



POLITÉCNICO COLOMBIANO
JAIME ISAZA CADAVID

Educación para
vivir mejor

Construcción de elementos de software web 1

Semana 7

Marcos de Trabajo: Bootstrap

Media Técnica en Programación de Sistemas de Información
Politécnico Jaime Isaza Cadavid - 2020



Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid



@PolitecnicoJIC



¿Qué es un marco de trabajo?

Cuando estamos codificando y desarrollando productos de software, buscamos los medios o instrumentos que nos ayuden a tener un código más organizado, ser más eficientes en nuestro desarrollo, optimizar el código que estamos redactando y cada vez ir mejorando la estructura del código que vamos escribiendo.

Existen varias opciones que nos permiten optimizar tiempos al escribir nuestro código como lo son las librerías y los marcos de trabajo - frameworks - los cuales al implementarlos buscan ayudarnos en brindar una solución clara y específica de acuerdo al lenguaje o tecnología que estemos usando.

Bajo estos conceptos es importante entender el concepto de Inversión del Control (IoC), cuando implementamos una librería sabemos que hace y cómo lo hace, existe un control total sobre la forma en que actúa la librería en nuestro proyecto en curso, a diferencia de la implementación de un marco de trabajo, donde sabemos que hace pero no como lo hace, evidentemente estas dos preguntas de qué y cómo van orientadas a las decisiones que toma la librería o el framework sobre nuestro código.

Así un marco de trabajo es una estructura que se establece y que se aprovecha para desarrollar y organizar un software determinado.

Este sistema plantea varias ventajas para los programadores, ya que automatiza muchos procesos y además facilita el conjunto de la programación. Es útil, por ejemplo, para evitar el tener que repetir código para realizar funciones habituales en un rango de herramientas, como puede ser el acceder a bases de datos o realizar llamadas a Internet. Todas estas tareas son las que se realizan de forma mucho más fácil cuando se trabaja dentro de un framework.

Plantea muchas ventajas y, además, es capaz de hacer que se realicen incluso labores mucho más complejas que, por otros medios, serían imposibles de plantear siquiera a la hora de programar algo. No obstante, su utilidad es algo que depende del tipo de programa y de contexto en el que vaya a emplearse.

Existen varios frameworks CSS, para nuestro caso en particular examinaremos uno de los más populares, **Bootstrap**.



¿Qué es Bootstrap?

Bootstrap es un framework de CSS que nos facilita y estandariza el desarrollo de sitios web. Está pensando para que se adapte tanto a las pantallas de equipos de escritorio como a móviles y tablets. Bootstrap es desarrollado y mantenido por la empresa Twitter y la ha liberado como un producto Open Source. Tiene una filosofía muy intuitiva para el maquetado de sitios web que puede ser rápidamente aprendida por desarrolladores que no vienen del mundo del diseño web.

Ventajas de usar Bootstrap

- Fácil de instalar
- Soporte de múltiples navegadores
- Fácil de Integrar
- Personalizable
- Bien estructurado
- Multidispositivo

Emplear un CDN para cargar Bootstrap 4

Si vamos a utilizar un CDN (Content Delivery Network - red de entrega de contenidos) luego nuestro esqueleto de página html tendrá una estructura similar a esta:

```
<link rel="stylesheet"
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.0/css/bootstrap
.min.css"
integrity="sha384-9aIt2nRpC12Uk9gS9baD1411NQApFmC26EwAOH8WgZl5MYYxFfc+
NcPbldKGj7Sk" crossorigin="anonymous">
```

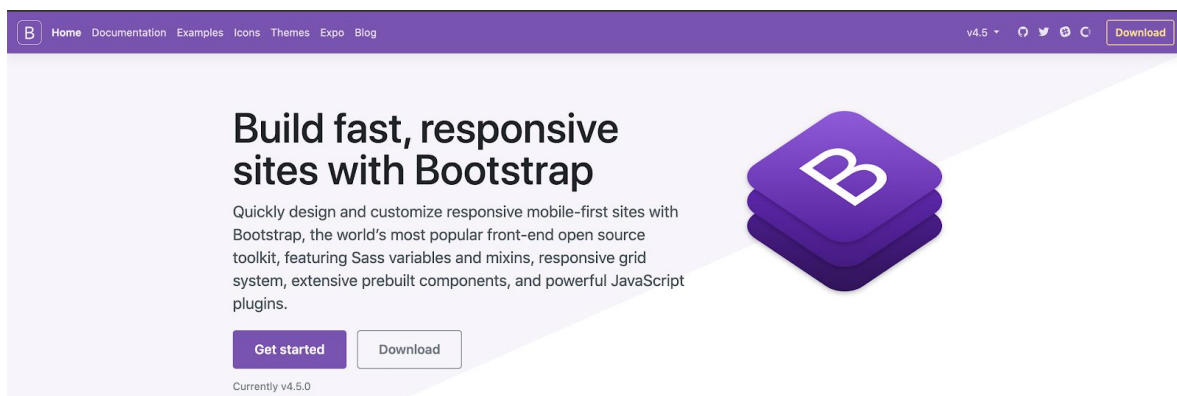


Las ventajas de utilizar esta forma de cargar el framework Bootstrap 4 es: • Reduce la carga de nuestros servidores (importante si utilizamos un hosting compartido con recursos limitado).

- Facilita que Bootstrap 4 quede en caché del navegador y se vuelva a cargar cada vez que se visita una web que lo utilice.
- Reduce la latencia.
- Reducción de costos de nuestros servidores por requerir menor ancho de banda y tráfico.

Para trabajar con Bootstrap es muy importante empezar a familiarizarnos **con la documentación del marco de trabajo**, como desarrolladores de software, continuamente debemos revisar las documentaciones de los distintos software de terceros que vayamos a utilizar dentro de nuestros productos de software, ya que estos nos van a brindar los lineamientos necesarios para su correcta implementación y adaptación a nuestro producto.

La página oficial de Bootstrap es <https://getbootstrap.com/>, al ingresar vamos a obtener un resultado como se muestra a continuación.



Para interactuar con bootstrap y saber como es la configuración inicial damos click en el botón Get started.



Plantilla inicial - Bootstrap

Para poder empezar con bootstrap debes tener la siguiente estructura como lo indica la página oficial.

```
<!doctype html>
<html lang="en">
  <head>
    <!-- Required meta tags -->
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
    <!-- Bootstrap CSS -->
    <link rel="stylesheet"
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.0/css/bootstrap.min.css"
integrity="sha384-9alt2nRpC12Uk9gS9baDI411NQApFmC26EwAOH8WgZl5MYxxFfc+NcPb1dKGj
7Sk" crossorigin="anonymous">
    <title>Hello, world!</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, world!</h1>
    <!-- Optional JavaScript -->
    <!-- jQuery first, then Popper.js, then Bootstrap JS -->
    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.slim.min.js"
integrity="sha384-DfXdz2htPH0lsSSs5nCTpuj/zy4C+OGpamoFVy38MVBnE+IbbVYUew+OrCXaR
kfj" crossorigin="anonymous"></script>
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.0/dist/umd/popper.min.js"
integrity="sha384-Q6E9RHvblyZFJoft+2mJbHaEWldlvI9IOYy5n3zV9zzTtmI3UksdQRVvoxMfooA
o" crossorigin="anonymous"></script>
    <script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.0/js/bootstrap.min.js"
integrity="sha384-OgVRvuATP1z7JjHLkuOU7Xw704+h835Lr+6QL9UvYjZE3Ipu6Tp75j7Bh/kR0JK
I" crossorigin="anonymous"></script>
  </body>
</html>
```



Si vemos este archivo en nuestro navegador vamos a obtener un resultado como el siguiente:



Sistema de grillas de Bootstrap 4

Lo más importante de entender en un principio es el sistema de grillas que plantea la librería Bootstrap.

Debemos pensar para armar nuestro esquema de la página que tenemos la posibilidad de definir filas y en cada fila definir de 1 hasta 12 columnas.

Cada columna con un ancho relativo a ese número 12. Luego Bootstrap se encarga de colapsar las columnas cuando se accede al sitio desde un dispositivo con una capacidad limitada en cuanto al ancho en píxeles (esto permite una experiencia más placentera al visitante que accede a nuestra página desde un celular con capacidades limitadas).

BOOTSTRAP 4	
DEVICE	CLASS
Extra Small (less than 34em) Small (34em and up)	col-xs- col-sm-
Medium 48em and up	col-md-
Large 62em and up	col-lg-
Extra Large 75em and up	col-xl-



Debemos utilizar la clase "row" para indicar el comienzo de una fila. Dentro de la fila dispondremos tantos div como columnas tenga dicha fila. Para indicar cada columna debemos utilizar la siguiente sintaxis para cada columna:

col-xl-*

Donde aparece el asterisco lo reemplazamos por un valor entre 1 y 12 (en nuestro ejemplo hemos dispuesto un 4, esto quiere decir que quedan 8 unidades de columna para repartir entre las otras columnas).

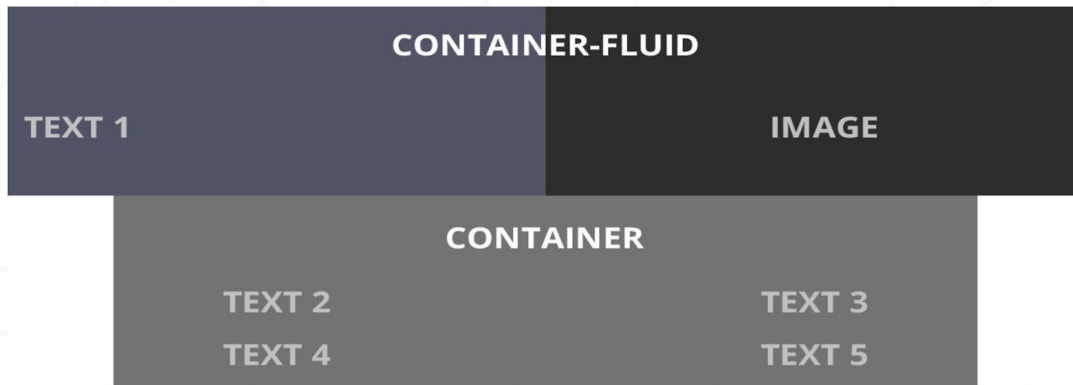
```
<div class="row">
  <div class="col-xl-4"
  style="background-color:#aaa">
    <h1>Columna 1</h1>
    <p>Esto es una prueba de
bootstrap.</p>
  </div>
  <div class="col-xl-4"
  style="background-color:#bbb">
    <h1>Columna 2</h1>
    <p>Esto es una prueba de
bootstrap.</p>
  </div>
  <div class="col-xl-4"
  style="background-color:#ccc">
    <h1>Columna 3</h1>
    <p>Esto es una prueba de
bootstrap.</p>
  </div>
</div>
```

Ejecuta el código y observa qué sucede con el resultado. ¿Qué cambios debería implementar para que se adapte según las dimensiones de otros dispositivos?



Contenedor: clases container y container-fluid

Cuando implementamos un contenedor podemos utilizar un: Ancho fijo centrado (Siempre hemos utilizado este estilo hasta ahora) Ancho variable que se adapte al ancho del navegador.



Componentes principales en Bootstrap

Formularios

Full Name

This is a required field.

Phone Number

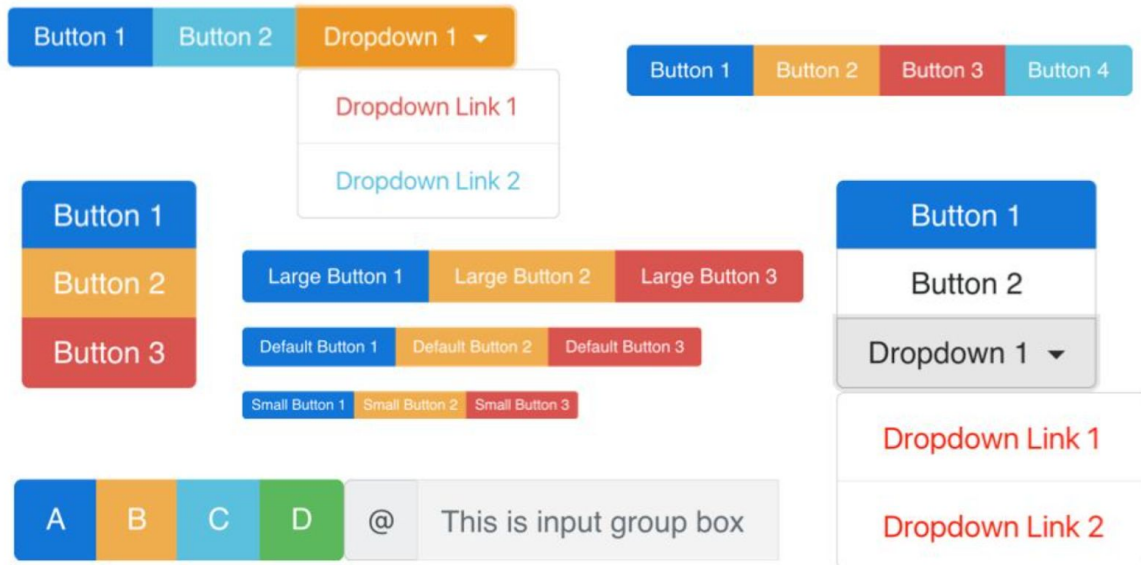
Please enter a 10 digit phone number. (xxx-xxx-xxxx)

Email Address

Please enter a valid email address. (email@domain.com)

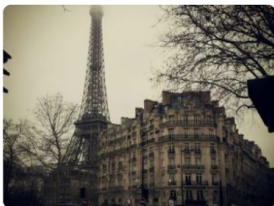


Botones



Imágenes

Rounded Corners:



Circle:



Thumbnail:





Collapse

Button with data-target

Here is the content for block which will be shown when the button. This uses button with data-target attribute for collapsing.

Heading 1

Heading 2

Here is the content for the second section.

Heading 3

Tablas

Bootstrap Responsive Table Panel with Pagination

Panel Heading				Create New Task
	ID	Name	Email	
	1	Master Shine	name@domain.com	
	1	Master Shine	name@domain.com	
	1	Master Shine	name@domain.com	
	1	Master Shine	name@domain.com	
	1	Master Shine	name@domain.com	
Page 1 of 5				1 2 3 4 5



Navegación

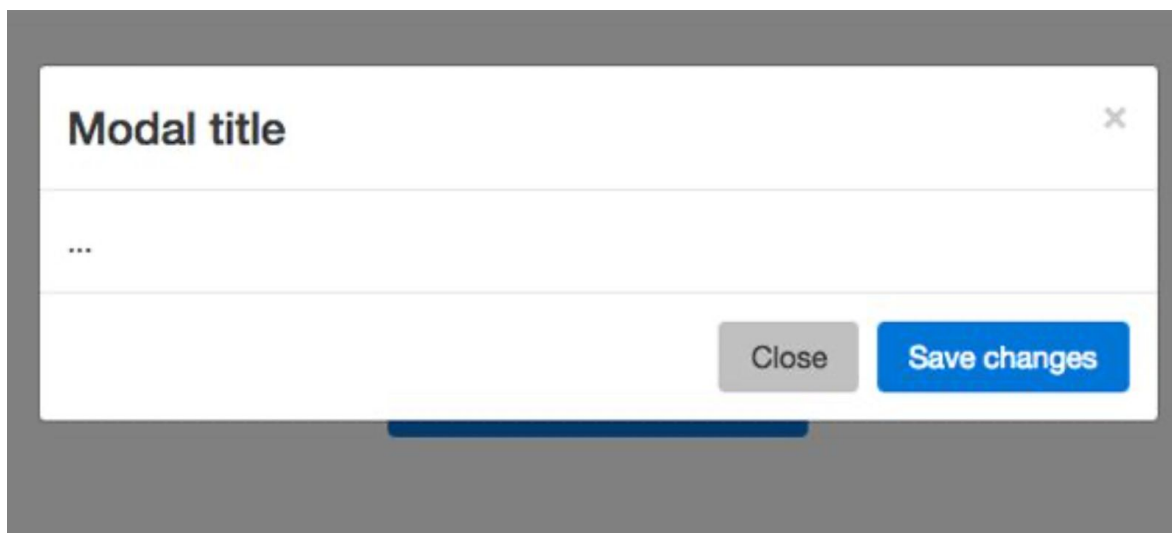


Listas - Group

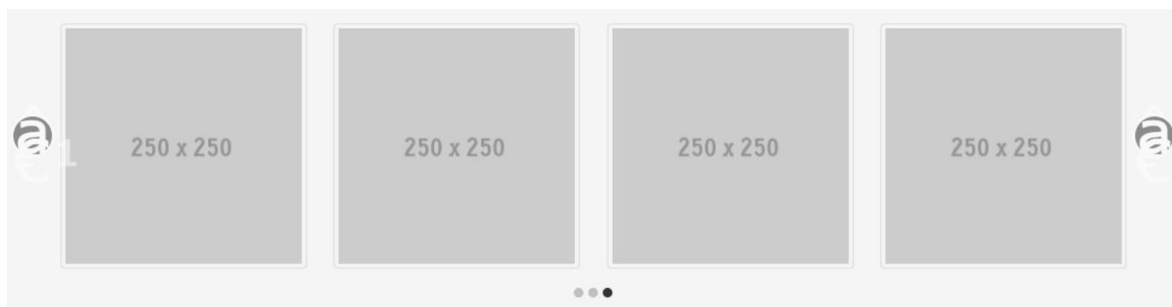
No Background
Success Background
Primary Background
Info Background
Warning Background
Danger Background
Secondary Background
Light Background
Dark Background



Modales



Carousel





Cards

246x160

Card title that wraps to a new line

This is a longer card with supporting text below as a natural lead-in to additional content. This content is a little bit longer.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer posuere erat a ante.

Someone famous in *Source Title*

246x160

Card title

This card has supporting text below as a natural lead-in to additional content.

Last updated 3 mins ago

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer posuere erat.

Someone famous in *Source Title*

Card title

This card has supporting text below as a natural lead-in to additional content.

Last updated 3 mins ago

246x260

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer posuere erat a ante.

Someone famous in *Source Title*

Card title

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.

Last updated 3 mins ago



Ejemplos Componentes principales en Bootstrap

Formularios

`<form>`

`<div class="form-group">`

`<label for="exampleInputEmail1">Email address</label>`

`<input type="email" class="form-control" id="exampleInputEmail1"`
`aria-describedby="emailHelp">`

`<small id="emailHelp" class="form-text text-muted">We'll never share your email with`
`anyone else.`

`</small>`

`</div>`

`<div class="form-group">`

`<label for="exampleInputPassword1">Password</label>`

`<input type="password" class="form-control" id="exampleInputPassword1">`

`</div>`

`<div class="form-group 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>`

Email address

We'll never share your email with anyone else.

Password

☐ Check me out

Submit



Botones

```
<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>
```



Nav - Barras de navegación

```
<ul class="nav">
```

```
<li class="nav-item">
```

```
<a class="nav-link active" href="#">Active</a>
```

```
</li>
```

```
<li class="nav-item">
```

```
<a class="nav-link" href="#">Link</a>
```

```
</li>
```

```
<li class="nav-item">
```

```
<a class="nav-link" href="#">Link</a>
```

```
</li>
```

```
<li class="nav-item">
```

```
<a class="nav-link disabled" href="#" tabindex="-1" aria-disabled="true">Disabled</a>
```

```
</li>
```

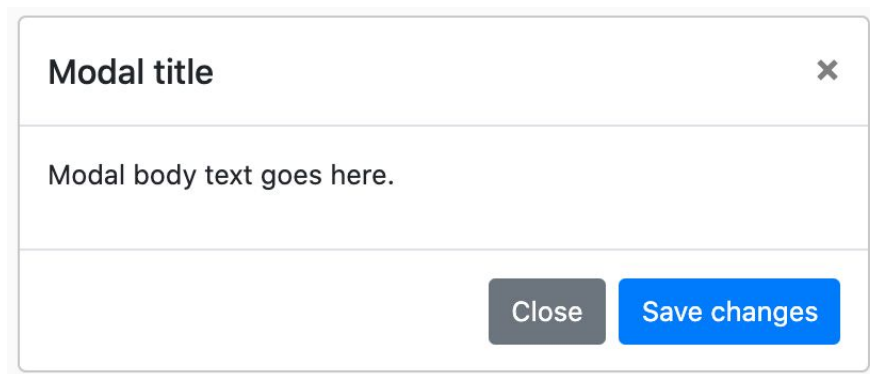
```
</ul>
```

Active Link Link Disabled



Modales

```
<div class="modal" tabindex="-1" role="dialog">
  <div class="modal-dialog">
    <div class="modal-content">
      <div class="modal-header">
        <h5 class="modal-title">Modal title</h5>
        <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
          <span aria-hidden="true">&times;</span>
        </button>
      </div>
      <div class="modal-body">
        <p>Modal body text goes here.</p>
      </div>
      <div class="modal-footer">
        <button type="button" class="btn btn-secondary"
data-dismiss="modal">Close</button>
        <button type="button" class="btn btn-primary">Save changes</button>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```





Taller

Elige alguna de las siguientes páginas:

<http://www.arngren.net/>

<http://www.supervideo.com/>

<http://www.serene-naturist.com/>

<https://www.spacejam.com/archive/spacejam/movie/jam.htm>

<http://www.keepbanderabeautiful.org/climatechange.html>

<https://www.sphere.bc.ca/test/sruniverse.html>

Y rediseñar por completo usando Bootstrap!

Quiero saber más ...

- <https://getbootstrap.com/>
- <https://getbootstrap.com/docs/4.5/components/>
- <https://getbootstrap.com/docs/4.5/examples/>
- <https://getbootstrap.com/docs/4.5/getting-started/introduction/>