## Encabezados

Con Bootstrap, las etiquetas de encabezado tradicionales se ven de la siguiente manera:

| Heading                            | Example                        |
|------------------------------------|--------------------------------|
| <code>&lt;h1&gt;&lt;/h1&gt;</code> | <h1>h1. Bootstrap heading</h1> |
| <code>&lt;h2&gt;&lt;/h2&gt;</code> | <h2>h2. Bootstrap heading</h2> |
| <code>&lt;h3&gt;&lt;/h3&gt;</code> | <h3>h3. Bootstrap heading</h3> |
| <code>&lt;h4&gt;&lt;/h4&gt;</code> | <h4>h4. Bootstrap heading</h4> |
| <code>&lt;h5&gt;&lt;/h5&gt;</code> | <h5>h5. Bootstrap heading</h5> |
| <code>&lt;h6&gt;&lt;/h6&gt;</code> | <h6>h6. Bootstrap heading</h6> |

```
<h1>h1. Bootstrap heading</h1>
<h2>h2. Bootstrap heading</h2>
<h3>h3. Bootstrap heading</h3>
<h4>h4. Bootstrap heading</h4>
<h5>h5. Bootstrap heading</h5>
<h6>h6. Bootstrap heading</h6>
```

Mientras que en los casos que necesitemos encabezados disruptivos entonces contamos con las clases **.display-x**, a estos se los conoce como "Display Headings".

Display 1

Display 2

Display 3

Display 4

Display 5

Display 6

```
<h1 class="display-1">Display 1</h1>  
<h1 class="display-2">Display 2</h1>  
<h1 class="display-3">Display 3</h1>  
<h1 class="display-4">Display 4</h1>  
<h1 class="display-5">Display 5</h1>  
<h1 class="display-6">Display 6</h1>
```



## Formularios

Contamos con múltiples elementos para la creación de formularios con diseños y layouts bastante útiles que nos permitirán tener un espacio para entrada de datos por parte del usuario de forma rápida y sencilla.

Email address

We'll never share your email with anyone else.

Password

☐ Check me out

Submit

```
<form>
  <div class="mb-3">
    <label for="exampleInputEmail1" class="form-label">Email address</label>
    <input type="email" class="form-control" id="exampleInputEmail1" aria-describedby="emailHel
    <div id="emailHelp" class="form-text">We'll never share your email with anyone else.</div>
  </div>
  <div class="mb-3">
    <label for="exampleInputPassword1" class="form-label">Password</label>
    <input type="password" class="form-control" id="exampleInputPassword1">
  </div>
  <div class="mb-3 form-check">
    <input type="checkbox" class="form-check-input" id="exampleCheck1">
    <label class="form-check-label" for="exampleCheck1">Check me out</label>
  </div>
  <button type="submit" class="btn btn-primary">Submit</button>
</form>
```

## Utilización de Componentes

Además de un sinfín de clases con estilos predeterminados para manejar cosas como el margin, padding, tipografías, imágenes, tablas, formularios y encabezados, Bootstrap cuenta con sus famosos componentes. Estos elementos tienen comportamientos específicos y que nos ahorran tiempo y dificultad. Algunos componentes son los carruseles, los modales, los botones y las barras de navegación entre otros.

Para poder utilizarlos solo debemos copiar el código brindado por Bootstrap y modificar la información que trae por defecto, por la de nuestro proyecto, ya sean textos, imágenes y todo lo que sea configurable.

### Botones

Bootstrap incluye varios estilos de botones predefinidos, cada uno con su propio propósito semántico y con algunos extras incluidos para un mayor control.

Primary

Secondary

Success

Danger

Warning

Info

Light

Dark

[Link](#)

```
<button type="button" class="btn btn-primary">Primary</button>
<button type="button" class="btn btn-secondary">Secondary</button>
<button type="button" class="btn btn-success">Success</button>
<button type="button" class="btn btn-danger">Danger</button>
<button type="button" class="btn btn-warning">Warning</button>
<button type="button" class="btn btn-info">Info</button>
<button type="button" class="btn btn-light">Light</button>
<button type="button" class="btn btn-dark">Dark</button>

<button type="button" class="btn btn-link">Link</button>
```

En estos ejemplos podemos ver como cada botón posee una misma clase **.btn** que es la que aporta el diseño de botón, pero además tienen una clase **.btn-color** donde reemplazamos la palabra color por el nombre del color de Bootstrap que deseamos.

Por otra parte podemos manejar los tamaños de nuestros botones con las clases **.btn-lg** y **.btn-sm**:



Large button

Large button

HTML

```
<button type="button" class="btn btn-primary btn-lg">Large button</button>
<button type="button" class="btn btn-secondary btn-lg">Large button</button>
```

Small button

Small button

HTML

```
<button type="button" class="btn btn-primary btn-sm">Small button</button>
<button type="button" class="btn btn-secondary btn-sm">Small button</button>
```

O tener botones transparentes:

Primary

Secondary

Success

Danger

Warning

Info

Light

Dark

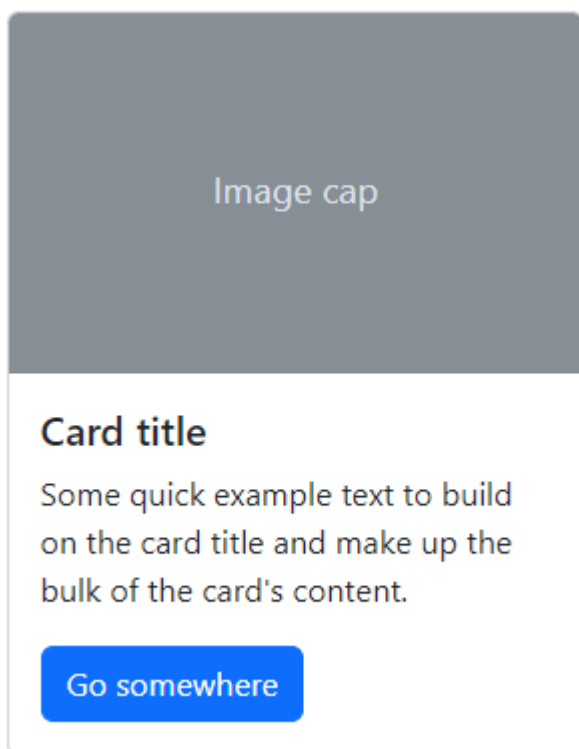
HTML

```
<button type="button" class="btn btn-outline-primary">Primary</button>
<button type="button" class="btn btn-outline-secondary">Secondary</button>
<button type="button" class="btn btn-outline-success">Success</button>
<button type="button" class="btn btn-outline-danger">Danger</button>
<button type="button" class="btn btn-outline-warning">Warning</button>
<button type="button" class="btn btn-outline-info">Info</button>
<button type="button" class="btn btn-outline-light">Light</button>
<button type="button" class="btn btn-outline-dark">Dark</button>
```

## Cards

Una card es un contenedor de contenido flexible y extensible. Incluye opciones para encabezados y pies de página, una amplia variedad de contenido, colores de fondo contextuales y potentes opciones de visualización.

A continuación se muestra un ejemplo de una tarjeta básica con contenido mixto y un ancho fijo. Las tarjetas no tienen un ancho fijo para comenzar, por lo que naturalmente llenarán todo el ancho de su elemento principal. Esto se puede personalizar fácilmente con nuestras diversas opciones de tamaño.



```
<div class="card" style="width: 18rem;">
  
  <div class="card-body">
    <h5 class="card-title">Card title</h5>
    <p class="card-text">Some quick example text to build on the card title and make up the bul
    <a href="#" class="btn btn-primary">Go somewhere</a>
  </div>
</div>
```

También es posible crear grupos o grillas de cards para disponer de ellas de forma organizada y adaptable.

| Image cap  | Image cap   | Image cap  |
|--|---|--|
| <b>Card title</b><br>This is a wider card with supporting text below as a natural lead-in to additional content. This content is a little bit longer.<br><br>Last updated 3 mins ago | <b>Card title</b><br>This card has supporting text below as a natural lead-in to additional content.<br><br>Last updated 3 mins ago | <b>Card title</b><br>This is a wider card with supporting text below as a natural lead-in to additional content. This card has even longer content than the first to show that equal height action.<br><br>Last updated 3 mins ago |



```
<div class="card-group">
  <div class="card">
    
    <div class="card-body">
      <h5 class="card-title">Card title</h5>
      <p class="card-text">This is a wider card with supporting text below as a natural lead-in
      <p class="card-text"><small class="text-muted">Last updated 3 mins ago</small></p>
    </div>
  </div>
  <div class="card">
    
    <div class="card-body">
      <h5 class="card-title">Card title</h5>
      <p class="card-text">This card has supporting text below as a natural lead-in to addition
      <p class="card-text"><small class="text-muted">Last updated 3 mins ago</small></p>
    </div>
  </div>
  <div class="card">
    
    <div class="card-body">
      <h5 class="card-title">Card title</h5>
      <p class="card-text">This is a wider card with supporting text below as a natural lead-in
      <p class="card-text"><small class="text-muted">Last updated 3 mins ago</small></p>
    </div>
  </div>
</div>
```

## Carousel

El carrusel es una presentación de diapositivas para recorrer una serie de contenido, creado con transformaciones CSS 3D y un poco de JavaScript. Funciona con una serie de imágenes, texto o marcas personalizadas. También incluye soporte para controles e indicadores anteriores/siguientes.

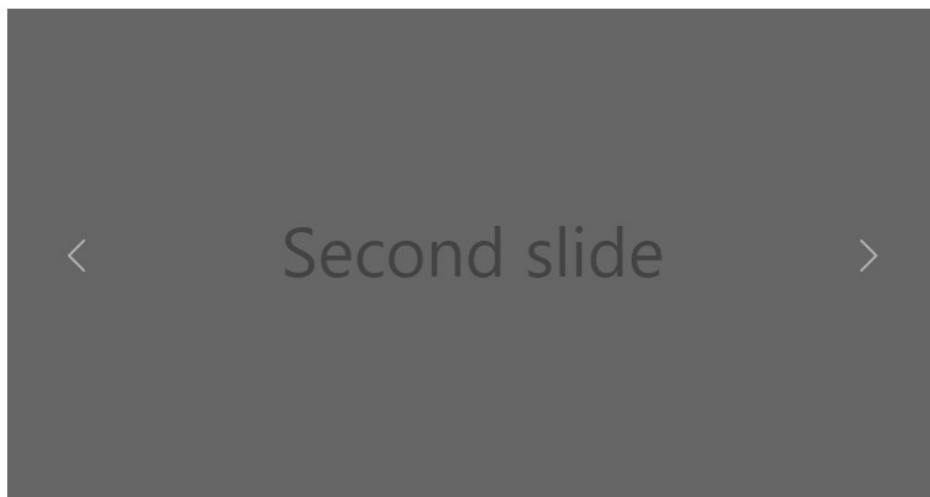
## Carousel de Slides

First slide

```
<div id="carouselExampleSlidesOnly" class="carousel slide" data-bs-ride="carousel">
  <div class="carousel-inner">
    <div class="carousel-item active">
      
    </div>
    <div class="carousel-item">
      
    </div>
    <div class="carousel-item">
      
    </div>
  </div>
</div>
```

En este caso solo debemos copiar el código y modificar los atributos `src=""` de las imágenes para que nuestro carousel funcione. Siempre es recomendable utilizar imágenes del mismo tamaño para evitar saltos de tamaño inesperados entre cada slide.

## Carousel con Flechas





```
<div id="carouselExampleControls" class="carousel slide" data-bs-ride="carousel">
  <div class="carousel-inner">
    <div class="carousel-item active">
      
    </div>
    <div class="carousel-item">
      
    </div>
    <div class="carousel-item">
      
    </div>
  </div>
  <button class="carousel-control-prev" type="button" data-bs-target="#carouselExampleControls">
    <span class="carousel-control-prev-icon" aria-hidden="true"></span>
    <span class="visually-hidden">Previous</span>
  </button>
  <button class="carousel-control-next" type="button" data-bs-target="#carouselExampleControls">
    <span class="carousel-control-next-icon" aria-hidden="true"></span>
    <span class="visually-hidden">Next</span>
  </button>
</div>
```

Funciona igual que el caso anterior pero cada slide tiene flechas para manejar el componente.



Carousel con flechas, indicadores y texto.



```
<div id="carouselExampleCaptions" class="carousel slide" data-bs-ride="false">
  <div class="carousel-indicators">
    <button type="button" data-bs-target="#carouselExampleCaptions" data-bs-slide-to="0" class=
    <button type="button" data-bs-target="#carouselExampleCaptions" data-bs-slide-to="1" aria-l
    <button type="button" data-bs-target="#carouselExampleCaptions" data-bs-slide-to="2" aria-l
  </div>
  <div class="carousel-inner">
    <div class="carousel-item active">
      
      <div class="carousel-caption d-none d-md-block">
        <h5>First slide label</h5>
        <p>Some representative placeholder content for the first slide.</p>
      </div>
    </div>
    <div class="carousel-item">
      
      <div class="carousel-caption d-none d-md-block">
        <h5>Second slide label</h5>
        <p>Some representative placeholder content for the second slide.</p>
      </div>
    </div>
    <div class="carousel-item">
      
      <div class="carousel-caption d-none d-md-block">
        <h5>Third slide label</h5>
        <p>Some representative placeholder content for the third slide.</p>
      </div>
    </div>
  </div>
  <button class="carousel-control-prev" type="button" data-bs-target="#carouselExampleCaptions">
    <span class="carousel-control-prev-icon" aria-hidden="true"></span>
    <span class="visually-hidden">Previous</span>
  </button>
  <button class="carousel-control-next" type="button" data-bs-target="#carouselExampleCaptions">
    <span class="carousel-control-next-icon" aria-hidden="true"></span>
    <span class="visually-hidden">Next</span>
  </button>
</div>
```

Alternativa similar a las anteriores, en este caso además de las imágenes debemos reemplazar el texto de cada slide.



## Navbar

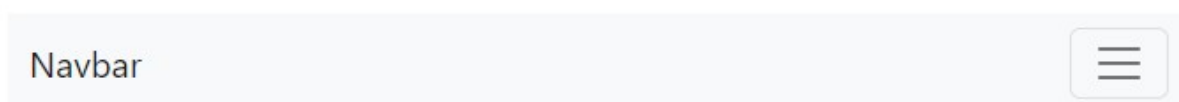
Uno de los componentes más útiles de Bootstrap, nos pone a disposición una barra de navegación completa con distintos escenarios y que además es 100% responsive, donde en pantallas pequeñas el menú de navegación es reemplazado por un ícono de menú hamburguesa desplegable con nuestras opciones.

Navbar Home Features Pricing Dropdown link ▼

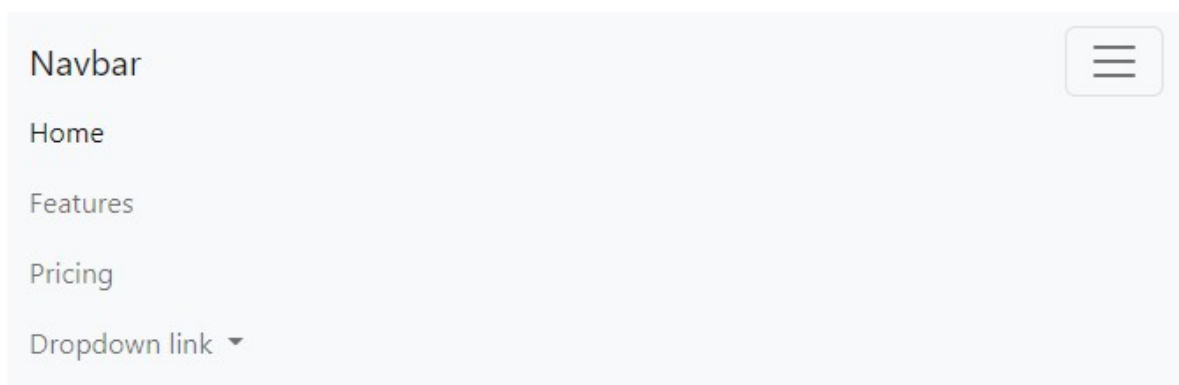
```
<nav class="navbar navbar-expand-lg bg-light">
  <div class="container-fluid">
    <a class="navbar-brand" href="#">Navbar</a>
    <button class="navbar-toggler" type="button" data-bs-toggle="collapse" data-bs-target="#nav"
      <span class="navbar-toggler-icon"></span>
    </button>
    <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarNavDropdown">
      <ul class="navbar-nav">
        <li class="nav-item">
          <a class="nav-link active" aria-current="page" href="#">Home</a>
        </li>
        <li class="nav-item">
          <a class="nav-link" href="#">Features</a>
        </li>
        <li class="nav-item">
          <a class="nav-link" href="#">Pricing</a>
        </li>
        <li class="nav-item dropdown">
          <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" role="button" data-bs-toggle="dropdown"
            Dropdown link
          </a>
          <ul class="dropdown-menu">
            <li><a class="dropdown-item" href="#">Action</a></li>
            <li><a class="dropdown-item" href="#">Another action</a></li>
            <li><a class="dropdown-item" href="#">Something else here</a></li>
          </ul>
        </li>
      </ul>
    </div>
  </div>
</nav>
```

Estos menús son completamente personalizables y se les puede cambiar estilos y diseño sin afectar su comportamiento.

Así se vería el menú en pantallas pequeñas:



y en este ejemplo ya lo podemos ver desplegado:



## Cierre de componentes

Si bien vimos algunos ejemplos, Bootstrap cuenta con más de 20 componentes interactivos que nos ayudarán en nuestros proyectos. Además de los que acabamos de conocer, nos podemos encontrar con modales desplegables, ventanas offcanvas, tooltips, paginación, dropdowns, badges, alertas, acordeones entre otros.