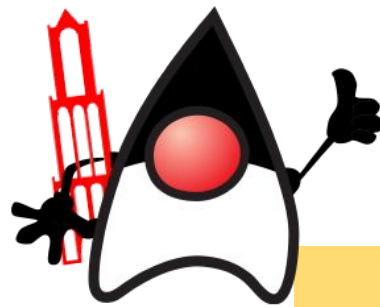




Curso FullStack Python

Codo a Codo 4.0



Bootstrap

Introducción



¿Qué es un framework?

Es un conjunto de herramientas, librerías, convenciones y buenas prácticas que pretenden encapsular las tareas repetitivas en módulos genéricos fácilmente **reutilizables**.

Un framework CSS es un *marco* en el que definiremos piezas, en general es cerrado, es decir que debemos atenernos a las reglas especificadas en él. Contiene herramientas y hojas de estilos que permiten olvidarse de las tareas repetitivas para centrarse en los elementos únicos de cada diseño en los que puede aportar valor.



Bootstrap

Originalmente fue creado por Twitter y permite crear **interfaces web con CSS y JavaScript**, cuya particularidad es la de adaptar la interfaz del sitio web al tamaño del dispositivo en que se visualice. Es decir, el sitio web **se adapta automáticamente al tamaño de una PC, una Tablet u otro dispositivo** (técnica llamada “responsive design” o diseño adaptativo).

El beneficio de usar responsive design en un sitio web es principalmente que el sitio web se adapta automáticamente al dispositivo desde donde se acceda.

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

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 CSS 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.

Ventajas de usar Bootstrap

- **Fácil de usar:** Agregamos las clases de Bootstrap a los elementos HTML y listo.
- **Responsive.** Con su sistema de grilla dividida en 12 columnas permite crear páginas Web adaptables a cualquier dispositivo.
- **Personalizable:** Puedes personalizar su descarga para usar los elementos que necesites o utilizarlo online.
- **Gran comunidad:** Este framework está muy extendido y si tenemos un problema podremos encontrar mucha información en Internet. Tanto en sitios oficiales como en comunidades.



Su principal objetivo es permitir la construcción de sitios web responsive para dispositivos móviles.

Build fast, responsive sites with Bootstrap

Quickly design and customize responsive mobile-first sites with Bootstrap, the world's most popular front-end open source toolkit, featuring Sass variables and mixins, responsive grid system, extensive prebuilt components, and powerful JavaScript plugins.

Get started

Download

Currently v5.1.1 · [v4.6.x docs](#) · [All releases](#)



Bootstrap 4 vs 5

¿Cuáles son las novedades de Bootstrap 5?

- Hay numerosos **cambios** en la nueva versión de Bootstrap, algunos ya son funcionales en las versiones Alpha y Beta publicadas hasta el momento (marzo de 2021).
- 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 4



Bootstrap 5

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.

Instalación

Hay dos maneras de comenzar a usar Bootstrap:

1. Descargarlo desde:

- <https://getbootstrap.com/>
- <https://getbootstrap.com/docs/5.1/getting-started/download/>
- <https://getbootstrap.com/docs/5.1/examples/starter-template/>

En este caso los archivos deberán estar en la misma carpeta del proyecto y referenciados como hacemos siempre. Este modo permite trabajar sin conexión.

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

2. Incluir **BootstrapCDN** (Content Delivery Network) en el **head**. El problema es que mi sitio va a estar comunicándose permanentemente con el sitio Web de Bootstrap, trayendo de allá los estilos.

```
<link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.1/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" integrity="sha384-F3w7mX95PdgyTmZZMECAngseQB83DfGTowi0iMjiWaeVhAn4FJkqJByhZMI3AhiU" crossorigin="anonymous">
```

Más info sobre CDN: <https://www.hostinger.com.ar/tutoriales/que-es-cdn>

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.

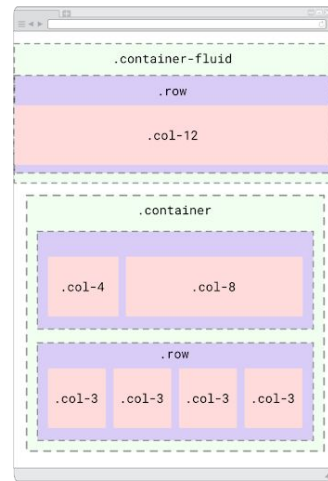
Class Container

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

Cuando le aplicas a un elemento HTML la clase container lo que ocurre es que a ese elemento se le aplica un **ancho y un padding determinado** y además se coloca en el centro de la página web.

Bootstrap viene con tres contenedores diferentes:

- **.container (contenedor común)**, que establece un ancho máximo o max-width para determinados tamaños de pantalla en todos los breakpoints responsive. Es **sensible al dispositivo** que utilicemos. Va a tener un ancho determinado en función del ancho de viewport, a veces va a ser el 100% y a veces no, va a depender del ancho de viewport.
- **.container-fluid**, que establece un width: 100% de viewport en todos los breakpoints. Para cualquier ancho de dispositivo **siempre** va a ocupar el 100% de la pantalla.
- **.container- {breakpoint}** es similar al fluido, pero vamos a poder lograr que algo que son 3 columnas sean 3 columnas en 2 filas, como si fuera un “salto de página en Word” (breakpoint). También tiene un ancho de 100% hasta el breakpoint definido.



Ver ejemplos: [container.html](#), [container-2.html](#) y [container-tipos.html](#)

Class Container (v. 5)

Tamaño de pantalla

clases

	Extra pequeño <576px	Pequeño ≥576px	Medio ≥768px	Grande ≥992px	X-grande ≥1200px	XX-Large ≥1400px
.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%

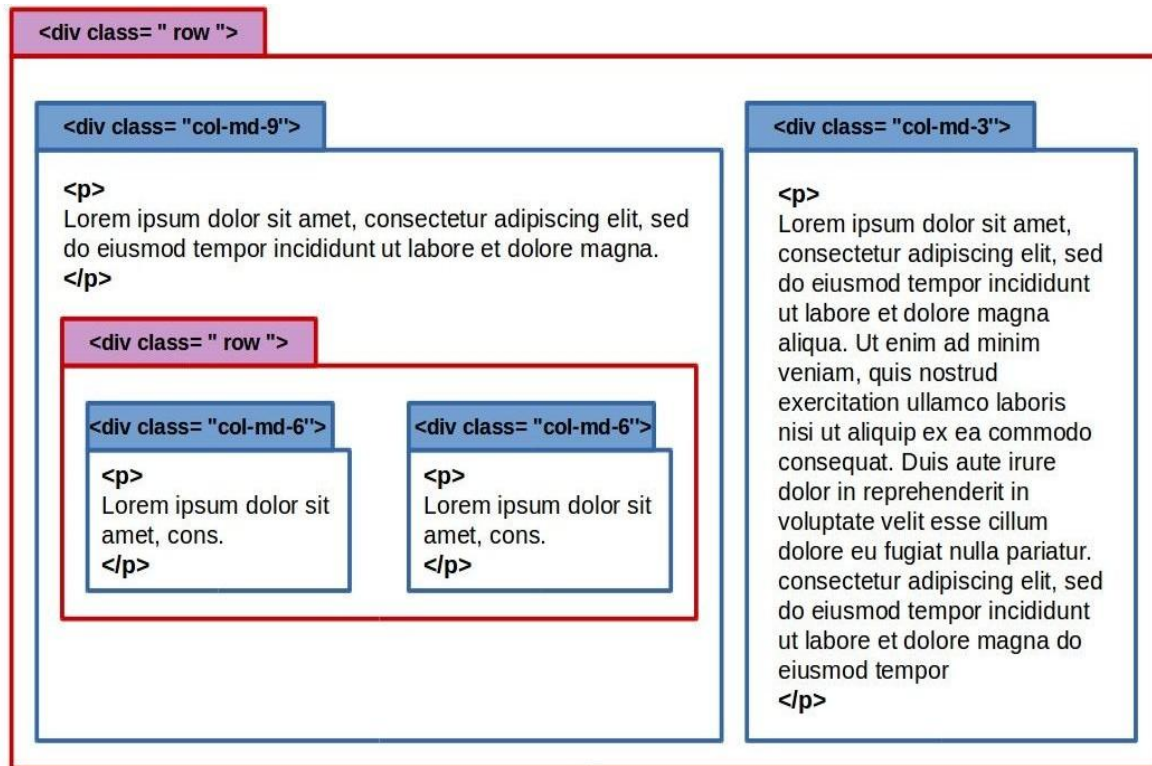
BOOTSTRAP | Grid

ELEMENTOS

container: Delimita un ancho máximo de acuerdo al tamaño de la pantalla.

row: Grupo horizontal de columnas.

col: Contenedores de contenido. Se disponen 12 por fila.





Se utiliza una grilla de 12 columnas que se puede dividir en 2, 3, 4 o 6 partes.

[illegible]

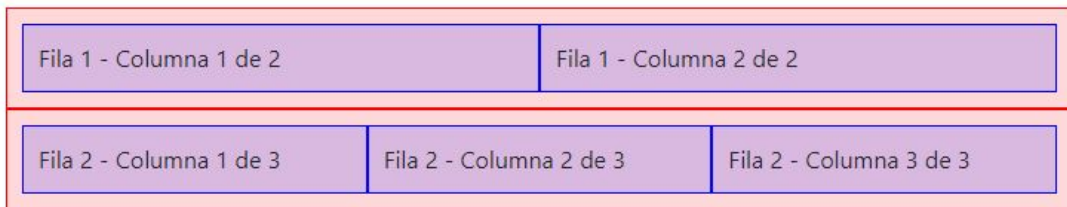
BOOTSTRAP | Grid

ESTRUCTURA JERÁRQUICA:

container

row

col



Debemos comprender la estructura anidada de Bootstrap: la clase container actúa de contenedor de filas (rows) que en su interior contienen columnas.

Ver ejemplo [bootstrap-grid-1.html](#)

Si a la columna no le defino un número (1-12) toma todo el ancho posible.

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



[Ver ejemplo bootstrap-grid-2.html](#)

```
<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>
</div>
```

BOOTSTRAP | Layouts

Diferentes layouts para distintos dispositivos



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

Para cada dispositivo vamos a poder armar un Layout propio. Si tenemos un dispositivo chico podemos hacer que se muestre con cierto encolumnado, en cambio si es un dispositivo tipo notebook que se muestre con otro. De esta manera tendremos distintos tipos de maquetados según el dispositivo (siempre trabajando desde el estilo, no desde la estructura HTML).

[Ver ejemplo layouts.html](#)

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 responsive, por lo tanto, las columnas se reorganizarán automáticamente dependiendo del tamaño de la pantalla.

Más info: <https://getbootstrap.com/docs/4.0/layout/grid/>

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											

RECORDEMOS: *Siempre deben sumar 12.*

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.

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

Las columnas de la cuadrícula que no tengan un **width** específico se distribuirán automáticamente como columnas de igual ancho.

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

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

[ver ejemplo grid-system.html](#)

BOOTSTRAP | Grid system

```
<div class="jumbotron text-center">
  <h1>Columnas con Bootstrap - Grid</h1>
  <p>Modificar el tamaño de la ventana para ver el efecto :)</p>
</div>
<div class="row">
  <div class="col-sm-4">
    <h3>Columna 1</h3>
    <p>Texto de la columna 1 (esta abarca 4 de las 12 columnas totales)...</p>
    <p>Más texto de la misma columna</p>
    <p>Lorem, ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Exercitationem eveniet magnam placeat, minus repellendus
  </div>
  <div class="col-sm-4">
    <h3>Columna 2</h3>
    <p>Texto de la columna 2 (esta abarca 4 de las 12 columnas totales)...</p>
    <p>Más texto de la misma columna</p>
    <p>Lorem, ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Exercitationem eveniet magnam placeat, minus repellendus
  </div>
  <div class="col-sm-4">
    <h3>Columna 3</h3>
    <p>Texto de la columna 3 (esta abarca 4 de las 12 columnas totales)...</p>
    <p>Más texto de la misma columna</p>
    <p>Lorem, ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Exercitationem eveniet magnam placeat, minus repellendus
  </div>
</div>
```

Página usando Bootstrap

Modifiquen el tamaño de la ventana para ver el efecto!

Columna 1

Texto de la columna 1 (esta abarca 4 de las 12 columnas totales)...

Más texto en la misma columna...

Columna 2

Texto de la columna 1 (esta abarca 4 de las 12 columnas totales)...

Columna 3

Texto de la columna 1 (esta abarca 4 de las 12 columnas totales)...

No se olviden que el total de las columnas son 12, pueden agruparlas como quieran: dos de 6 usando **col-sm-6** en cada div, una de 12 para ocupar todo el ancho, 3 de 4, o incluso 12 columnas de 1

[Ver ejemplo grilla-columnas.html](#)

BOOTSTRAP | Columnas receptivas

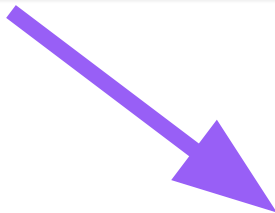
El siguiente ejemplo muestra cómo crear cuatro columnas de igual ancho comenzando en tablet y escalando a escritorios extra grandes. En teléfonos móviles o pantallas de menos de 768 px de ancho, las columnas se apilarán automáticamente una encima de la otra:

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Deserunt, quia? Cupiditate quas ducimus amet quam hic labore accusamus eligendi pariatur, expedita soluta veritatis doloribus voluptas harum. Voluptates, blanditiis. Odio, qui!

Lorem ipsum dolor sit, amet consectetur adipisicing elit. Quo dicta corporis iusto ad exercitationem excepturi sed facere modi nulla. Veniam fuga provident necessitatibus quia nisi sequi laboriosam harum, cum excepturi.

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Deserunt, quia? Cupiditate quas ducimus amet quam hic labore accusamus eligendi pariatur, expedita soluta veritatis doloribus voluptas harum. Voluptates, blanditiis. Odio, qui!

Lorem ipsum dolor sit, amet consectetur adipisicing elit. Quo dicta corporis iusto ad exercitationem excepturi sed facere modi nulla. Veniam fuga provident necessitatibus quia nisi sequi laboriosam harum, cum excepturi.



Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Deserunt, quia? Cupiditate quas ducimus amet quam hic labore accusamus eligendi pariatur, expedita soluta veritatis doloribus voluptas harum. Voluptates, blanditiis. Odio, qui!

Lorem ipsum dolor sit, amet consectetur adipisicing elit. Quo dicta corporis iusto ad exercitationem excepturi sed facere modi nulla. Veniam fuga provident necessitatibus quia nisi sequi laboriosam harum, cum excepturi.

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Deserunt, quia? Cupiditate quas ducimus amet quam hic labore accusamus eligendi pariatur, expedita soluta veritatis doloribus voluptas harum. Voluptates, blanditiis. Odio, qui!

Lorem ipsum dolor sit, amet consectetur adipisicing elit. Quo dicta corporis iusto ad exercitationem excepturi sed facere modi nulla. Veniam fuga provident necessitatibus quia nisi sequi laboriosam harum, cum excepturi.

[Ver ejemplo columnas-receptivas.html](#)

BOOTSTRAP | Clases receptivas

El sistema de cuadrícula Bootstrap 4 tiene cinco clases:

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

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

Consejo: Cada clase se escala, por lo que si desea establecer los mismos anchos para **sm** y **md**, solo necesita especificar **sm**.

Bootstrap 5 incorpora una nueva clase para pantallas de dispositivos xxl, en línea con los avances tecnológicos en cuanto a pantallas muy grandes.

[Ver ejemplo clases-receptivas.html](#)



BOOTSTRAP | Otros elementos

| **Utilidades:** Se aplican estilos para bordes, texto, alineaciones, colores (texto y fondo), sombras, entre otros. <https://getbootstrap.com/docs/4.5/utilities/>

| **Tablas:** <https://getbootstrap.com/docs/4.5/content/tables/>

| **Imágenes:** <https://getbootstrap.com/docs/4.5/content/images/>

| **Botones agrupados:**
<https://mdbootstrap.com/docs/standard/components/button-group/>

| **Ayuda de W3Schools:**
<https://www.w3schools.com/bootstrap4/default.asp>

Para otros elementos ver **“Componentes”**

Ejemplo de uso de Bootstrap y CSS: abrir [aquí](#)

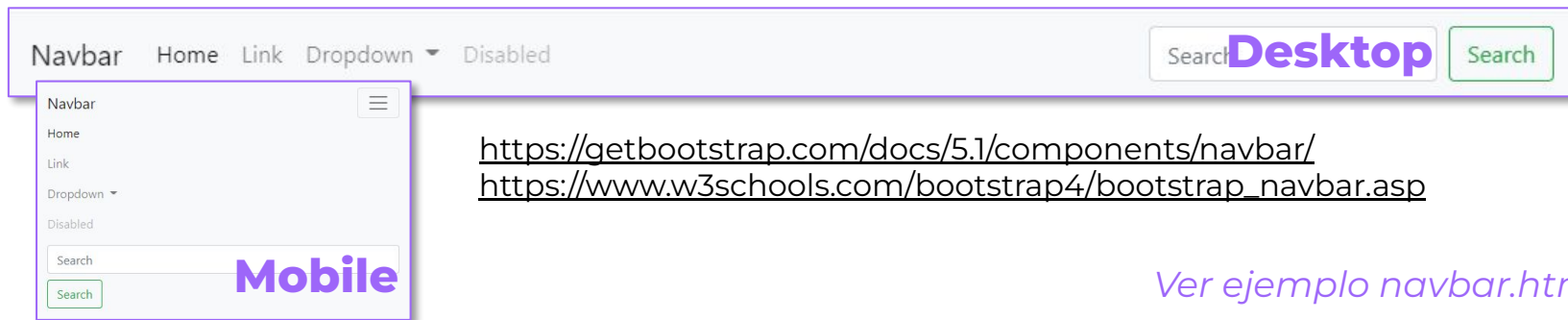
Componentes

Permiten acelerar el proceso de diseño. Son soluciones que ya están programadas para que funcionen de cierta manera, se “copien y peguen”

<https://getbootstrap.com/docs/5.1/components>

Navbar

Permite crear un encabezado de navegación o barra de navegación. Ya viene preparado con el típico icono de hamburger (tres líneas horizontales) que aparece en la versión móvil sin que tengas que hacer nada.



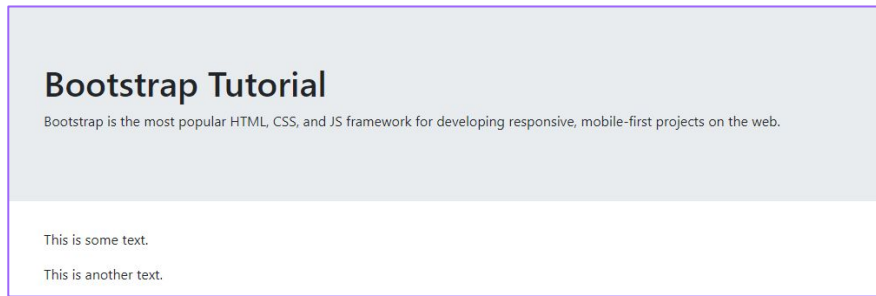
<https://getbootstrap.com/docs/5.1/components/navbar/>

https://www.w3schools.com/bootstrap4/bootstrap_navbar.asp

Ver ejemplo navbar.html

Jumbotron

Es un header con información, útil para destacar contenido importante en la página.

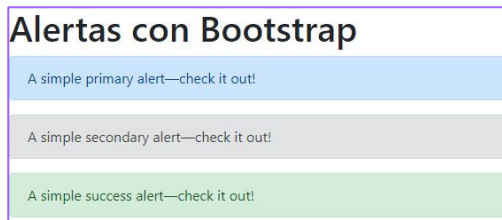


[Ver ejemplo jumbotron.html](#)

Nota: Este elemento fue discontinuado en Bootstrap 5 ([+info](#))

<https://getbootstrap.com/docs/4.6/components/jumbotron/>
https://www.w3schools.com/bootstrap4/bootstrap_jumbotron.asp

Alerts



Son como cajas de texto con cierto tipo de diseño. Se suelen usar para darle información al usuario.

<https://getbootstrap.com/docs/5.1/components/alerts/>
https://www.w3schools.com/bootstrap4/bootstrap_alerts.asp

[Ver ejemplo alertas.html](#)

Carousel

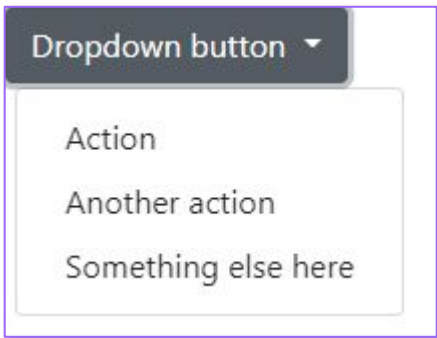
Utiliza un sistema de slide para recorrer varios elementos. Permite contener fotografías que van pasando dentro del mismo espacio. Es un componente de presentación de diapositivas para recorrer elementos (imágenes o diapositivas de texto) como un carrusel.



[Ver ejemplo carousel.html](#)

<https://getbootstrap.com/docs/5.1/components/carousel/>
https://www.w3schools.com/bootstrap4/bootstrap_carousel.asp

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.

[Ver ejemplo dropdown.html](#)

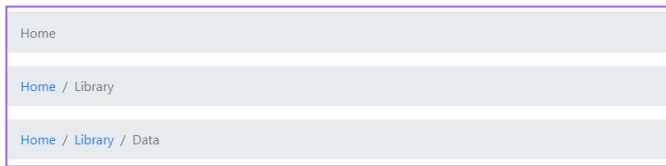
<https://getbootstrap.com/docs/5.1/components/dropdowns/>

https://www.w3schools.com/bootstrap4/bootstrap_dropdowns.asp

Breadcrumb

Llamadas también 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. Se suelen usar referencias relativas (dentro del mismo sitio).



[Ver ejemplo breadcrumbs.html](#)

<https://getbootstrap.com/docs/5.1/components/breadcrumb/>

Collapse (accordion)

Este elemento sirve para poder añadir un botón cuya funcionalidad sea poder ocultar y mostrar cierto contenido, es decir, crear elementos colapsables.

Son contenidos que se despliegan. Se suele usar mucho en la sección “preguntas frecuentes”.

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 adipiscing 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

[Ver ejemplo collapse.html](#)

<https://getbootstrap.com/docs/5.1/components/collapse/>
https://www.w3schools.com/bootstrap4/bootstrap_collapse.asp

Buttons



En los colores no hay mucho control, la idea es ofrecer soluciones rápidas de diseño que permitan resolver ciertas cosas.

Los botones por defecto son elementos inline (en línea, aparecerán uno al lado del otro), pero si quiero que esos botones se comporten como un **div** en este caso sería inline-block podemos aplicar la clase **btn-block**:

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

Block level button

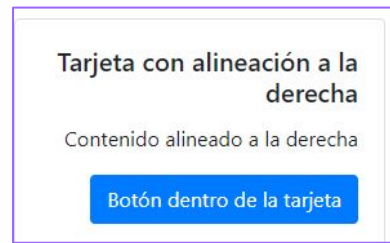
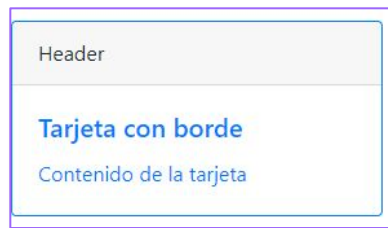
En este caso ocupa todo el ancho de su contenedor

<https://getbootstrap.com/docs/5.1/components/buttons/>
https://www.w3schools.com/bootstrap4/bootstrap_buttons.asp

[Ver ejemplo botones.html](#)

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.

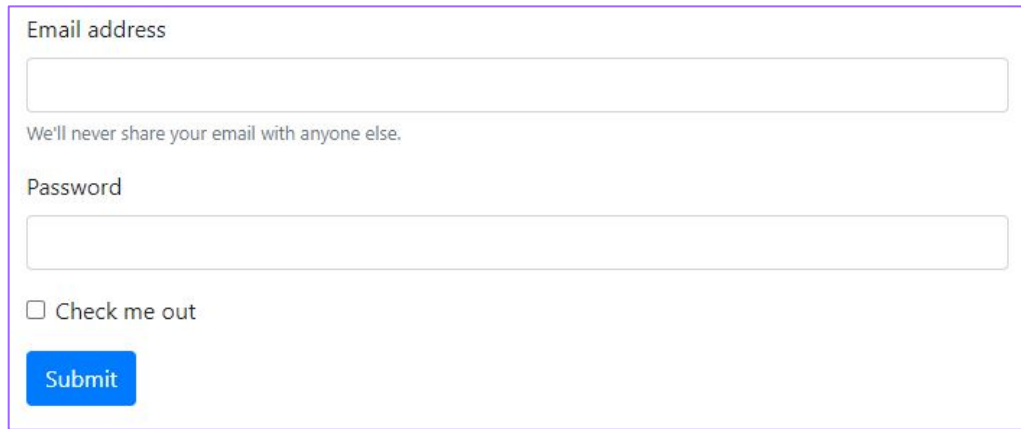


[Ver ejemplo cards.html](#)

<https://getbootstrap.com/docs/5.1/components/card/>
https://www.w3schools.com/bootstrap4/bootstrap_cards.asp

Forms

Este elemento sirve para poder añadir un botón cuya funcionalidad sea poder ocultar y mostrar cierto contenido, es decir, crear elementos colapsables.



Email address

We'll never share your email with anyone else.

Password

☐ Check me out

Submit

<https://getbootstrap.com/docs/5.1/forms/overview/>
https://www.w3schools.com/bootstrap4/bootstrap_forms.asp

[Ver ejemplo forms.html](#)

Modal

Los pop ups son ventanas emergentes que se abren cuando el usuario interacciona con cierto elemento de una página como un botón o un enlace. Para que el modal pueda funcionar, Bootstrap lo que hace es usar la etiqueta de **data-toggle** (en este caso modal) y la etiqueta de **data-target** (en el ejemplo es el id del modal que se crea abajo, es decir un id de referencia). Para cerrar el modal se usa la etiqueta html de **data-dismiss="modal"**. Dentro del modal puedes colocar el contenido que quieras.

```
<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">
```

El vínculo entre ambos está marcado de color gris

[Ver ejemplo modal.html](#)

<https://getbootstrap.com/docs/5.1/components/modal/>
https://www.w3schools.com/bootstrap4/bootstrap_modal.asp

Tables

Tenemos distintas clases para dar estilo a las tablas, estas son algunas de ellas:

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

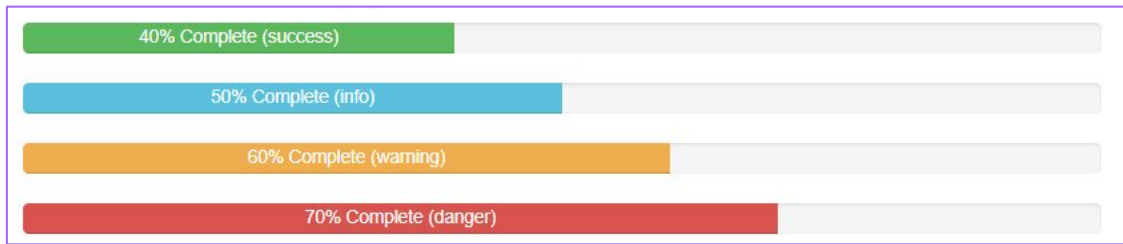
Firstname	Lastname
John	Doe
Mary	Moe
July	Dooley

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

<https://getbootstrap.com/docs/5.1/content/tables/>

https://www.w3schools.com/bootstrap4/bootstrap_tables.asp

Progress (barras de progreso)



<https://getbootstrap.com/docs/5.1/components/progress/>

https://www.w3schools.com/bootstrap4/bootstrap_progressbars.asp

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.

Enlace: <https://materializecss.com/>



Otros Frameworks CSS | Tailwind CSS

Este es un framework CSS que ofrece un enfoque diferente a otros como Bootstrap. Tailwind CSS en realidad tiene clases. Una gran biblioteca que te permitirá acelerar el proceso de diseño de cualquier sitio web. Estos frameworks se llaman también "utility first" y ofrecen estilos CSS atómicos. Aunque también permite crear componentes, lo deja más del lado del desarrollador, que los podrá personalizar a su gusto.

Tailwind CSS tiene la característica de ser muy maleable y adaptarse muy bien a lo que el desarrollador necesite. Con el framework puedes hacer builds de clases CSS totalmente personalizadas, que se parezcan o no a las que se ofrecen de manera predeterminada.



tailwindcss

Enlace: <https://tailwindcss.com>

Material complementario (sitios y videos)



- **¿Qué es Bootstrap?:** <https://youtu.be/8nEDw7qGLYM>
- **¿Cómo instalar Bootstrap 4?:** https://youtu.be/BkuYU7Rm_qg
- **Instalación via CDN:** <https://youtu.be/LoHV4O8PLXc>
- **Uso y funcionamiento:**
<https://drive.google.com/file/d/1z8QLWJk9cf-hOBDTZoYbppD48Rtq-7fM/view?usp=sharing>
- **Container y Grid System:** <https://youtu.be/cl3OnxPXlrA>
- **Columnas Bootstrap 4 Responsive:** <https://youtu.be/GiINTQaB4A60>
- **Bootstrap 4 vs. Bootstrap 5:** <https://youtu.be/6YT6xgHX3V0>
- **Tutorial sobre columnas responsivas en Bootstrap:** <https://youtu.be/GiINTQaB4A60>
- **Cuadrícula en Bootstrap:**
<https://drive.google.com/file/d/1z9oH2sYSftYfnH8AMHpceqirEXiL3y4w/view?usp=sharing>
- **Formularios y Botones:**
<https://drive.google.com/file/d/1qe9CFGIFtpJP2gHwx5ltCkgzCwzAmRz4/view?usp=sharing>

Material complementario (sitios y videos)



- **Usuario y Clave:**
https://drive.google.com/file/d/18YhKltqDauZd_eH_HIRxj-P1ODUrh6-q/view?usp=sharing
- **Examples (getbootstrap.com):** <https://getbootstrap.com/docs/5.1/examples/>
- **Bootstrap Themes (w3schools):**
https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_templates.asp
- **Bootstrap Utilities (w3schools):**
https://www.w3schools.com/bootstrap4/bootstrap_utilities.asp
- **Bootstrap Theme “Company” (w3schools):**
https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_theme_company.asp
- **Bootstrap Theme “Simply Me” (w3schools):**
https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_theme_me.asp
- **Bootstrap Theme “Band” (w3schools):**
https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_theme_band.asp
- **Bootstrap 4 Responsive:** <https://youtu.be/VoJUGUA7eOQ>
- **Bootstrap 4 (Espaciados - Estilos de Texto - Colores - Fondos):**
<https://youtu.be/ZxSKUzpT38k>

Herramientas (Vista de diseño adaptativo en Firefox)

