



Agencia de  
Aprendizaje  
a lo largo  
de la vida

# FULL STACK PYTHON

## Clase 11

Bootstrap

# Bootstrap



# Les damos la bienvenida

Vamos a comenzar a grabar la clase

## Clase 10

### CSS 6 - Grid

- Implementación de Grid.
- Maquetado con Flex y Grid.

## Clase 11

### Bootstrap

- ¿Qué es un framework?
- Frameworks CSS.
- Conceptos básicos de Bootstrap.
- Componentes y funcionalidades.
- Grid Layout.
- Bootstrap Themes.

## Clase 12

### GIT

- Introducción a GIT y GitHub.
- Comandos básicos.
- Creación de repositorios y ramas.

# ¿Qué es Bootstrap?

**Bootstrap** es un **framework**, es decir, un conjunto de herramientas, librerías, convenciones y buenas prácticas que encapsulan las tareas repetitivas en módulos genéricos fácilmente **reutilizables**. Contiene herramientas y hojas de estilos que nos permiten centrarnos en los elementos centrales de cada diseño.

**Bootstrap** fue creado por Twitter y permite crear interfaces web con **CSS** y **JavaScript**, adaptando la interfaz del sitio web al tamaño del dispositivo en que se visualice. **Bootstrap** incluye un archivo CSS que se añade en los proyectos para tener una serie de estilos ya preparados para utilizar. Este tipo de librerías suelen incluir estilos para los elementos más comunes de una página web, como por ejemplo, botones, navbars, etc. Además tiene una serie de estilos para crear columnas fácilmente.

**Bootstrap** es el marco de trabajo HTML, CSS y JavaScript más popular para desarrollar sitios web receptivos y móviles.

# Ventajas de usar Bootstrap

- **Fácil de usar:** Sólo se necesita agregar las clases de Bootstrap a los elementos HTML.
- **Responsive:** Con su sistema de grilla dividida en 12 columnas permite crear páginas Web adaptables a cualquier dispositivo.
- **Personalizable:** Se pueden seleccionar para su descarga únicamente los elementos que necesitemos en nuestro proyecto, o utilizarlo online.
- **Gran comunidad:** Este framework está muy extendido y si tenemos un problema podemos encontrar mucha información en Internet. Tanto en sitios oficiales como en comunidades.

# ¿Cuáles son las novedades de Bootstrap 5?

Una de las bibliotecas más utilizadas en el desarrollo web es jQuery. Hasta ahora, Bootstrap ha sido compatible con esta biblioteca, pero ahora, en la versión 5 dejará de usarlo de forma nativa.

En esta nueva versión de Bootstrap se ha optado por no dar compatibilidad a los ya casi extintos navegadores web de Microsoft Internet Explorer 9 y 10. Bootstrap solo será compatible con Microsoft Edge.

Mejoras en formularios.

Mejoras en el excelente sistema de rejilla de Bootstrap 4. se ha añadido un nuevo breakpoint (xxl).

**Bootstrap 5** no ha reinventado toda su estructura. Esto concuerda con la intención de sus desarrolladores, que pretendían hacer una **transición fácil de la versión 4 a la 5**. Los cambios prometen unos procesos de trabajo más simples y un código más ligero y rápido.

# Bootstrap | Instalación

Hay dos maneras de usar Bootstrap:

- **Sin conexión:** Descargar desde [bootstrap.com](https://bootstrap.com). En este caso los archivos deben estar en la misma carpeta del proyecto y ser referenciados en el **<head>** del documento HTML con **<link>**:

```
<link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css">  
<script src="js/bootstrap.min.js"></script>
```

Como buena práctica, las versiones **alfa** y **beta** no se suelen usar en sitios productivos. Siempre se trabaja con la última versión **estable** a la fecha.



# Bootstrap | Instalación

- Incluir **BootstrapCDN** (*Content Delivery Network*) en el **<head>**. Este método tiene la ventaja de no necesitar instalación alguna, pero nuestro sitio va a estar conectado permanentemente con el sitio Web de Bootstrap, proveyendo los estilos. [+info](#)

```
<link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.1/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" integrity="sha384-F3w7mX95PdgyTmZZMECANGseQB83DfGTowi0iMjiWaeVhAn4FJkqJByhZMI3AhiU" crossorigin="anonymous">
```

[¿Qué es un CDN?](#)

# Bootstrap | Class Container

Los contenedores sirven para crear una “caja” o “contenedor” dentro de la que se coloca el contenido de una página web.

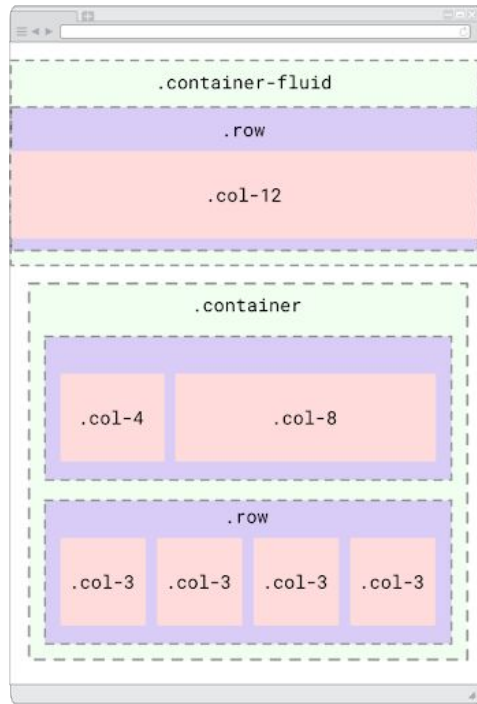
Cuando aplicamos a un elemento HTML la clase **container**, a ese elemento se le aplica **un ancho y un padding determinado** y además se centra horizontalmente en la página web.

Bootstrap proporciona 3 tipos de contenedores diferentes, cada uno con sus características distintivas. [+info](#)

# Bootstrap | Class Container

**.container:** establece un ancho máximo o **max-width** para cualquier tamaño de pantalla o anchos definidos por los breakpoints responsive. Es **sensible al dispositivo** que utilicemos. Su ancho es determinado por el ancho de viewport. Es el contenedor más usado de Bootstrap.

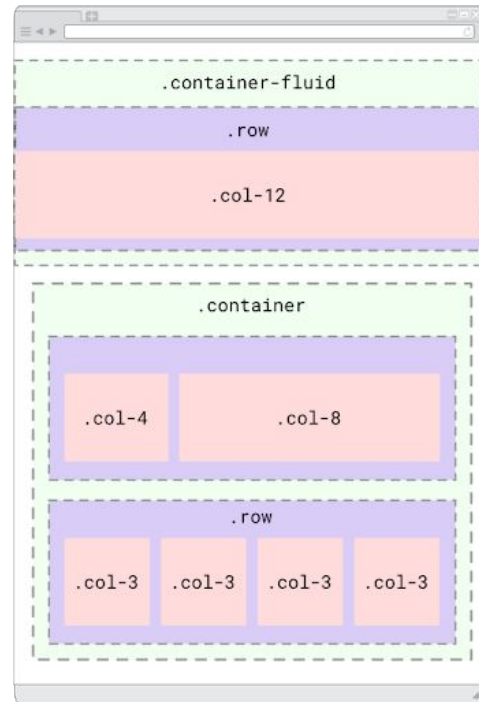
Al modificar el tamaño del viewport, el ancho máximo de este contenedor se corresponde con el “punto de corte” definido.



# Bootstrap | Class Container

**.container-fluid:** establece un width: 100% del viewport en todos los breakpoints. Siempre ocupa el 100% del ancho de la pantalla.

**.container- {breakpoint}** es similar al **container-fluid**, pero posee un ancho de 100% solamente hasta el breakpoint definido. [+info](#)

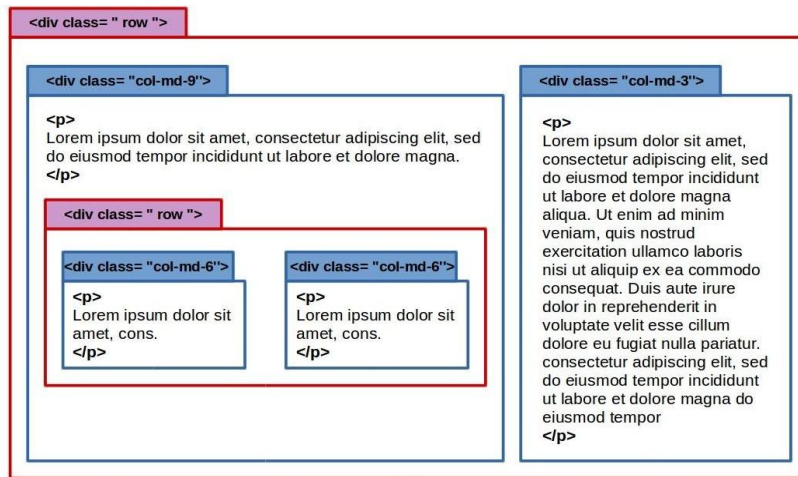


# Bootstrap | Class Container (v. 5)

		tamaños de pantalla					
		Extra pequeño <576px	Pequeño ≥576px	Medio ≥768px	Grande ≥992px	X-grande ≥1200px	XX-Large ≥1400px
clases	.container	100%	540 px	720px	960 px	1140 px	1320px
	.container-sm	100%	540 px	720px	960 px	1140 px	1320px
	.container-md	100%	100%	720px	960 px	1140 px	1320px
	.container-lg	100%	100%	100%	960 px	1140 px	1320px
	.container-xl	100%	100%	100%	100%	1140 px	1320px
	.container-xxl	100%	100%	100%	100%	100%	1320px
	.container-fluid	100%	100%	100%	100%	100%	100%

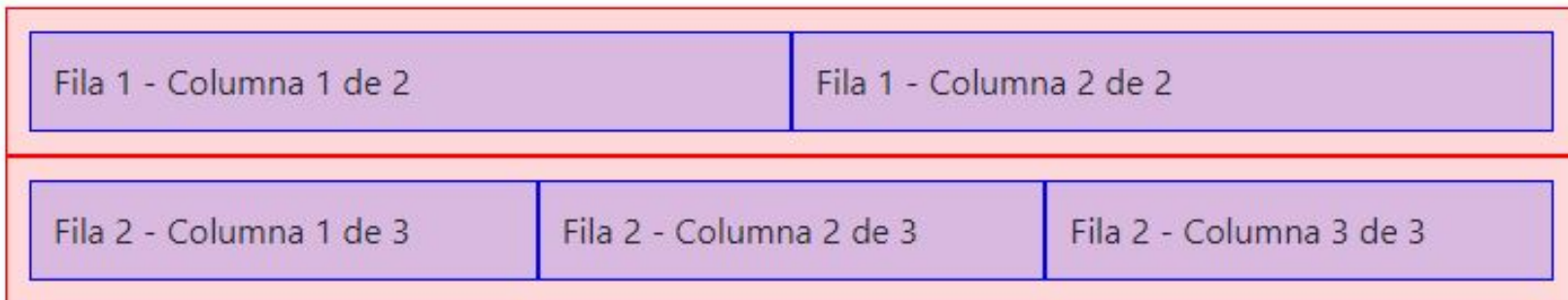
# Bootstrap | Grid

**container** delimita un ancho máximo de acuerdo al tamaño de la pantalla, **row** define un grupo horizontal de columnas y **col** proporciona hasta 12 contenedores por fila.



# BOOTSTRAP | Grid

Debemos comprender la estructura anidada de Bootstrap: la clase **container** es la de mayor jerarquía y actúa como un contenedor de filas (**rows**), que a su vez contienen a las columnas (**col**).



# BOOTSTRAP | Grid

El código que vemos a continuación genera el **container** de la diapositiva anterior.

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <!-- 2 columnas dentro de un div -->
    <div class="col">
      Fila 1 - Columna 1 de 2
    </div>
    <div class="col">
      Fila 1 - Columna 2 de 2
    </div>
  </div>
</div>
```

```
<div class="row">
  <!-- 3 columnas dentro de un div -->
  <div class="col">
    Fila 2 - Columna 1 de 3
  </div>
  <div class="col">
    Fila 2 - Columna 2 de 3
  </div>
  <div class="col">
    Fila 2 - Columna 3 de 3
  </div>
</div>
</div>
```



# BOOTSTRAP | Grid


Podemos establecer el ancho de una columna y hacer que las columnas hermanas tomen una nueva dimensión automáticamente a su alrededor. Las otras columnas cambiarán de tamaño sin importar el ancho de la columna central.



# BOOTSTRAP | Grid

El código que vemos a continuación genera el **container** de la diapositiva anterior.

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



```
<div class="row">
  <div class="col">
    1 de 3
  </div>
  <div class="col-5">
    2 de 3 (5 col)
  </div>
  <div class="col">
    3 de 3
  </div>
</div>
```

# BOOTSTRAP | Layouts

Podemos tener un layout para cada dispositivo. Si tenemos una pantalla pequeña podemos hacer que se muestre con determinado encolumnado, y en un dispositivo con pantalla mayor que se muestre con otro. De esta manera tendremos distintos tipos de maquetados según el dispositivo, trabajando desde el estilo, no desde la estructura HTML.

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-sm-6 col-xs-12 bg-success">
      <p>Lorem ipsum dolor...</p>
    </div>
    <div class="col-sm-6 col-xs-12 bg-warning">
      <p>Lorem ipsum dolor...</p>
    </div>
  </div>
</div>
```



# BOOTSTRAP | Sistema de grillas

El sistema de grillas de Bootstrap permite **hasta 12 columnas en la página**. Es posible agrupar las columnas para crear columnas más amplias. Este sistema es responsivo, por lo tanto, las columnas se reorganizan automáticamente dependiendo del tamaño de la pantalla. Recordemos que *siempre deben sumar 12*. [+info](#)

span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1
span 4				span 4				span 4			
span 4				span 8							
span 6						span 6					
span 12											

# Bootstrap | Sistema de grillas

Se utiliza una grilla de 12 columnas que se puede dividir en 2, 3, 4... 12 partes.

COL-3				COL-3				COL-3				COL-3					
COL-4						COL-4						COL-4					
COL-6								COL-6									
COL-2		COL-2		COL-2		COL-2		COL-2		COL-2		COL-2					
COL-1	COL-1	COL-1	COL-1	COL-1	COL-1	COL-1	COL-1	COL-1	COL-1	COL-1	COL-1	COL-1	COL-1				

# BOOTSTRAP | Grid system

Este ejemplo crea tres columnas iguales utilizando las clases del sistema grid predefinidas. Dichas columnas serán centradas en la página con el componente padre **.container**. Las columnas de la cuadrícula que no tengan un **width** específico se distribuirán automáticamente como columnas de igual ancho.

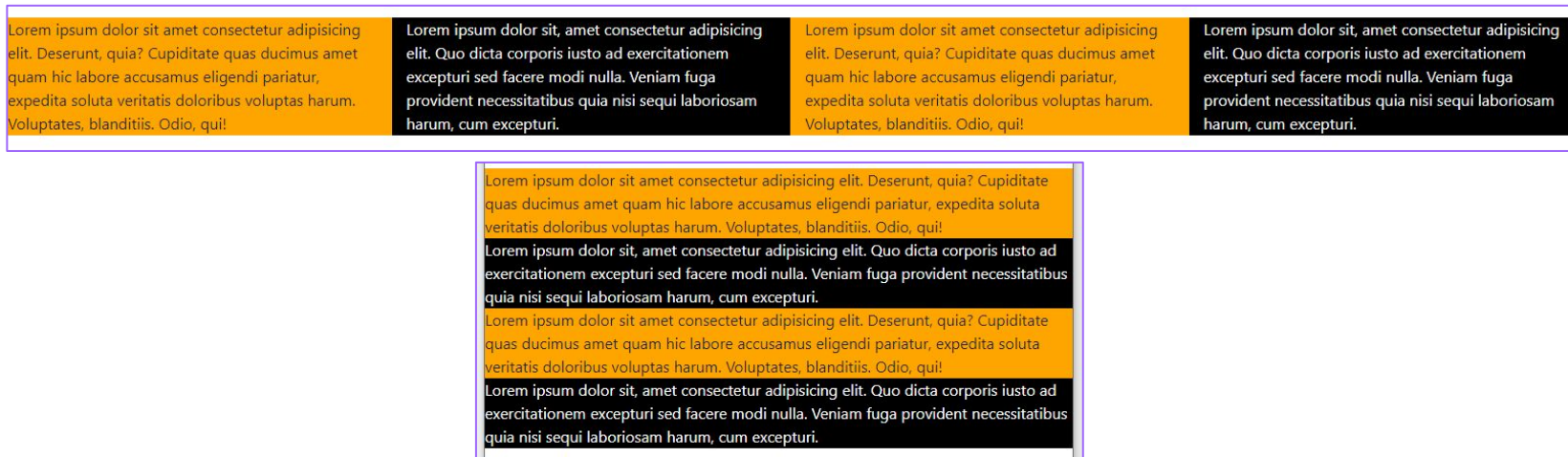
```
<div class="container">  
  <div class="row">  
    <div class="col-sm">Primer col</div>  
    <div class="col-sm">Segunda col</div>  
    <div class="col-sm">Tercer col</div>  
  </div>  
</div>
```

*Tres columnas de igual ancho en dispositivos pequeños, medianos, grandes y extra grandes*

Primer columna	Segunda columna	Tercer columna
----------------	-----------------	----------------

# BOOTSTRAP | Columnas receptivas

El ejemplo muestra cómo cuatro columnas de igual ancho, partiendo de una tablet y escalando a escritorios extra grandes. En pantallas de menos de 768 px de ancho, las columnas se apilan automáticamente una encima de la otra:



# BOOTSTRAP | Clases receptivas

El sistema de cuadrícula Bootstrap tiene seis clases:

- **.col-** (dispositivos extra pequeños: ancho inferior a 576 px)
- **.col-sm-** (dispositivos pequeños: ancho igual o superior a 576 px)
- **.col-md-** (dispositivos medianos: ancho igual o superior a 768 px)
- **.col-lg-** (dispositivos grandes: ancho igual o superior a 992 px)
- **.col-xl-** (dispositivos xlarge: ancho igual o superior a 1200 px)
- **.col-xxl-** (dispositivos xxlarge: igual o superior a 1400 px)

Las clases anteriores se pueden combinar para crear diseños más dinámicos y flexibles.

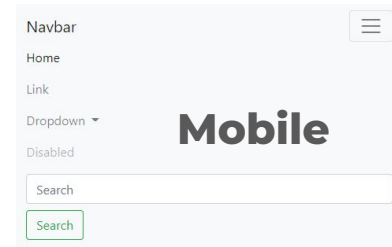
Cada clase se escala, por lo que si desea establecer los mismos anchos para **sm** y **md**, sólo necesita especificar sm. [+info](#)



# BOOTSTRAP | Componentes

Los componentes de Bootstrap permiten acelerar el proceso de diseño. Son soluciones prediseñadas y personalizables. [+info](#)

**Navbar:** permite crear una barra de navegación o menú. Viene preparado con el típico icono de *hamburger* (tres líneas horizontales) que aparece en la versión móvil. [+info](#)



# BOOTSTRAP | Componentes

**Alerts:** son como cajas de texto con cierto tipo de diseño. Se suelen usar para proporcionar información puntual al usuario. [+info](#)

## Alertas con Bootstrap

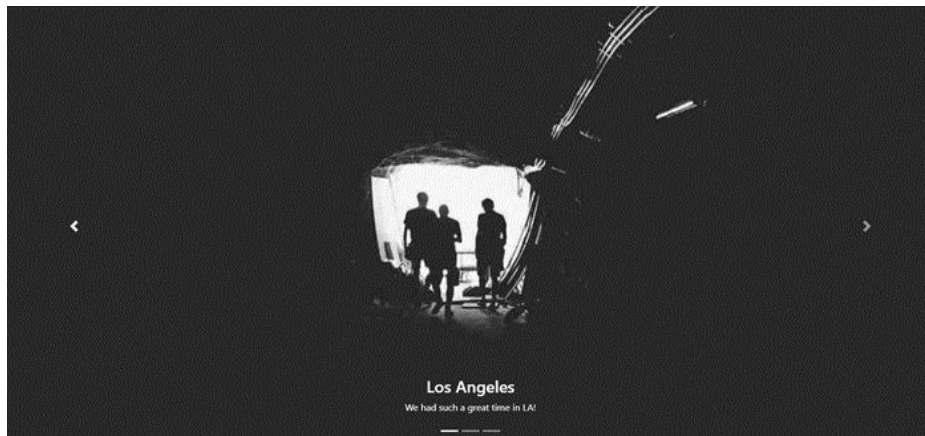
A simple primary alert—check it out!

A simple secondary alert—check it out!

A simple success alert—check it out!

# BOOTSTRAP | Componentes

**Carousel:** Utiliza un sistema de *slides* para recorrer varios elementos. Permite contener fotografías que van pasando dentro del mismo espacio. Es un componente de presentación de diapositivas. [+info](#)



# BOOTSTRAP | Componentes

**Dropdowns:** Sirven para que el usuario pueda escoger una opción en un conjunto de posibilidades. Genera un menú desplegable hacia abajo o hacia a la derecha que permite incluir vínculos. Con el atributo **active** se puede marcar alguna opción del menú. Se pueden alternar para mostrar listas de enlaces y más. [+info](#)



# BOOTSTRAP | Componentes

**Breadcrumb** (o migas de pan): Sirven para mostrar la situación del usuario dentro de una página. Indica al usuario dónde está y de dónde viene. Se agregan dentro de la etiqueta semántica `<nav>`. El atributo **active** es el que indica en qué página estamos ubicados. [+info](#)

Home

Home / Library

Home / Library / Data

# BOOTSTRAP | Componentes

**Collapse (accordion):** Este elemento añade un botón capaz de ocultar o mostrar cierto contenido, es decir, crear elementos colapsables. Son contenidos que se despliegan y su uso es común en la sección “preguntas frecuentes”. [+info](#)

## Accordion Example

**Note:** The **data-parent** attribute makes sure that all collapsible elements under the specified parent will be closed when one of the collapsible item is shown.

Collapsible Group Item #1
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.
Collapsible Group Item #2
Collapsible Group Item #3

# BOOTSTRAP | Componentes

**Buttons:** Los botones por defecto son elementos **inline**, pero de ser necesario un comportamiento similar a **inline-block** podemos aplicar la clase **btn-block**. [+info](#)

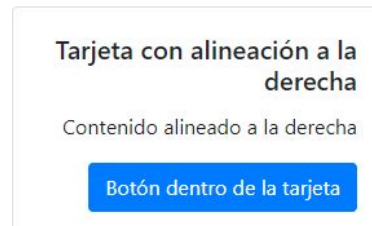
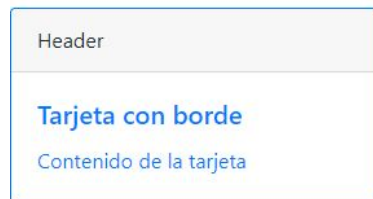


```
<button type="button" class="btn btn-primary btn-lg btn-block">Block  
level button</button>
```



# BOOTSTRAP | Componentes

**Cards:** Las *cards* o tarjetas, sirven para agrupar contenido. Se suelen utilizar para crear listas de elementos, por ejemplo, artículos de blog, colecciones de elementos, etc. [+info](#)





# BOOTSTRAP | Componentes

**Forms:** Bootstrap aplica estilos a los elementos de tipo formulario para convertirlos en elementos responsive, mejorar su apariencia y permitirnos crear diferentes alineaciones. [+info](#)

Email address

We'll never share your email with anyone else.

Password

☐ Check me out

Submit

# BOOTSTRAP | Componentes

**Tables:** Bootstrap dispone de distintas clases para dar estilo a las tablas, estas son algunas de ellas: [+info](#)

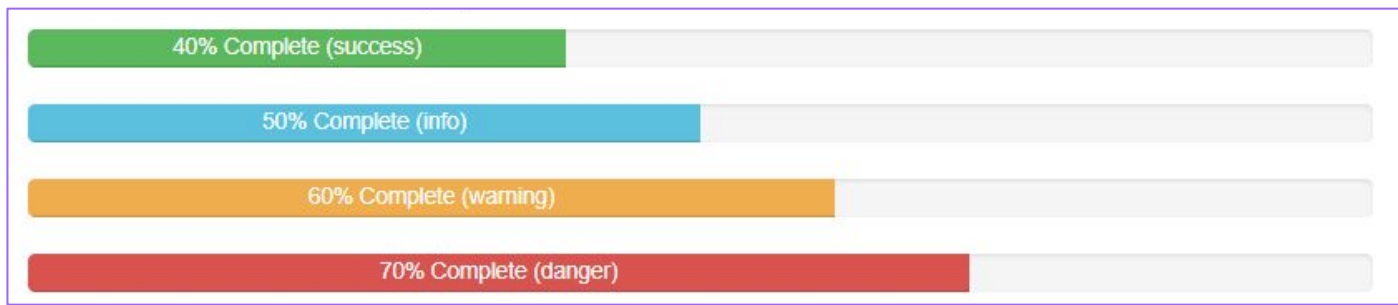
- .table (por defecto)
- .table-hover
- .table-striped

Firstname	Lastname
John	Doe
Mary	Moe
July	Dooley

Firstname	Lastname
Default	Defaultson
Success	Doe
Danger	Moe
Info	Dooley
Warning	Refs
Active	Activeson

# BOOTSTRAP | Componentes

**Progress bar (barras de progreso):** Otra herramienta que nos presenta la librería Bootstrap son las barras de progreso. Normalmente se las utiliza para indicar cuánto se ha avanzado en una actividad. Para crear una barra de progreso debemos definir un **div** con la clase "**progress**" y un **div** interno al anterior con la clase "**progress-bar**": [+info](#)



# BOOTSTRAP | Componentes

**Ventanas modales:** Son ventanas emergentes que se abren cuando el usuario interactúa con algún elemento. Para funcionar, **modal** usa los atributos **data-toggle** con el valor “**modal**” y **data-target** con el **id** del modal que se crea. Para cerrar el modal se usa la etiqueta html de **data-dismiss=“modal”**. Modal es un contenedor. [+info](#)

```
<button type="button" class="btn btn-primary" data-toggle="modal" data-  
target="#exampleModal">  
  Abrir popup  
</button>  
  
<div class="modal fade" id="exampleModal" tabindex="-  
1" role="dialog" aria-labelledby="exampleModalLabel"  
  aria-hidden="true">
```

# Otros Frameworks CSS | Materialize CSS

**Materialize** es un framework CSS que implementa el tema de diseño “*Material Design*”. Ofrece componentes material listos para usar, que se pueden integrar de una manera cómoda en los sitios web, consiguiendo un diseño guiado por las directrices de aplicaciones y sitios de Google.

El framework es sencillo de usar, relativamente ligero, permite optimización y los componentes están altamente personalizados en su diseño. [Ingresar](#)



# Otros Frameworks CSS | Tailwind CSS

**Tailwind** es un framework CSS que ofrece un enfoque diferente a Bootstrap, tiene clases y una gran biblioteca que te permitirá acelerar el proceso de diseño de cualquier sitio web. Estos frameworks ofrecen estilos CSS atómicos, aunque también permite crear componentes, lo deja más del lado del desarrollador, que los podrá personalizar a su gusto. Además es muy maleable y se adapta muy bien a las necesidades del desarrollador. Con el framework puedes hacer builds de clases CSS totalmente personalizadas, que se parezcan o no a las que se ofrecen de manera predeterminada. [Ingresar](#)



# Material extra

# Artículos de interés

**Página oficial Bootstrap:** <https://getbootstrap.com/>

**Documentación:** <https://getbootstrap.com/docs/5.2/getting-started/introduction/>

**Ejemplos:** <https://getbootstrap.com/docs/5.2/examples/>

**Utilidades:** se aplican estilos para bordes, texto, alineaciones, colores (texto y fondo), sombras, entre otros. <https://getbootstrap.com/docs/5.1/utilities/>

**Componentes:**

<https://getbootstrap.com/docs/5.2/components/>

[https://www.w3schools.com/bootstrap5/bootstrap\\_tables.php](https://www.w3schools.com/bootstrap5/bootstrap_tables.php)

**Tutorial W3Schools:** <https://www.w3schools.com/bootstrap5/>

**Themes & Templates:**

<https://startbootstrap.com/themes>

[https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap\\_templates.asp](https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_templates.asp)



# Material multimedia

**Fundamentos de Bootstrap 5:** <https://www.youtube.com/watch?v=1kNwZbRiVcQ>

**Descargar e instalar Bootstrap:** [https://www.youtube.com/watch?v=rIEoF6B\\_GNY](https://www.youtube.com/watch?v=rIEoF6B_GNY)

**Instalación via CDN:** <https://www.youtube.com/watch?v=LoHV4O8PLXc>

**Bootstrap Grid:** <https://www.youtube.com/watch?v=k8ovx5lcEBg>

**Curso de fundamentos de Bootstrap:** <https://www.youtube.com/watch?v=1nfJdlmT3A0>

# Posicionamiento de sitios web en buscadores (SEO)

El posicionamiento en buscadores, optimización en motores de búsqueda o SEO (del inglés *search engine optimization*), es un conjunto de acciones orientadas a mejorar el posicionamiento de un sitio Web en la lista de resultados de Google, Bing, u otros buscadores de internet.

El SEO trabaja aspectos técnicos como la optimización de la estructura y los metadatos de una web, pero también se aplica a nivel de contenidos, con el objetivo de volverlos más útiles y relevantes para los usuarios.

## Info útil sobre posicionamiento en la Web:

<https://wellaggio.com/como-mejorar-el-posicionamiento-seo-de-mi-pagina-web/>

<https://developers.google.com/search/docs/beginner/seo-starter-guide?hl=es>

# Live Server en Visual Studio Code

Visualiza los cambios al desarrollar una página web en tiempo real con la extensión **Live Server en Visual Studio Code**.

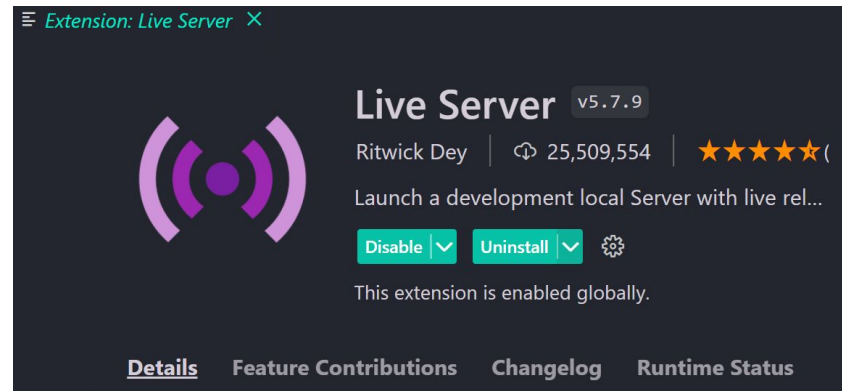
Live Server ejecuta en un explorador el archivo que se está modificando, este explorador se actualiza con cada cambio en el archivo. [+info](#)

## Link:

<https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=ritwickdey.LiveServer>

## ¿Cómo instalar Live Server en VS Code?

[https://www.youtube.com/watch?v=uua8p\\_EfkV0](https://www.youtube.com/watch?v=uua8p_EfkV0)



# Recordá:

- Revisar la Cartelera de Novedades.
- Hacer tus consultas en el Foro.
- Realizar los Ejercicios de repaso.

**Todo en el Aula Virtual.**

**Muchas gracias por tu atención.**

**Nos vemos pronto**