



FACULTAD REGIONAL ROSARIO

Cátedra de: ENTORNOS GRÁFICOS

“Conceptos Fundamentales de BOOTSTRAP”

Prof. Ing. Daniela E. Díaz

Prof. Ing. Julián Butti

UTN-FRRO

¿Qué es bootstrap?

Bootstrap es una librería de estilos CSS, es decir, es un archivo CSS que se añade a 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, tarjetas, navbars, etc. Además tiene una serie de estilos para crear columnas fácilmente.

¿Por qué usar Bootstrap?

Ventajas

- Facilidad de uso. Lo único que debe hacerse es colocar clases a elementos HTML.
- Responsive, para crear páginas web adaptables a cualquier dispositivo.
- Personalizable, puede personalizar su descarga para usar los elementos que necesite.
- Gran comunidad, este framework está muy extendido y si tenemos un problema podremos encontrar mucha información en Internet.

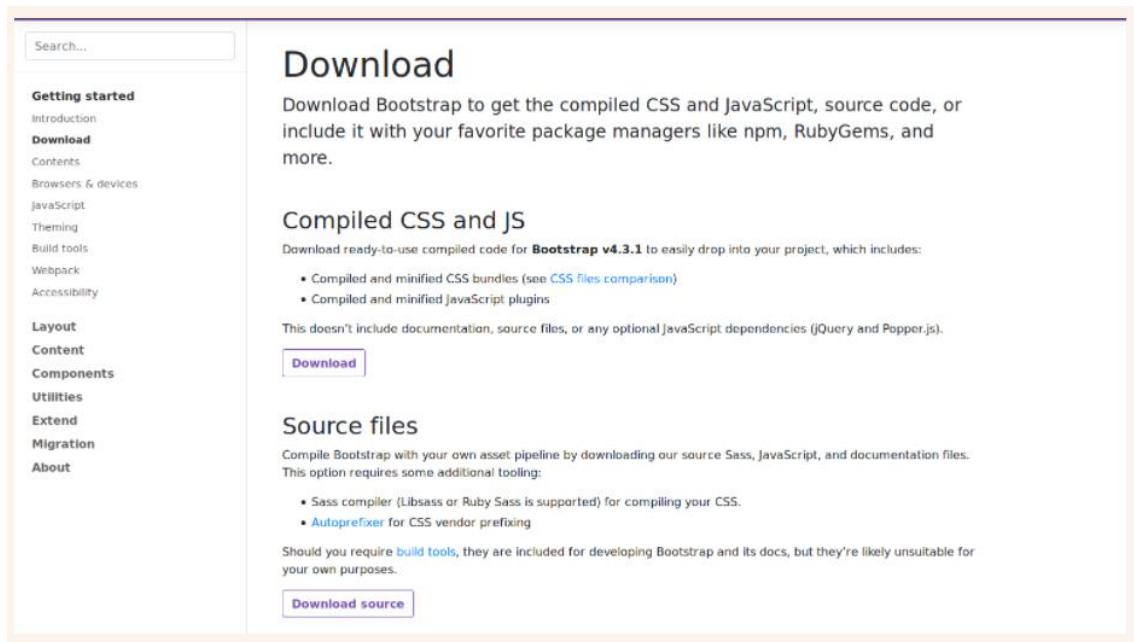
Descarga y instalación de Bootstrap

Para usar Bootstrap en un proyecto tenemos dos formas de hacerlo:

Instalación de forma manual

Para instalar Bootstrap de forma manual lo que tienes que hacer es descargar los archivos de Bootstrap desde su página web haciendo clic en Download dentro de Compiled CSS and JS:

<https://getbootstrap.com/docs/4.0/getting-started/download/>



Además, para que funcione correctamente debe descargar también JQuery y Popper.js, un par de librerías que utiliza Bootstrap para que funcione correctamente.

Jquery: <https://jquery.com/>

Popper.js: <https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js/1.15.0/popper.min.js>
> Botón derecho > "Guardar cómo" y lo descargas.

Una vez descargados todos los archivos, los debe colocar dentro de una carpeta en su proyecto.

IMPORTANTE: Si usas un framework como React, Vue o Angular no es recomendable realizar de esta forma.

Dentro de la carpeta donde se ha descargado de Bootstrap hay una carpeta css y otra carpeta js.

En la carpeta css es donde están los estilos y en la carpeta js el javascript necesario para que algunos elementos funcionen.

Dentro de la carpeta css debe tomarse el archivo que se llama **bootstrap.min.css** que es el que contiene todos los estilos y además está minificado sin espacios para que ocupe menos.

Dentro de la carpeta js tienes que coger el archivo **bootstrap.min.js**.

Estos dos archivos junto con el archivo js de jquery y el archivo js de popper.js tiene que colocarlos en tu proyecto. Lo recomendable es colocarlos separados para identificarlos mejor, es decir, los archivos de estilos .css en una carpeta y los .js en otra carpeta, eso ya como quieras.

Hecho esto ya puede importar estos archivos dentro de la sección head de los HTML:

```
<head>

<link href="css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" media="screen">

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


<script src="js/jquery.min.js"></script>

<script src="js/popper.min.js"></script>

<script src="js/bootstrap.min.js"></script>

</head>
```

Cuando abra la página, en la sección Network de las herramientas para los programadores del navegador (para abrirlas puede pulsar ALT + SHIFT + I o puedes hacer botón derecho > inspeccionar elemento dentro del navegador) tiene que revisar que los archivos que has importado (recarga la página si no te sale nada) los encuentra adecuadamente.

Mediante CDN, más sencillo.

Este método es más sencillo porque solo tenemos que llamar desde dentro de la etiqueta head del HTML a cada una de los archivos en la nube y por tanto no debe descargar nada.

```
<head>

<link rel="stylesheet"
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.3.1/css/bootstrap.min.css"
integrity="sha384-
ggOyR0iXCbMQv3Xipma34MD+dH/1fQ784/j6cY/iJTQUOhcWr7x9JvoRxT2MZw1T"
crossorigin="anonymous">

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


<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.3.1.slim.min.js"
integrity="sha384-
q8i/X+965DzO0rT7abK41JStQIAqVgRVzpbzo5smXKp4YfRvH+8abtTE1Pi6jizo"
crossorigin="anonymous"></script>
```

```
<script
src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js/1.14.7/umd/popper.min.js"
integrity="sha384-
UO2eT0CpHqdSJK6hJty5KVphtPhzWj9WO1clHTMGa3JDZwrnQq4sF86dIHNDz0W1"
crossorigin="anonymous"></script>

<script
src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.3.1/js/bootstrap.min.js"
integrity="sha384-
JjSmVgyd0p3pXB1rRibZUAYoIIy6OrQ6VrjIEaFf/njGzIxFDsf4x0xIM+B07jRM"
crossorigin="anonymous"></script>

</head>
```

Definición de 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.

El corazón de este framework es un archivo CSS que lo podemos descargar del sitio <http://getbootstrap.com>.

Luego debemos enlazar a nuestra página con el archivo bootstrap.min.css y ya podemos utilizar esta librería.

La primera clase que podemos probar es class="container" (esta muestra todo el contenido del div centrado), además el framework ya define estilos por defecto para una gran cantidad de elementos HTML de la página, por ejemplo define la tipografía de tipo Helvética.

El código mínimo de nuestra página es:

```
<!DOCTYPE html>

<html>

<head>
```

```
<title>Prueba de Bootstrap</title>

<meta charset="utf-8">

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

<link href="css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">

</head>

<body>

  <div class="container" style="background-color: #ccc">

    <h1>Titulo</h1>

    <p>Esto es una prueba de bootstrap 4.</p>

  </div>

</body>

</html>
```

Es recomendable copiar los códigos de ejemplos y probarlos ejecutando los mismo.

Emplear un CDN para cargar Bootstrap 4

En el concepto anterior observamos que para trabajar con el framework Bootstrap 4 debemos descargarlo del sitio <http://getbootstrap.com>.

Hay una segunda forma de trabajar con Bootstrap sin tener que descargar el framework y consiste en utilizar **un servidor** donde se alojan todos los archivos de Bootstrap.

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:

```
<!doctype html>

<html>

  <head>

    <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://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
integrity="sha384-
Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJISAwIGgFAW/dAiS6JXm"
crossorigin="anonymous">

<title>Hola Mundo</title>

</head>

<body>

<div class="container" style="background-color: #ccc">

<h1>Hola Mundo!</h1>

</div>

<!-- Si utilizamos componentes de Bootstrap que requieran Javascript agregar
estos tres archivos -->

<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.slim.min.js"
integrity="sha384-
KJ3o2DKtIkVYIK3UENzmM7KCKRr/rE9/Qpg6aAZGJwFDMVNA/GpGFF93hXpG5KkN"
crossorigin="anonymous">

</script>

<script
src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js/1.12.9/umd/popper.min.js"
integrity="sha384-
ApNbgh9B+Y1QKtv3Rn7W3mgPxhU9K/ScQsAP7hUibX39j7fakFPskvXusvfa0b4Q"
crossorigin="anonymous"></script>

<script
src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/js/bootstrap.min.js"
integrity="sha384-
JZR6Spejh4U02d8jOt6vLEHfe/JQGiRRSQQxSfFWpi1MquVdAyjUar5+76PVCmYI"
crossorigin="anonymous"></script>

</body>

</html>
```

En lugar de cargar el archivo "bootstrap.min.css" de nuestro servidor, lo hacemos del servidor "https://maxcdn.bootstrapcdn.com":

```
<link rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
integrity="sha384-
Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJISAWiGgFAW/dAiS6JXm"
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.

Como **desventaja** podríamos decir:

- Está la posibilidad que el servidor donde se aloja Bootstrap 4 se caiga, si bien es mucho más probable que nuestro servidor sobre todo si es un hosting compartido es el que tenga problemas.
- No podemos probar en forma local nuestro sitio web si no se encuentra conectado a internet.

Existen componentes de Bootstrap 4 que si los utilizamos debemos importar una serie de archivos Javascript. Estos archivos pueden estar en nuestro servidor o inclusive como hemos visto en este concepto estar almacenados en CDN.

Los tres archivos Javascript requeridos son:

jquery-3.2.1.slim.min.js

popper.min.js

bootstrap.min.js

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)

Para ver y entender como creamos las columnas en cada fila y como colapsan según el ancho del dispositivo podemos analizar el siguiente código:

```
<!doctype html>

<html>

<head>

  <title>Prueba de Bootstrap 4</title>

  <meta charset="utf-8">

  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

  <link rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
integrity="sha384-
Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJISAWiGgFAW/dAiS6JXm"
crossorigin="anonymous">

</head>

<body>

  <div class="container">

    <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>

  </div>

</body>

</html>
```

```
</div>
```

```
<hr>
```

```
<div class="row">
```

```
  <div class="col-lg-4" style="background-color: #aaa">
```

```
    <h1>Columna 1</h1>
```

```
    <p>Esto es una prueba de bootstrap.</p>
```

```
  </div>
```

```
  <div class="col-lg-4" style="background-color: #bbb">
```

```
    <h1>Columna 2</h1>
```

```
    <p>Esto es una prueba de bootstrap.</p>
```

```
  </div>
```

```
  <div class="col-lg-4" style="background-color: #ccc">
```

```
    <h1>Columna 3</h1>
```

```
    <p>Esto es una prueba de bootstrap.</p>
```

```
  </div>
```

```
</div>
```

```
<hr>
```

```
<div class="row">
```

```
  <div class="col-md-4" style="background-color: #aaa">
```

```
    <h1>Columna 1</h1>
```

```
    <p>Esto es una prueba de bootstrap.</p>
```

```
  </div>
```

```
  <div class="col-md-4" style="background-color: #bbb">
```

```
    <h1>Columna 2</h1>
```

```
    <p>Esto es una prueba de bootstrap.</p>
```

```
</div>

<div class="col-md-4" style="background-color:#ccc">

  <h1>Columna 3</h1>

  <p>Esto es una prueba de bootstrap.</p>

</div>
</div>


<hr>


<div class="row">

  <div class="col-sm-4" style="background-color:#aaa">

    <h1>Columna 1</h1>

    <p>Esto es una prueba de bootstrap.</p>

  </div>

  <div class="col-sm-4" style="background-color:#bbb">

    <h1>Columna 2</h1>

    <p>Esto es una prueba de bootstrap.</p>

  </div>

  <div class="col-sm-4" style="background-color:#ccc">

    <h1>Columna 3</h1>

    <p>Esto es una prueba de bootstrap.</p>

  </div>

</div>


<hr>

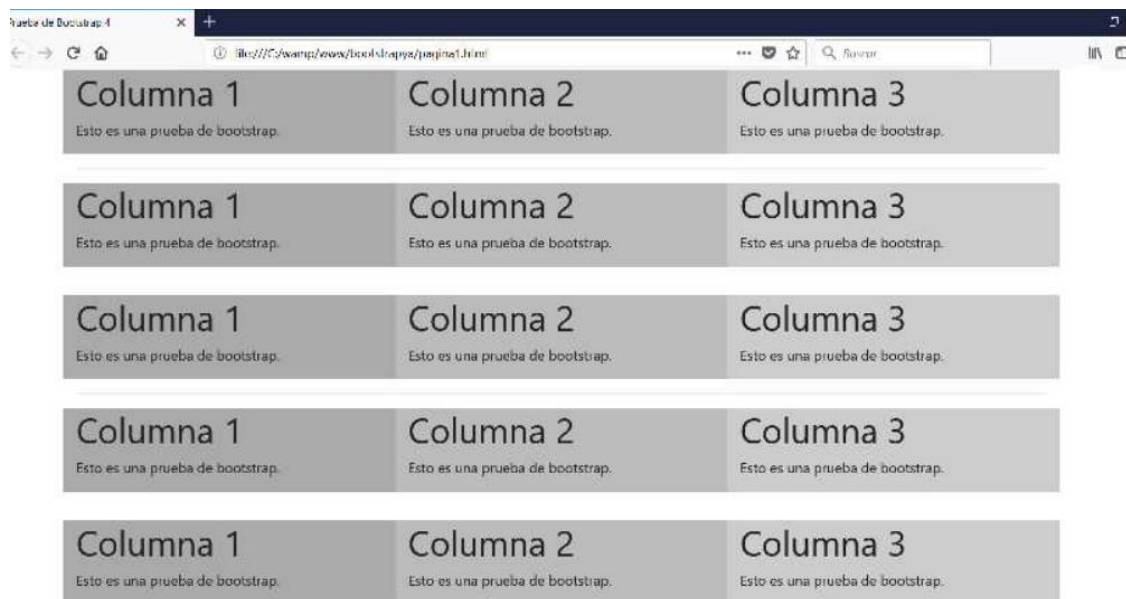

<div class="row">

  <div class="col-4" style="background-color:#aaa">

    <h1>Columna 1</h1>
```

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

Si abrimos esta página en un monitor con un ancho superior a 1200 px podemos ver que se muestran tres columnas por fila:



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 remplazamos 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)

En nuestro ejemplo cada una de las columnas tiene un valor 4 (siempre la suma de dichos valores de una fila debe sumar 12 o quedarán columnas vacías en dicho caso)

Como asignamos cuatro a cada columna las tres columnas tienen el mismo ancho:

```
<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">

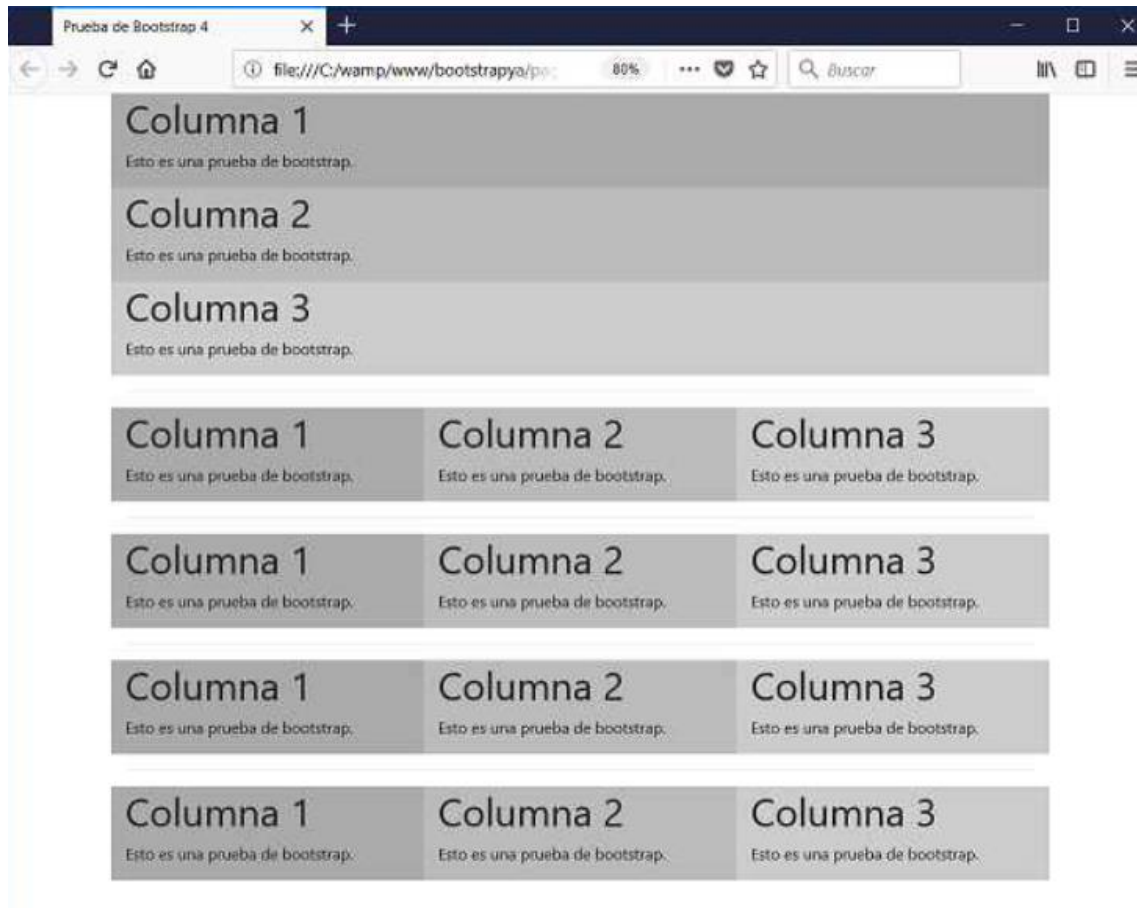
    <h1>Columna 3</h1>

    <p>Esto es una prueba de bootstrap.</p>

  </div>

</div>
```

Probemos ahora de empezar a disminuir el ancho del navegador mediante el mouse achicamos la ventana y veremos que cuando el ancho del navegador es menor a 1200 px colapsan las columnas de la primer fila y se muestran una debajo de otra (esto sucede en cualquier dispositivo cuyo ancho en píxeles es menor a 1200):



Pero ahora nos preguntamos porque la segunda fila que hemos definido no colapsa cuando el ancho del navegador baja de 1200px, esto es debido que hemos definido cada columna con la siguiente sintaxis:

```
<div class="row">

  <div class="col-lg-4" style="background-color: #aaa">

    <h1>Columna 1</h1>

    <p>Esto es una prueba de bootstrap.</p>

  </div>

  <div class="col-lg-4" style="background-color: #bbb">

    <h1>Columna 2</h1>

    <p>Esto es una prueba de bootstrap.</p>

  </div>

  <div class="col-lg-4" style="background-color: #ccc">

    <h1>Columna 3</h1>
```

```
<p>Esto es una prueba de bootstrap.</p>
</div>
</div>
```

col-lg-4

Cuando utilizamos las clases "col-lg-*" luego la fila colapsará cuando el ancho del navegador se reduzca a menos de 992px, podemos probarlo fácilmente reduciendo más el ancho del navegador y ver que ahora colapsan tanto la primera fila como la segunda fila.

Lo mismo sucederá cuando utilicemos "col-md-*" y reduzcamos los 720px.

La cuarta fila utilizamos "col-sm-*" y colapsa al llegar a un valor menor de 540px.

Por último hay que decir que cuando utilizamos las clases "col-*" nunca colapsarán las columnas.

Es bueno analizar de que palabras vienen los nombres de reglas de estilo que provee Bootstrap:

col-*

col-sm-* **(sm)all**

col-md-* **(m)e(d)ium**

col-lg-* **(l)ar(g)e**

col-xl-* **(e)xtra (l)arge**

Ahora depende del tipo de página que uno tiene que implementar el definir en qué momento queremos que nuestra estructura de página colapse sus columnas. Si no queremos que colapse luego empleamos col-* para definir las distintas columnas.

Múltiples reglas a las columnas de una fila

Si queremos que una página se muestre de forma diferente si la accedemos desde un dispositivo con pantalla muy grande, grande, mediana, pequeña o muy pequeña podemos asignar múltiples reglas a cada columna.

Implementemos una página que muestre los datos en dos columnas y el ancho de las columnas dependa de la pantalla del dispositivo:

	1er columna	2da columna
Pantalla muy grande:	10 unidades	2 unidades
Pantalla grande:	9 unidades	2 unidades
Pantalla mediana:	8 unidades	4 unidades
Pantalla chica:	7 unidades	5 unidades
Pantalla muy chica:	6 unidades	6 unidades

Luego el código de la página queda definido:

```
<!doctype html>

<html>

<head>

  <title>Prueba de Bootstrap 4</title>

  <meta charset="utf-8">

  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

  <link rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
integrity="sha384-
Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJlSAwiGgFAW/dAiS6JXm"
crossorigin="anonymous">

</head>

<body>

  <div class="container">

    <div class="row">

      <div class="col-xl-10 col-lg-9 col-md-8 col-sm-7 col-6" style="background-color:#aaa">

        <h1>Columna 1</h1>

        <p>Esto es una prueba de bootstrap 4.</p>

      </div>
```



```
<div class="col-xl-2 col-lg-3 col-md-4 col-sm-5 col-6" style="background-color: #bbb">

  <h1>Columna 2</h1>

  <p>Esto es una prueba de bootstrap 4.</p>

</div>

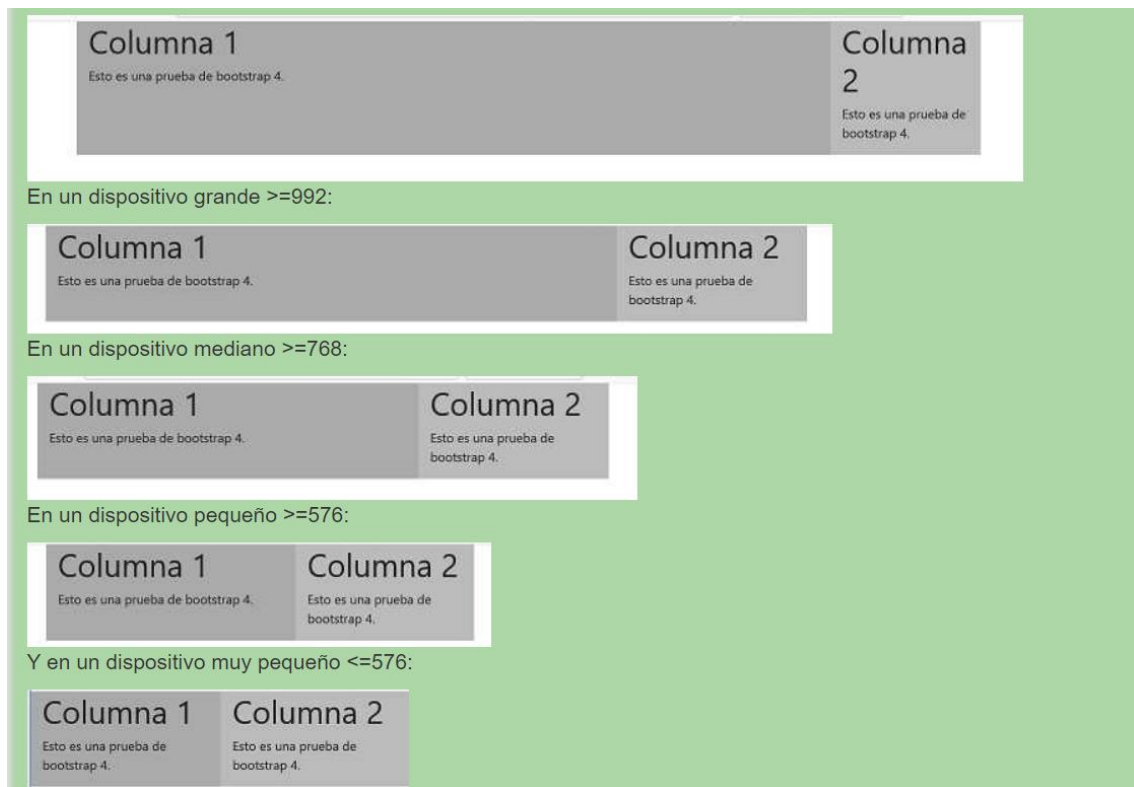
</div>

</body>

</html>
```

Es decir podemos asignar múltiples reglas a un div de una columna, actuará el que corresponde dependiendo del ancho del dispositivo. Por ejemplo si ejecutamos y comenzamos a reducir el ancho del navegador podremos ver como se redimensionan los anchos de las columnas a medida que reducimos el ancho del navegador.

En un dispositivo muy grande ≥ 1200 :



En este caso tengamos en cuenta que nunca colapsan las columnas ya que hemos definido la regla `col-*`

La definición de múltiples reglas es una de las herramientas más poderosas de Bootstrap, nos permite definir distintos diseños de página según las capacidades del dispositivo del visitante a nuestro sitio web.

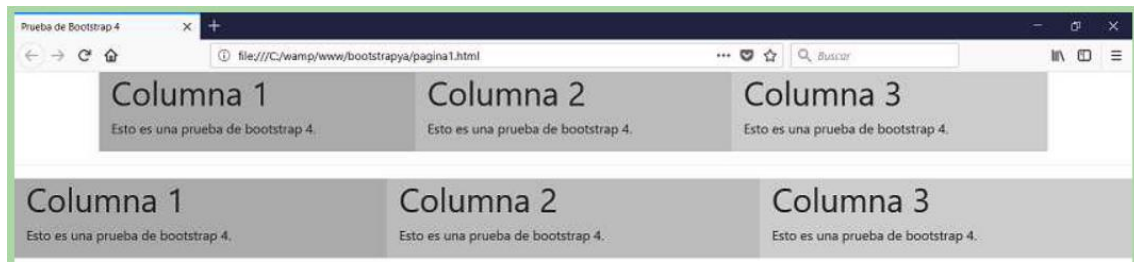
Contenedor: clases `container` y `container-fluid`

Cuando implementamos un contenedor podemos utilizar un:

Ancho fijo centrado

Ancho variable que se adapte al ancho del navegador.

Vamos a implementar una página que muestre un contenedor de ancho fijo con una fila de tres columnas, y otro contenedor pero fluido que muestre el mismo contenido:



```
<!doctype html>

<html>

<head>

  <title>Prueba de Bootstrap 4</title>

  <meta charset="utf-8">

  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

  <link rel="stylesheet"

href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
integrity="sha384-
Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJISAwigGFAW/dAiS6JXm"
crossorigin="anonymous">

</head>

<body>

<div class="container">

  <div class="row">

    <div class="col-lg-4" style="background-color:#aaa">

      <h1>Columna 1</h1>

      <p>Esto es una prueba de bootstrap 4.</p>

    </div>

    <div class="col-lg-4" style="background-color:#bbb">

      <h1>Columna 2</h1>

      <p>Esto es una prueba de bootstrap 4.</p>

    </div>
```

```
<div class="col-lg-4" style="background-color:#ccc">

  <h1>Columna 3</h1>

  <p>Esto es una prueba de bootstrap 4.</p>

</div>

</div>

</div>

<hr>

<div class="container-fluid">

  <div class="row">

    <div class="col-lg-4" style="background-color:#aaa">

      <h1>Columna 1</h1>

      <p>Esto es una prueba de bootstrap 4.</p>

    </div>

    <div class="col-lg-4" style="background-color:#bbb">

      <h1>Columna 2</h1>

      <p>Esto es una prueba de bootstrap 4.</p>

    </div>

    <div class="col-lg-4" style="background-color:#ccc">

      <h1>Columna 3</h1>

      <p>Esto es una prueba de bootstrap 4.</p>

    </div>

  </div>

</div>

</div>

</body>

</html>
```

Lo único que varía es asignar una clase distinta a cada div:

```
<div class="container">
```

Y si se trata de un contenedor fluido luego utilizamos la clase container-fluid:

```
<div class="container-fluid">
```

Cuando modificamos el ancho del navegador podemos ver como el primer contenedor tiene un ancho fijo centrado en la página y el segundo se adapta al ancho del navegador (el colapso de las columnas se produce en el mismo momento, es decir cuando el ancho es menor a 992px ya que utilizamos la regla col-lg-*):

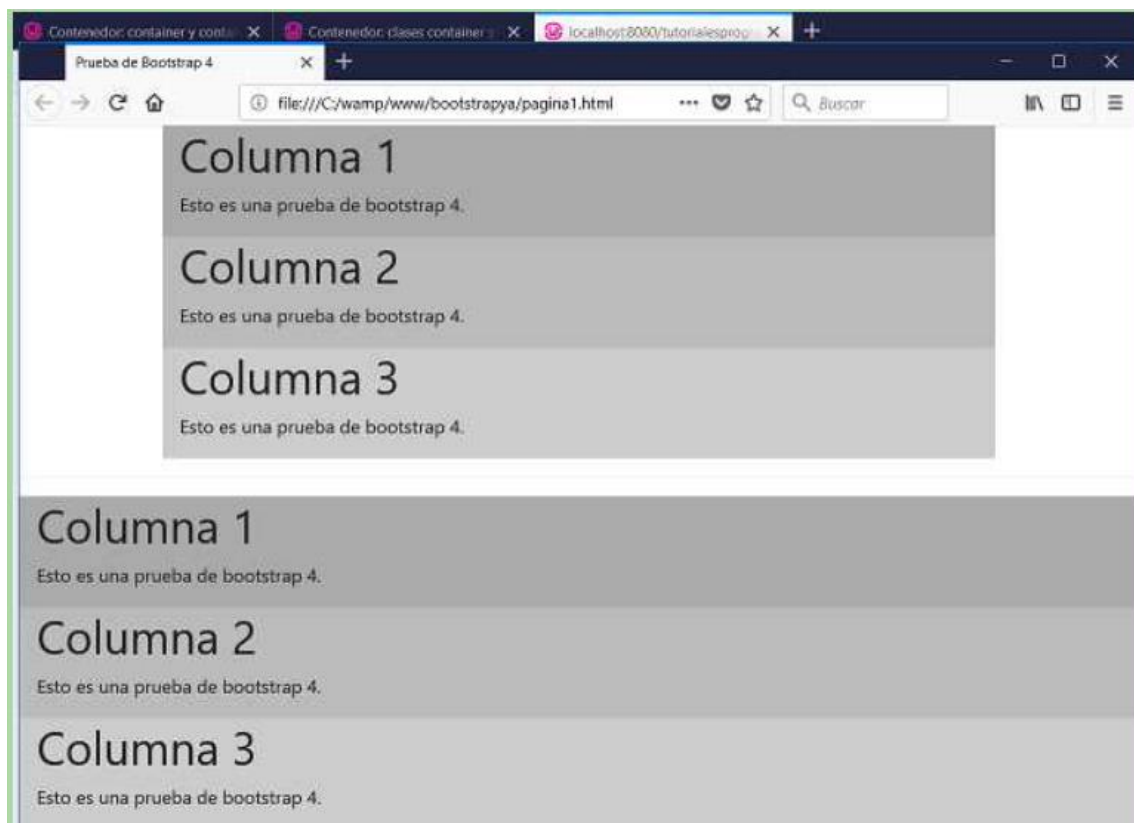


table : básica

El elemento table de HTML nos permite mostrar datos en forma tabular. Cuando incluimos el framework Bootstrap 4 se introducen una serie de reglas a los elementos relacionados a la etiqueta "table".

Una tabla básica la logramos insertando la **clase "table"**:

```
<!doctype html>
```

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title>Prueba de Bootstrap 4</title>

<meta charset="utf-8">

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

<link                                     rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
integrity="sha384-
Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJISAwIGgFAW/dAiS6JXm"
crossorigin="anonymous">

</head>

<body>

<div class="container">

  <table class="table">

    <thead>

      <tr>

        <th>Titulo 1</th>

        <th>Titulo 2</th>

        <th>Titulo 3</th>

      </tr>

    </thead>

    <tbody>

      <tr>

        <td>Elemento 1,1</td>

        <td>Elemento 1,2</td>

        <td>Elemento 1,3</td>

      </tr>

      <tr>

        <td>Elemento 2,1</td>

        <td>Elemento 2,2</td>

        <td>Elemento 2,3</td>

      </tr>

    </tbody>

  </table>

</div>

</body>

</html>
```

```
</tr>

<tr>

  <td>Elemento 3,1</td>

  <td>Elemento 3,2</td>

  <td>Elemento 3,3</td>

</tr>

</tbody>

</table>

</div>

</body>

</html>
```

Como podemos ver solo con agregar la clase "table":

```
<table class="table">
```

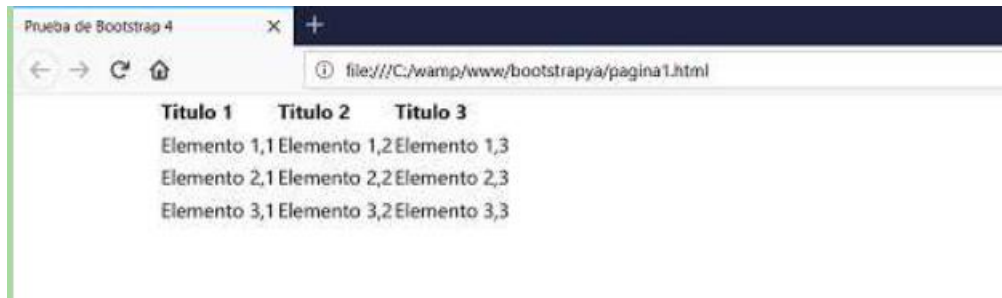
Tenemos como resultado una disposición de los elementos con el siguiente formato:



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'file:///C:/wamp/www/bootstrap4/pagina1.html'. The browser content shows a table with three columns and three rows of data. The columns are labeled 'Titulo 1', 'Titulo 2', and 'Titulo 3'. The rows contain data elements labeled 'Elemento 1,1', 'Elemento 1,2', 'Elemento 1,3', 'Elemento 2,1', 'Elemento 2,2', 'Elemento 2,3', 'Elemento 3,1', 'Elemento 3,2', and 'Elemento 3,3'.

Titulo 1	Titulo 2	Titulo 3
Elemento 1,1	Elemento 1,2	Elemento 1,3
Elemento 2,1	Elemento 2,2	Elemento 2,3
Elemento 3,1	Elemento 3,2	Elemento 3,3

Si sacamos la clase "table" el resultado en el navegador es:



Es decir que las reglas que define Bootstrap 4 permiten mostrar las filas separadas por una línea horizontal, los textos de la cabecera en negrita y la tabla se expande a todo su contenedor.

form : controles input (text, password, file)

Bootstrap 4 requiere una serie de clases para la implementación de un formulario vertical.

Lo más común es encerrar el **control input** y **label** con un **div** que se inicializa con la **clase "form-group"**.

Bootstrap utiliza el elemento HTML **"button"** para implementar los botones de envío de datos al servidor con la siguiente sintaxis:

```
<button type="submit" class="btn btn-default">Enviar</button>
```

Ejemplo:

Implementemos un formulario de login utilizando Bootstrap 4:

```
<!doctype html>
<html>
<head>
  <title>Prueba de Bootstrap 4</title>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
  <link rel="stylesheet"
    href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
    integrity="sha384-
```



```
Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJlSAwiGgFAW/dAiS6JXm"
crossorigin="anonymous">

</head>

<body>

  <div class="container">

    <form>

      <div class="form-group">

        <label for="nombre">Ingrese su nombre:</label>

        <input type="text" class="form-control" id="nombre" name="nombre">

      </div>

      <div class="form-group">

        <label for="clave">Ingrese su clave:</label>

        <input type="password" class="form-control" id="clave" name="clave">

      </div>

      <button type="submit" class="btn btn-default">Enviar</button>

    </form>

  </div>

</body>

</html>
```

Como podemos ver los dos controles input ocupan el 100% del contenedor (recordemos que están pensado primero que se vean bien en un dispositivo móvil, luego podemos disponerlos en una columna de una fila y darle distintos tamaños según el ancho del dispositivo):



The image shows a web form with a light gray border. It contains two text input fields stacked vertically. The first field is preceded by the label 'Ingrese su nombre:' and the second by 'Ingrese su clave:'. Below the second field is a gray button with the text 'Enviar'.

Si tenemos un control **input type="file"** debemos cambiar la clase "form-control" por **"form-control-file"**:

```
<form>
  <div class="form-group">
    <label for="archivo1">Seleccione el archivo:</label>
    <input type="file" class="form-control-file" id="archivo1" name="archivo1">
  </div>
</form>
```

form : formulario horizontal

Otra variante de formulario que nos permite Bootstrap 4 son los **formularios horizontales**. En este estilo de formularios se dispone la descripción del dato a ingresar en el lado izquierdo y el control del formulario a derecha.

Para resolver este tipo de problemas debemos utilizar el sistema de grillas de Bootstrap.

Ejemplo:

Construir un formulario de login que muestre a la izquierda "Nombre de usuario:" y a la derecha el control donde se ingresa el nombre. Hacer lo mismo para el campo de ingreso de la clave, mostrar "Ingrese clave" y del lado de la derecha el control HTML password. Mostrar finalmente un botón a la altura de los controles de entrada de datos. La interfaz debe ser similar a la siguiente:

Nombre de usuario:

Ingrese clave:

```
<!doctype html>
<html>
<head>
  <title>Prueba de Bootstrap 4</title>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
  <link rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
integrity="sha384-
Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJISAwIGgFAW/dAiS6JXm"
crossorigin="anonymous">
</head>
<body>
  <div class="container">
    <div class="container">

      <form>
        <div class="form-group row">
          <label for="usuario" class="col-lg-3 col-form-label">Nombre de
usuario:</label>
          <div class="col-lg-9">
            <input type="text" class="form-control" id="usuario">
          </div>
        </div>
        <div class="form-group row">
          <label for="clave" class="col-lg-3 col-form-label">Ingrese
clave:</label>
```

```
<div class="col-lg-9">
  <input type="password" class="form-control" id="clave">
</div>
</div>
<div class="form-group row">
  <div class="offset-lg-3 col-lg-9">
    <button type="submit" class="btn btn-default">Entrar</button>
  </div>
</div>
</form>

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

Además de la clase **"form-group"** agregamos al **div** la clase ya conocida **"row"**:

```
<div class="form-group row">
  <label for="usuario" class="col-lg-3 col-form-label">Nombre de
usuario:</label>
  <div class="col-lg-9">
    <input type="text" class="form-control" id="usuario">
  </div>
</div>
```

Dentro del **div** disponemos un **"label"** y especificamos cuando espacio del sistema de grillas utilizará: **"col-lg-3"**.

Luego en un **div** disponemos el espacio requerido para el control de formulario propiamente dicho: **"col-lg-9"**.

Es importante agregar la clase **"col-form-label"** para el correcto alineamiento vertical de la **"label"**.

En forma similar implementamos la fila donde se pide la clave:

```
<div class="form-group row">
  <label for="clave" class="col-lg-3 col-form-label">Ingrese
clave: </label>
  <div class="col-lg-9">
    <input type="password" class="form-control" id="clave">
  </div>
</div>
```

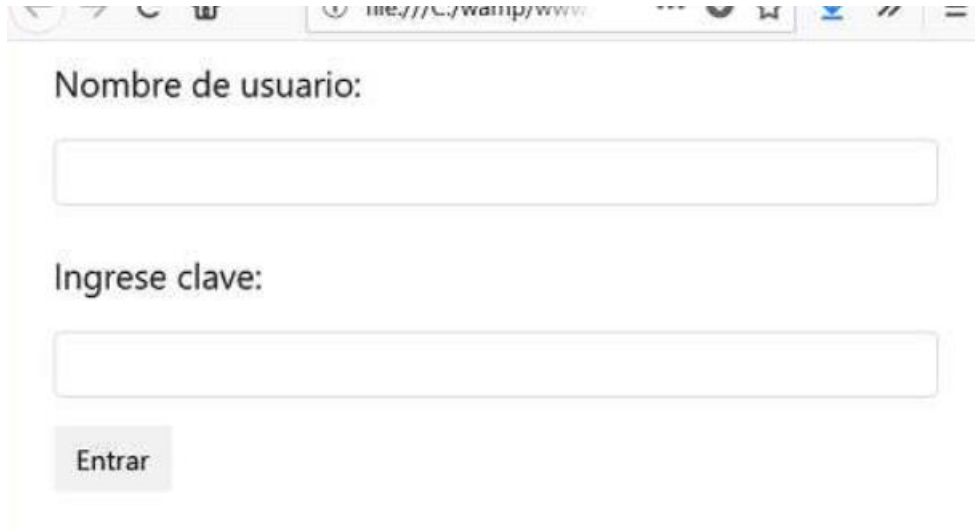
El botón para que aparezca debajo de los controles input efectuamos un offset:

```
<div class="form-group row">
  <div class="offset-lg-3 col-lg-9">
    <button type="submit" class="btn btn-default">Entrar</button>
  </div>
</div>
```

Nuestro formulario se comporta **responsive**. Si el tamaño del dispositivo es grande o extra grande se muestra:

A screenshot of a web form on a large screen. The form is contained within a light gray box. It has two input fields: the first is labeled 'Nombre de usuario:' and the second is labeled 'Ingrese clave:'. Below the second input field is a button labeled 'Entrar'.

Pero si reducimos su ancho podremos ver como sucede en el sistema de grillas de Bootstrap que las columnas de la fila colapsan:

A screenshot of a web browser window displaying a login form. The form has two input fields: the first is labeled 'Nombre de usuario:' and the second is labeled 'Ingrese clave:'. Below the second field is a button labeled 'Entrar'. The browser's address bar shows a URL starting with 'http://C:/wamp/www/...'. The form is styled with a light blue border and a white background.

form : tamaño de los controles de formulario

Bootstrap 4 nos permite definir 3 tamaños de controles de formulario. Tenemos el tamaño por defecto, un tamaño grande y un tamaño pequeño.

Las clases que nos permiten definir los tamaños de los controles:

form-control-lg

form-control-sm

Ejemplo de un formulario que utiliza los tres tamaños disponibles:

```
<!doctype html>
<html>
<head>
  <title>Prueba de Bootstrap 4</title>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
  <link rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
integrity="sha384-
Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJlSAwiGgFAW/dAiS6JXm"
crossorigin="anonymous">
```

```
</head>

<body>

  <div class="container">

    <p><strong>Tamaño pequeño</strong></p>

    <form>

      <div class="form-group">

        <label for="nombre2">Ingrese su nombre:</label>

        <input type="text" class="form-control form-control-sm" id="nombre2"
name="nombre2">

      </div>

      <div class="form-group">

        <label for="clave2">Ingrese su clave:</label>

        <input type="password" class="form-control form-control-sm" id="clave2"
name="clave2">

      </div>

      <button type="submit" class="btn btn-default">Enviar</button>

    </form>

    <p><strong>Tamaño grande</strong></p>

    <form>

      <div class="form-group">

        <label for="nombre3">Ingrese su nombre:</label>

        <input type="text" class="form-control form-control-lg" id="nombre3"
name="nombre3">

      </div>

      <div class="form-group">

        <label for="clave3">Ingrese su clave:</label>

        <input type="password" class="form-control form-control-lg" id="clave3"
name="clave3">

      </div>

      <button type="submit" class="btn btn-default">Enviar</button>

    </form>

  </div>

</body>

</html>
```

```
</form>

<p><strong>Tamaño normal</strong></p>

<form>

  <div class="form-group">

    <label for="nombre">Ingrese su nombre:</label>

    <input type="text" class="form-control" id="nombre" name="nombre">

  </div>

  <div class="form-group">

    <label for="clave">Ingrese su clave:</label>

    <input type="password" class="form-control" id="clave" name="clave">

  </div>

  <button type="submit" class="btn btn-default">Enviar</button>

</form>

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

Los tres formularios con controles de distinto tamaño tienen una apariencia en el navegador similar a:

The image displays three examples of Bootstrap form controls, each with a label, an input field, and a submit button.

- Tamaño pequeño (Small):** The label "Ingrese su nombre:" is above a small input field. Below it is a small "Enviar" button.
- Tamaño grande (Large):** The label "Ingrese su nombre:" is above a large input field. Below it is a large "Enviar" button.
- Tamaño normal (Normal):** The label "Ingrese su nombre:" is above a standard-sized input field.

Si queremos que el control de formulario aparezca con un tamaño pequeño agregamos la clase "form-control-sm":

```
<input type="text" class="form-control form-control-sm" id="nombre2" name="nombre2">
```

button : estilos

Para crear botones Bootstrap 4 propone utilizar la etiqueta **"button"**, **"a"** o **"input"** y define una serie de clases:

btn

btn-primary

btn-secondary

btn-success

btn-info

btn-warning

btn-danger

btn-dark

btn-light

btn-link

Siempre debemos asignar la clase **btn** y alguna de las otras clases con un significado propio indicado por su color.

Cada una de estas clases define un estilo particular para un botón y tiene un significado que nos ayudan a definir en qué caso los debemos utilizar:

btn-primary: Es un botón que se destaca entre un conjunto de botones.

btn-secondary: Es un botón no tan importante como **btn-primary**.

btn-success: Se utiliza para indicar una acción exitosa (por ejemplo luego de registrarse a un servicio donde se muestra un botón para ir a la página principal del sitio)

btn-info : Es un botón para información.

btn-warning : Es un botón que nos informa que debemos tener cuidado con la acción que tiene asociado el botón.

btn-danger : Indica que la acción que tiene asociado el botón es peligrosa.

btn-dark : Muestra un botón oscuro.

btn-light : Muestra un botón claro.

btn-link : Convierte al botón como un hipervínculo, haciendo que disminuya su importancia.

Ejemplo:

Mostrar una lista de button asociando a cada uno una clase distinta propuesta por Bootstrap 4 y mostrando como leyenda su significado.

```
<!doctype html>
<html>
<head>
  <title>Prueba de Bootstrap 4</title>
  <meta charset="utf-8">
```

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

<link rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
integrity="sha384-
Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJlSAwiGgFAW/dAiS6JXm"
crossorigin="anonymous">

</head>

<body>

<div class="container">

    <form>

        <div class="form-group">

            <button type="submit" class="btn btn-primary">

                btn-primary : Es un botón que se destaca entre un conjunto de
                botones.</button>

            </div>

            <div class="form-group">

                <button type="submit" class="btn btn-secondary">

                    btn-secondary : Es un botón no tan importante como btn-primary.</button>

                </div>

            <div class="form-group">

                <button type="submit" class="btn btn-success">

                    btn-success : Se utiliza para indicar una acción exitosa.</button>

                </div>

            <div class="form-group">

                <button type="submit" class="btn btn-info">

                    btn-info : Es un botón para información.</button>

                </div>

            <div class="form-group">

                <button type="submit" class="btn btn-warning">
```

```
    btn-warning : Es un botón que nos informa que debemos tener
    cuidado con la acción que tiene asociado el botón.</button>

</div>

<div class="form-group">

    <button type="submit" class="btn btn-danger">

        btn-danger : Indica que la acción que tiene asociado el botón
        es peligrosa.</button>

    </div>

<div class="form-group">

    <button type="submit" class="btn btn-dark">

        btn-dark : Muestra un botón oscuro.</button>

    </div>

<div class="form-group">

    <button type="submit" class="btn btn-light">

        btn-light : Muestra un botón claro.</button>

    </div>

<div class="form-group">

    <button type="submit" class="btn btn-link">

        btn-link : Convierte al botón como un hipervínculo, haciendo
        que disminuya su importancia.</button>

    </div>

</form>

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

El resultado de ejecutar esta página es:



Utilizar este estándar ayuda que nuestros visitantes se sientan muy cómodos navegando nuestro sitio ya que seguramente ha visitado otros sitios que lo utilizan.

Ya asociarán el color azul en un botón con un botón importante del sitio, el amarillo con acciones que debemos tener cuidado, el rojo con acciones peligrosas (por ejemplo borrar una cuenta) etc.

Bootstrap 4 dispone los mismos botones y significados, pero con solo pintando su contorno por medio de las clases (menos el de btn-link):

btn
btn-outline-primary
btn-outline-secondary
btn-outline-success
btn-outline-info
btn-outline-warning
btn-outline-danger
btn-outline-dark
btn-outline-light

Si modificamos la página con estas clases ahora tenemos en el navegador el siguiente resultado:

btn-primary	: Es un botón que se destaca entre un conjunto de botones.
btn-secondary	: Es un botón no tan importante como btn-primary.
btn-success	: Se utiliza para indicar una acción exitosa.
btn-info	: Es un botón para información.
btn-warning	: Es un botón que nos informa que debemos tener cuidado con la acción que tiene asociado el botón.
btn-danger	: Indica que la acción que tiene asociado el botón es peligrosa.
btn-dark	: Muestra un botón oscuro.

Tipografía

Bootstrap 4 usa por defecto un font-size de 16px para el elemento "html".

Muchas etiquetas utilizan como medida relativa el rem que es proporcional al font-size definido en la etiqueta "html".

La fuente por defecto que define Bootstrap 4 para la propiedad "font-family" de la marca "body" es:

font-family: -apple-system, BlinkMacSystemFont, "Segoe UI", Roboto, "Helvetica Neue", Arial, sans-serif,

"Apple Color Emoji", "Segoe UI Emoji", "Segoe UI Symbol";

Bootstrap 4 usa una "lista de fuentes nativas" (fuentes del sistema operativo del usuario), con una reserva para Helvetica Neue, Arial y sans-serif.

Los tamaños de las etiquetas h1, h2, h3 etc. se dimensionan de acuerdo a medidas relativas (rem), si abrimos el código fuente del archivo bootstrap.css tenemos las siguientes reglas:

```
h1, h2, h3, h4, h5, h6 {  
  margin-top: 0;  
  margin-bottom: 0.5rem;  
}  
h1, .h1 {  
  font-size: 2.5rem;
```

```
}  
  
h2, .h2 {  
    font-size: 2rem;  
}  
  
h3, .h3 {  
    font-size: 1.75rem;  
}  
  
h4, .h4 {  
    font-size: 1.5rem;  
}  
  
h5, .h5 {  
    font-size: 1.25rem;  
}  
  
h6, .h6 {  
    font-size: 1rem;  
}
```

Los tamaños para las etiquetas son proporcionales al font-size de la etiqueta "html" al utilizar rem como medida.

Es decir que la etiqueta h6 tiene tamaño de fuente de 1rem que es igual a 16px. Luego h5 tiene un tamaño de 20px que resulta de multiplicar $1.25 * 16px$ etc.

Ejemplo:

Mostrar una serie de títulos empleando primero las etiquetas h1 al h6, luego hacerlo mismo con las clases "h1" a "h6".

```
<!doctype html>

<html>

<head>

  <title>Prueba de Bootstrap 4</title>

  <meta charset="utf-8">

  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

  <link rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
integrity="sha384-
Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJISAwIGgFAW/dAiS6JXm"
crossorigin="anonymous">

</head>

<body>

  <div class="container">

    <h1>Titulo de nivel 1</h1>

    <h2>Titulo de nivel 2</h2>

    <h3>Titulo de nivel 3</h3>

    <h4>Titulo de nivel 4</h4>

    <h5>Titulo de nivel 5</h5>

    <h6>Titulo de nivel 6</h6>

    <hr>

    <p class="h1">Texto con la clase h1</p>

    <p class="h2">Texto con la clase h2</p>

    <p class="h3">Texto con la clase h3</p>

    <p class="h4">Texto con la clase h4</p>

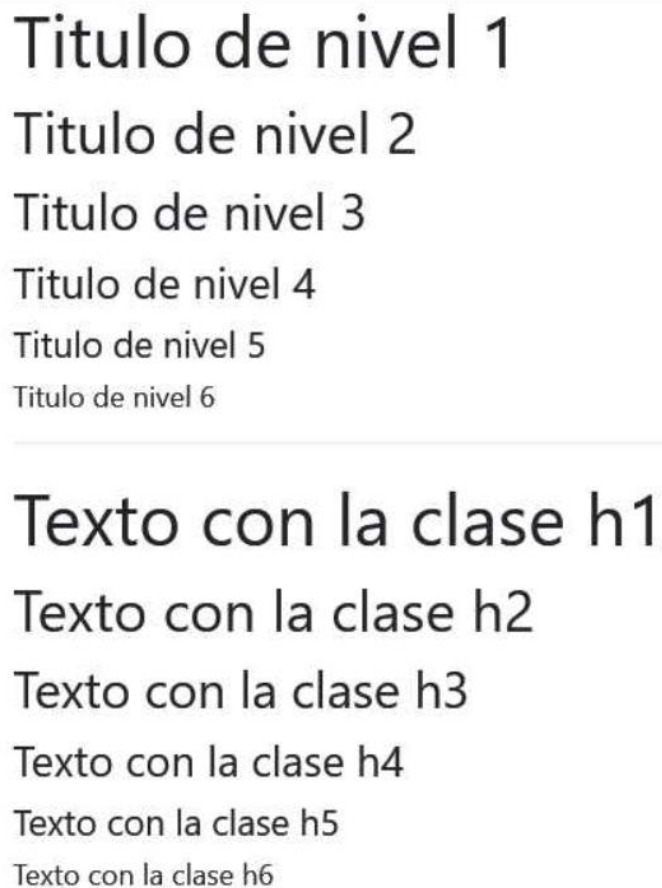
    <p class="h5">Texto con la clase h5</p>

    <p class="h6">Texto con la clase h6</p>
```



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

En pantalla tenemos como resultado:



The screenshot shows a web page with a light blue background. It contains a list of six titles, each followed by a horizontal line. The titles are: 'Titulo de nivel 1', 'Titulo de nivel 2', 'Titulo de nivel 3', 'Titulo de nivel 4', 'Titulo de nivel 5', and 'Titulo de nivel 6'. Below these titles is a section with the heading 'Texto con la clase h1' followed by five more text blocks: 'Texto con la clase h2', 'Texto con la clase h3', 'Texto con la clase h4', 'Texto con la clase h5', and 'Texto con la clase h6'. The text blocks are styled to match the font size and weight of the titles they correspond to.

Titulo de nivel 1
Titulo de nivel 2
Titulo de nivel 3
Titulo de nivel 4
Titulo de nivel 5
Titulo de nivel 6

Texto con la clase h1
Texto con la clase h2
Texto con la clase h3
Texto con la clase h4
Texto con la clase h5
Texto con la clase h6

Si tenemos que mostrar títulos debemos utilizar las etiquetas h1, h2, h3 etc., en el caso que necesitemos mostrar texto dentro del navegador que coincida en tamaño y fuente con respecto a los títulos pero que no sean títulos utilizaremos las clases "h1", "h2" etc.

Clases display-1, display-2, display-3 y display-4

Si necesitamos destacar alguna etiqueta h1, h2, h3 etc. podemos agregarle alguna de estas cuatro clases definidas en Bootstrap 4:

```
.display-1 {  
  
font-size: 6rem;
```

```
font-weight: 300;  
line-height: 1.2;  
}
```

```
.display-2 {  
font-size: 5.5rem;  
font-weight: 300;  
line-height: 1.2;  
}
```

```
.display-3 {  
font-size: 4.5rem;  
font-weight: 300;  
line-height: 1.2;  
}
```

```
.display-4 {  
font-size: 3.5rem;  
font-weight: 300;  
line-height: 1.2;  
}
```

Tipografía : listas

Bootstrap 4 define estilos para trabajar con listas ordenadas, listas no ordenadas y listas de definición.

La sintaxis para definir una lista ordenada:

```
<!doctype html>
```

```
<html>

<head>

  <title>Prueba de Bootstrap 4</title>

  <meta charset="utf-8">

  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

  <link rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
integrity="sha384-
Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJISAwIGgFAW/dAiS6JXm"
crossorigin="anonymous">

</head>

<body>

  <div class="container">

    <p>Ejemplo de lista ordenada</p>

    <ol>

      <li>Primer elemento</li>

      <li>Segundo elemento</li>

      <li>Tercer elemento</li>

      <li>Cuarto elemento</li>

    </ol>

  </div>

</body>

</html>
```

Como vemos no hace falta especificar ninguna clase para que le asigne un estilo a una lista ordenada de HTML, ya que el Bootstrap 4 define estilos para los elementos HTML ol y li.

Ejemplo de lista ordenada

1. Primer elemento
2. Segundo elemento
3. Tercer elemento
4. Cuarto elemento

Un ejemplo de una lista no ordenada:

```
<!doctype html>
<html>
<head>
  <title>Prueba de Bootstrap 4</title>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
  <link rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
integrity="sha384-
Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJISAwIGgFAW/dAiS6JXm"
crossorigin="anonymous">
</head>
<body>
  <div class="container">
    <p>Ejemplo de lista no ordenada</p>
    <ul>
      <li>Primer elemento</li>
      <li>Segundo elemento</li>
      <li>Tercer elemento</li>
      <li>Cuarto elemento</li>
    </ul>
  </div>
</body>
</html>
```

Empleamos la marca HTML con sus respectivos , luego obtenemos como resultado una salida en el navegador similar a:

Ejemplo de lista no ordenada

- Primer elemento
- Segundo elemento
- Tercer elemento
- Cuarto elemento

A las listas podemos asignarle alguna de estas dos clases:

.list-unstyled

Muestra los elementos de la lista sin viñetas y sin margen izquierdo.

.list-inline

Muestra los elementos en una misma línea (además hay que agregarle la clase "list-inline-item" a cada "li")

Un ejemplo utilizando estas dos clases:

```
<!doctype html>
<html>
<head>
  <title>Prueba de Bootstrap 4</title>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
  <link rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
integrity="sha384-
Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJlSAwiGgFAW/dAiS6JXm"
crossorigin="anonymous">
</head>
<body>
  <div class="container">
    <p>Ejemplo de lista no ordenada sin estilo</p>
    <ul class="list-unstyled">
      <li>Primer elemento</li>
      <li>Segundo elemento</li>
```

```
<li>Tercer elemento</li>

<li>Cuarto elemento</li>

</ul>

<p>Ejemplo de lista no ordenada en línea</p>

<ul class="list-inline">

  <li class="list-inline-item">Primer elemento</li>

  <li class="list-inline-item">Segundo elemento</li>

  <li class="list-inline-item">Tercer elemento</li>

  <li class="list-inline-item">Cuarto elemento</li>

</ul>

</div>

</body>

</html>
```

En el navegador tenemos:

Ejemplo de lista no ordenada sin estilo

Primer elemento
Segundo elemento
Tercer elemento
Cuarto elemento

Ejemplo de lista no ordenada en línea

Primer elemento Segundo elemento Tercer elemento Cuarto elemento

Bootstrap 4 también define estilos para las listas de definición que nos provee HTML. Debemos agregar la clase "row" a la etiqueta dl si queremos una lista horizontal y luego debemos plantear las columnas como ya conocemos con el sistema de grillas.

Ejemplo:

```
<!doctype html>

<html>

<head>

  <title>Prueba de Bootstrap 4</title>
```

```
<meta charset="utf-8">

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

<link rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
integrity="sha384-
Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJISAWiGgFAW/dAiS6JXm"
crossorigin="anonymous">

</head>

<body>

<div class="container">

  <p>Ejemplo de lista de definición</p>

  <dl>

    <dt>Palabra 1</dt>

    <dd>Definición de la palabra 1</dd>

    <dt>Palabra 2</dt>

    <dd>Definición de la palabra 2</dd>

    <dt>Palabra 3</dt>

    <dd>Definición de la palabra 3</dd>

  </dl>

  <p>Ejemplo de lista de definición horizontal</p>

  <dl class="row">

    <dt class="col-sm-3">Palabra 1</dt>

    <dd class="col-sm-9">Definición de la palabra 1</dd>

    <dt class="col-sm-3">Palabra 2</dt>

    <dd class="col-sm-9">Definición de la palabra 2</dd>

    <dt class="col-sm-3">Palabra 3</dt>

    <dd class="col-sm-9">Definición de la palabra 3</dd>

  </dl>

</div>

</body>
```

```
</html>
```

Como resultado de esta página visualizamos en el navegador:

Ejemplo de lista de definición

Palabra 1

Definición de la palabra 1

Palabra 2

Definición de la palabra 2

Palabra 3

Definición de la palabra 3

Ejemplo de lista de definición horizontal

Palabra 1

Definición de la palabra 1

Palabra 2

Definición de la palabra 2

Palabra 3

Definición de la palabra 3

Componente: card (básica)

Una tarjeta (card) es un contenedor de información flexible. Incluye opciones para encabezados y pie de página, una amplia variedad de contenidos, colores de fondo contextuales etc.

Ejemplo:

Crear tres tarjetas básicas en la misma fila que ocupen anchos iguales:

```
<!doctype html>

<html>

<head>

  <title>Prueba de Bootstrap 4</title>

  <meta charset="utf-8">

  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
```



```
<link rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
integrity="sha384-
Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJISAwIGgFAW/dAiS6JXm"
crossorigin="anonymous">

</head>

<body>

  <div class="container">

    <h1>Prueba de tarjetas</h1>

    <div class="row">

      <div class="col-md">

        <div class="card text-center">

          <div class="card-body">

            <h4 class="card-title">Titulo de la tarjeta 1</h4>

            <p class="card-text">Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam
lectus sem,

                                tempor vitae mattis malesuada, ornare sed erat. Pellentesque nulla dui,
congue

                                nec tortor sit amet, maximus mattis dui. </p>

            <a href="#" class="btn btn-primary">Entrar</a>

          </div>

        </div>

      </div>

    </div>

    <div class="col-md">

      <div class="card text-center">

        <div class="card-body">

          <h4 class="card-title">Titulo de la tarjeta 2</h4>

          <p class="card-text">Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam
lectus sem,
```

```
tempor vitae mattis malesuada, ornare sed erat. Pellentesque nulla dui,
congue

nec tortor sit amet, maximus mattis dui. </p>

<a href="#" class="btn btn-primary">Entrar</a>

</div>

</div>

</div>

<div class="col-md">

  <div class="card text-center">

    <div class="card-body">

      <h4 class="card-title">Titulo de la tarjeta 3</h4>

      <p class="card-text">Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam
lectus sem,

tempor vitae mattis malesuada, ornare sed erat. Pellentesque nulla dui,
congue

nec tortor sit amet, maximus mattis dui. </p>

<a href="#" class="btn btn-primary">Entrar</a>

</div>

</div>

</div>

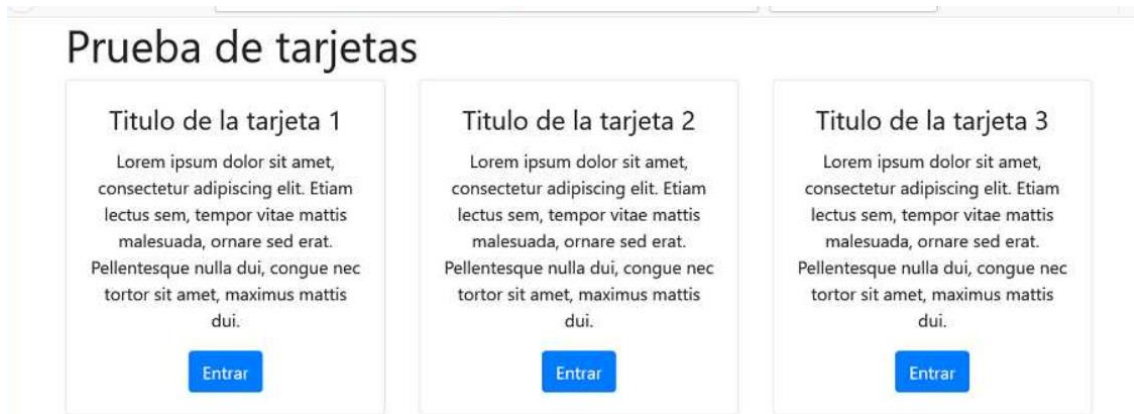
</div>

</div>

</body>

</html>
```

En el navegador tenemos como resultado:



Debemos disponer un div e inicializarlo con la clase "card" (en este ejemplo agregamos la clase "text-center" para mostrar el contenido de la tarjeta centrado:

```
<div class="card text-center">
```

Dentro del div anterior disponemos otro div fijando la clase "card-body":

```
<div class="card-body">
```

Para el título de la tarjeta disponemos un "h4" y le fijamos la clase "card-title":

```
<h4 class="card-title">Titulo de la tarjeta 1</h4>
```

Los párrafos de la tarjeta fijamos la clase "card-text":

```
<p class="card-text">Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam  
lectus sem,  
  
tempor vitae mattis malesuada, ornare sed erat. Pellentesque nulla dui,  
congue  
  
nec tortor sit amet, maximus mattis dui. </p>
```

Podemos disponer botones dentro de la tarjeta y otros contenidos HTML:

```
<a href="#" class="btn btn-primary">Entrar</a>
```

Componente : card (con imágenes)

Podemos disponer imágenes en la tarjeta, pero si queremos que respete los vértices redondeados de la tarjeta tenemos que utilizar algunas clases que pasaremos a ver.

Imagen en la parte superior e inferior de la tarjeta de la tarjeta.

Debemos utilizar las clases "card-img-top" y "card-img-bottom" según se muestren las imágenes dentro de la tarjeta.

Ejemplo:

Confeccionaremos una página que muestre dos tarjetas, la primera muestra una imagen en la parte superior y la segunda una imagen en la parte inferior:

```
<!doctype html>

<html>

<head>

  <title>Prueba de Bootstrap 4</title>

  <meta charset="utf-8">

  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

  <link rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
integrity="sha384-
Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJlSAwiGgFAW/dAiS6JXm"
crossorigin="anonymous">

</head>

<body>

  <div class="container">

    <h1>Prueba de tarjetas</h1>

    <div class="row">

      <div class="col-md">

        <div class="card">

          <div class="card-body">
```

```
<h4 class="card-title">Titulo de la tarjeta 1</h4>

<p class="card-text">Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing
elit. Etiam lectus sem,

tempor vitae mattis malesuada, ornare sed erat.
Pellentesque nulla dui, congue

nec tortor sit amet, maximus mattis dui. </p>

<a href="#" class="btn btn-primary">Entrar</a>

</div>

</div>

</div>

<div class="col-md">

<div class="card">

<div class="card-body">

<h4 class="card-title">Titulo de la tarjeta 2</h4>

<p class="card-text">Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing
elit. Etiam lectus sem,

tempor vitae mattis malesuada, ornare sed erat.
Pellentesque nulla dui, congue

nec tortor sit amet, maximus mattis dui. </p>

<a href="#" class="btn btn-primary">Entrar</a>

</div>



</div>

</div>

</div>

</body>

</html>
```

En el navegador tenemos como resultado:

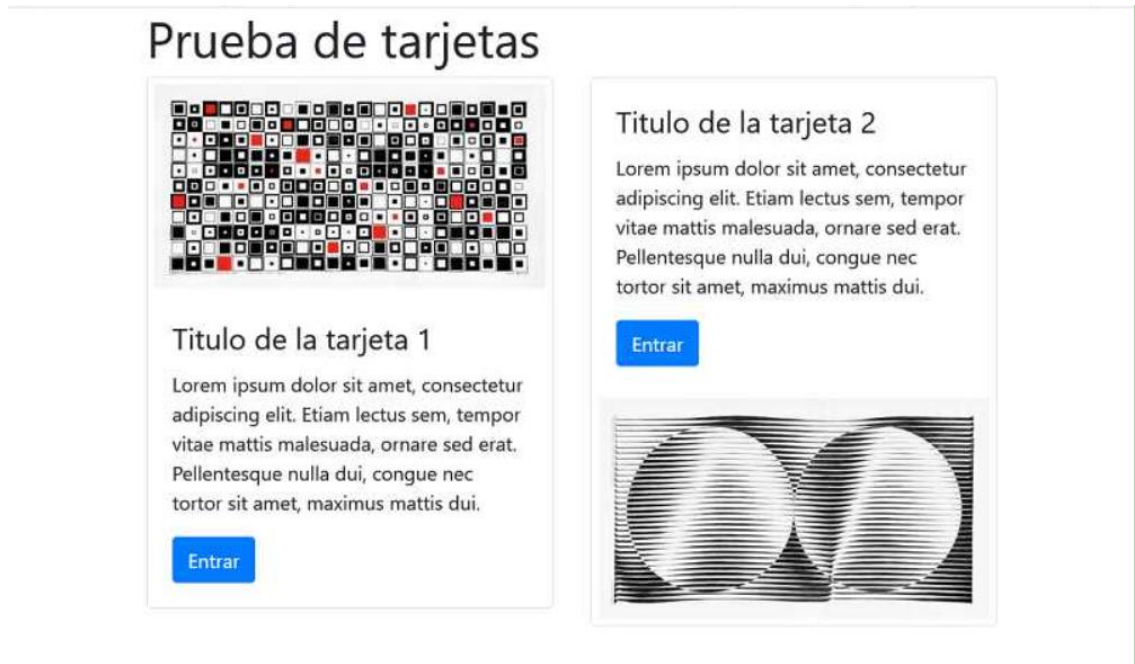


Imagen superpuesta.

Mediante la clase "card-img-overlay" podemos hacer que el cuerpo de la tarjeta aparezca superpuesta sobre la imagen.

Si tenemos el siguiente trozo de código:

```
<div class="card">

  <div class="card-img-overlay">

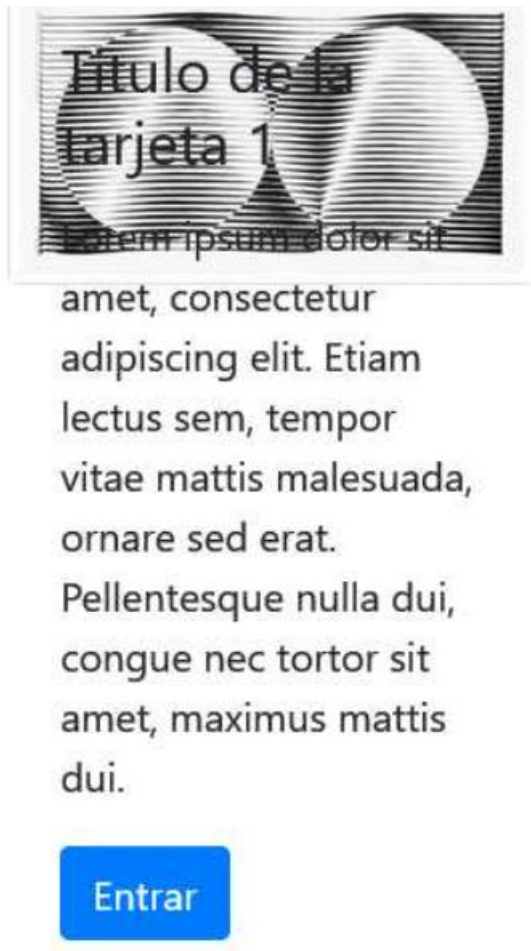
    <h4 class="card-title">Titulo de la tarjeta 1</h4>

    <p class="card-text">Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing
elit. Etiam lectus sem,
                                tempor vitae mattis malesuada, ornare sed erat.
Pellentesque nulla dui, congue
                                nec tortor sit amet, maximus mattis dui. </p>

    <a href="#" class="btn btn-primary">Entrar</a>

  </div>

</div>
```



Componente : alert

Mediante la componente **alert** Bootstrap 4 propone el estándar para mostrar cuadros de alerta al usuario.

Tenemos la posibilidad de utilizar los colores contextuales.

Las clases involucradas para implementar los cuadros de alerta son:

alert

alert-primary

alert-secondary

alert-success

alert-danger

alert-warning

alert-info

alert-light

alert-dark

Debemos definir un **div** disponiendo la clase "**alert**" y alguna de las otras clases según la información que se presente.

La siguiente página muestra un cuadro de alerta con cada uno de los colores contextuales:

```
<!doctype html>

<html>

<head>

  <title>Prueba de Bootstrap 4</title>

  <meta charset="utf-8">

  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

  <link rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
integrity="sha384-
Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJISAwIGgFAW/dAiS6JXm"
crossorigin="anonymous">

</head>

<body>

  <div class="container">

    <div class="row mt-3">

      <div class="col">

        <div class="alert alert-primary">

          <strong>alert-primary</strong> Prueba de componente alert

        </div>

      </div>

      <div class="col">

        <div class="alert alert-secondary">

          <strong>alert-secondary</strong> Prueba de componente alert

        </div>

      </div>

    </div>

  </div>

</body>

</html>
```



```
</div>

<div class="col">

  <div class="alert alert-success">

    <strong>alert-success</strong> Prueba de componente alert

  </div>

</div>

</div>

<div class="row">

  <div class="col">

    <div class="alert alert-danger">

      <strong>alert-danger </strong> Prueba de componente alert

    </div>

  </div>

  <div class="col">

    <div class="alert alert-warning">

      <strong>alert-warning </strong> Prueba de componente alert

    </div>

  </div>

  <div class="col">

    <div class="alert alert-info">

      <strong>alert-info </strong> Prueba de componente alert

    </div>

  </div>

</div>

<div class="row">

  <div class="col">

    <div class="alert alert-light">

      <strong>alert-light </strong> Prueba de componente alert

    </div>
```

```

</div>

<div class="col">

  <div class="alert alert-dark">

    <strong>alert-dark </strong> Prueba de componente alert

  </div>

</div>

</div>

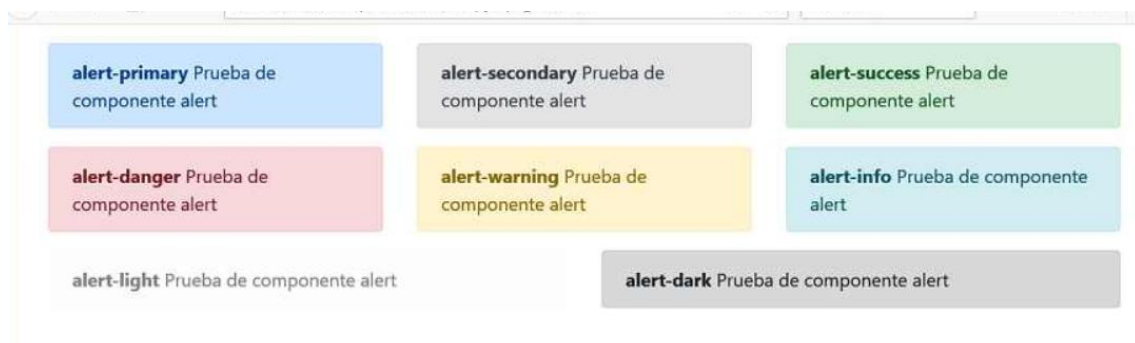
</div>

</body>

</html>

```

En el navegador tenemos como resultado:



Si disponemos un enlace dentro de un cuadro de alerta podemos asociarle la clase **"alert-link"** para dar un estilo particular según el color contextual asociado:

```
<div class="alert alert-primary">
```

El navegador más utilizado es el `Chrome`

```
</div>
```

En un cuadro de alerta está contemplado que podemos agregar títulos, divisores (`<hr>`) y párrafos.

```
<div class="alert alert-primary">
```

```
<h3>Buscador</h3>
```

`<p>El navegador más utilizado es el Chrome</p>`

`<hr>`

`Cualquier duda consulte al administrador`

`</div>`

Funcionalidades con Javascript

Hasta ahora solo hemos implementado todo con el CSS que provee Bootstrap 4, pero veremos que este framework provee más funcionalidades mediante una librería extra en Javascript.

Para utilizar las **extensiones de Javascript** que provee Bootstrap deberemos importar en nuestra página 3 archivos ***.js** al final del body, luego el esqueleto básico de la página será:

```
<!doctype html>

<html>

<head>

  <title>Prueba de Bootstrap 4</title>

  <meta charset="utf-8">

  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

  <link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css" integrity="sha384-Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJlSAwiGgFAW/dAiS6JXm" crossorigin="anonymous">

</head>

<body>

  <h1>Hola mundo</h1>

  <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.slim.min.js" integrity="sha384-KJ3o2DKtIkvYIK3UENzmM7KCKRr/rE9/Qpg6aAZGJwFDMVNA/GpGFF93hXpG5KkN" crossorigin="anonymous"></script>

  <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js/1.12.9/umd/popper.min.js" integrity="sha384-
```

```
ApNbgh9B+Y1QKtv3Rn7W3mgPxhU9K/ScQsAP7hUibX39j7fakFPskvXusvfa0b4Q"
crossorigin="anonymous"></script>

<script
src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/js/bootstrap.min.js"
integrity="sha384-
JZR6Spejh4U02d8jOt6vLEHfe/JQGiRRSQQxSfFWpi1MquVdAyjUar5+76PVCmYI"
crossorigin="anonymous"></script>

</body>

</html>
```

Hemos importado los archivos *.js de un CDN, pero podemos descargar estos tres archivos y disponerlos en nuestro servidor.

Cuadro de alerta con botón de cierre

Podemos hacer un **cuadro de alerta** que disponga un **botón** que al ser presionado se **oculte el mensaje**. Esta funcionalidad está implementada en el archivo "**bootstrap.min.js**" debido a eso debemos importarlo en la página.

Ejemplo: Vamos a implementar una página que muestre un cuadro de alerta con la funcionalidad de poder cerrarlo:

```
<!doctype html>

<html>

<head>

  <title>Prueba de Bootstrap 4</title>

  <meta charset="utf-8">

  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-
fit=no">

  <link rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
integrity="sha384-
Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJISAWiGgFAW/dAiS6JXm"
crossorigin="anonymous">

</head>

<body>

  <div class="container">

    <div class="alert alert-danger alert-dismissible mt-5">

      <p>El sitio permanecerá cerrado toda la semana</p>
```

```
<button type="button" class="close" data-dismiss="alert">

  <span>x</span>

</button>

</div>

</div>

<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.slim.min.js"
integrity="sha384-
KJ3o2DKtIkVYIK3UENzmM7KCKRr/rE9/Qpg6aAZGJwFDMVNA/GpGFF93hXpG5KkN"
crossorigin="anonymous"></script>

<script
src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js/1.12.9/umd/popper.min.js"
integrity="sha384-
ApNbgh9B+Y1QKtv3Rn7W3mgPxhU9K/ScQsAP7hUibX39j7fakFPskvXusvfa0b4Q"
crossorigin="anonymous"></script>

<script
src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/js/bootstrap.min.js"
integrity="sha384-
JZR6Spejh4U02d8jOt6vLEHfe/JQGiRRSQQxSfFWpi1MquVdAyjUar5+76PVCmYI"
crossorigin="anonymous"></script>

</body>

</html>
```

En el navegador tenemos como resultado:



Debemos agregar la clase "**alert-dismissible**" al div del cuadro de alerta:

```
<div class="alert alert-danger alert-dismissible mt-5">
```

Disponemos un "**button**" y es indispensable agregar la propiedad "**data-dismiss**" con el valor "**alert**" para su correcto funcionamiento:

```
<button type="button" class="close" data-dismiss="alert">
```

El botón muestra el carácter "x":

```
<span>x</span>
```

Componente: modal (cuadro de diálogo modal básico)

Los **cuadros de diálogo que implementa Bootstrap 4 requieren de las librerías de Javascript**, por lo tanto no debemos olvidar de importarlas.

Un **cuadro modal** es una ventana que aparece superpuesta a toda la página actual. Para cerrarla podemos presionar la "x", disponer un botón de cerrado o presionar en cualquier parte fuera del diálogo.

Solo se puede tener una ventana modal a la vez, eso significa que desde una ventana modal no se puede disparar otra.

Ejemplo: Veamos una página con la estructura básica para implementar un diálogo modal:

```
<!doctype html>

<html>

<head>

  <title>Prueba de Bootstrap 4</title>

  <meta charset="utf-8">

  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

  <link rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
integrity="sha384-
Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJISAWiGgFAW/dAiS6JXm"
crossorigin="anonymous">

</head>

<body>

  <div class="container">

    <button type="button" class="btn btn-primary" data-toggle="modal" data-
target="#dialogo1">Abrir ventana de diálogo</button>
```

```
<div class="modal fade" id="dialogo1">

  <div class="modal-dialog">

    <div class="modal-content">

      <!-- cabecera del diálogo -->

      <div class="modal-header">

        <h4 class="modal-title">Título del diálogo</h4>

        <button type="button" class="close" data-dismiss="modal">X</button>

      </div>

      <!-- cuerpo del diálogo -->

      <div class="modal-body">

        Contenido del diálogo.

      </div>

      <!-- pie del diálogo -->

      <div class="modal-footer">

        <button type="button" class="btn btn-secondary" data-
dismiss="modal">Cerrar</button>

      </div>

    </div>

  </div>

</div>

<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.slim.min.js"
integrity="sha384-
```

```
KJ3o2DKtIkvYIK3UENzmM7KCKRr/rE9/Qpg6aAZGJwFDMVNA/GpGFF93hXpG5KkN"
crossorigin="anonymous"></script>

<script
src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js/1.12.9/umd/popper.min.js"
integrity="sha384-
ApNbgh9B+Y1QKtv3Rn7W3mgPxhU9K/ScQsAP7hUibX39j7fakFPskvXusvfa0b4Q"
crossorigin="anonymous"></script>

<script
src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/js/bootstrap.min.js"
integrity="sha384-
JZR6Spejh4U02d8jOt6vLEHfe/JQGiRRSQQxSfFWpi1MquVdAyjUar5+76PVCmYI"
crossorigin="anonymous"></script>

</body>
</html>
```

En el navegador cuando está abierto el diálogo tenemos:



El **primer div** que envuelve el diálogo y tiene asignada la clase "**modal**" es:

```
<div class="modal fade" id="dialogo1">
```

...

```
</div>
```

La clase "**fade**" hace que el diálogo aparezca lentamente en pantalla.

El segundo div interno asigna la clase "**modal-dialog**":

```
<div class="modal-dialog">
```

...

```
</div>
```

El tercer div anidado tiene asignada la clase "**modal-content**":


```
<div class="modal-content">  
  
...  
  
</div>
```

Luego dentro de ese tercer div disponemos los divs de la cabecera, cuerpo y pie del diálogo:

```
<!-- cabecera del diálogo -->  
  
<div class="modal-header">  
  
  <h4 class="modal-title">Título del diálogo</h4>  
  
  <button type="button" class="close" data-dismiss="modal">X</button>  
  
</div>  
  
  
  
<!-- cuerpo del diálogo -->  
  
<div class="modal-body">  
  
  Contenido del diálogo.  
  
</div>  
  
  
  
<!-- pie del diálogo -->  
  
<div class="modal-footer">  
  
  <button type="button" class="btn btn-secondary" data-  
dismiss="modal">Cerrar</button>  
  
</div>
```

Contenido

¿Qué es bootstrap?	1
¿Por qué usar Bootstrap?	1
Ventajas.....	1
Descarga y instalación de Bootstrap	1
Definición de Bootstrap:	4
Emplear un CDN para cargar Bootstrap 4	5
Sistema de grillas de Bootstrap 4	7
Múltiples reglas a las columnas de una fila	14
Contenedor: clases container y container-fluid	17
table : básica	20
form : controles input (text, password, file)	23
form : formulario horizontal	25
form : tamaño de los controles de formulario	29
button : estilos.....	32
Tipografía	37
Tipografía : listas.....	41
Componente: card (básica)	47
Componente : card (con imágenes)	51
Componente : alert.....	54
Componente: modal (cuadro de diálogo modal básico)	61
Bibliografía:	66

Bibliografía:

<https://www.tutorialesprogramacionya.com/bootstrap4ya/>

<https://uniwebsidad.com/libros/bootstrap-4/>

<https://codingpotions.com/desarrollo-web-bootstrap>

<https://codingpotions.com/desarrollo-web-bootstrap>

<https://getbootstrap.com/docs/4.0/getting-started/introduction/>

<https://getbootstrap.com/docs/4.0/getting-started/download/>