

# PROGRAMACION WEB

## GUIA DE LABORATORIO Nº 4

**Nombre de la práctica:** Introducción al diseño responsivo con el framework Bootstrap.

### II. INTRODUCCION TEORICA

## ¿Qué es Bootstrap?

Bootstrap es un framework (librerías de CSS) que nos facilita y estandariza el desarrollo de sitios web. A partir de la **versión 3.x** ha sido implementado pensando que se adapte tanto a las pantallas de equipos de escritorio como a móviles y tablets.

Bootstrap ha sido desarrollada y es mantenida 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>.

**Platillas :** <https://getbootstrap.com/docs/4.0/examples/>

**Temas :** <https://themes.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>
```

```
<link href="css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
</head>
<body>
  <div class="container" style="background-color:#aaa">
    <h1>Titulo</h1>
    <p>Esto es una prueba de bootstrap.</p>
  </div>
</body>
</html>
```

## Sistema de grillas de Bootstrap

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</title>
    <link href="css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  </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.</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>
```

```

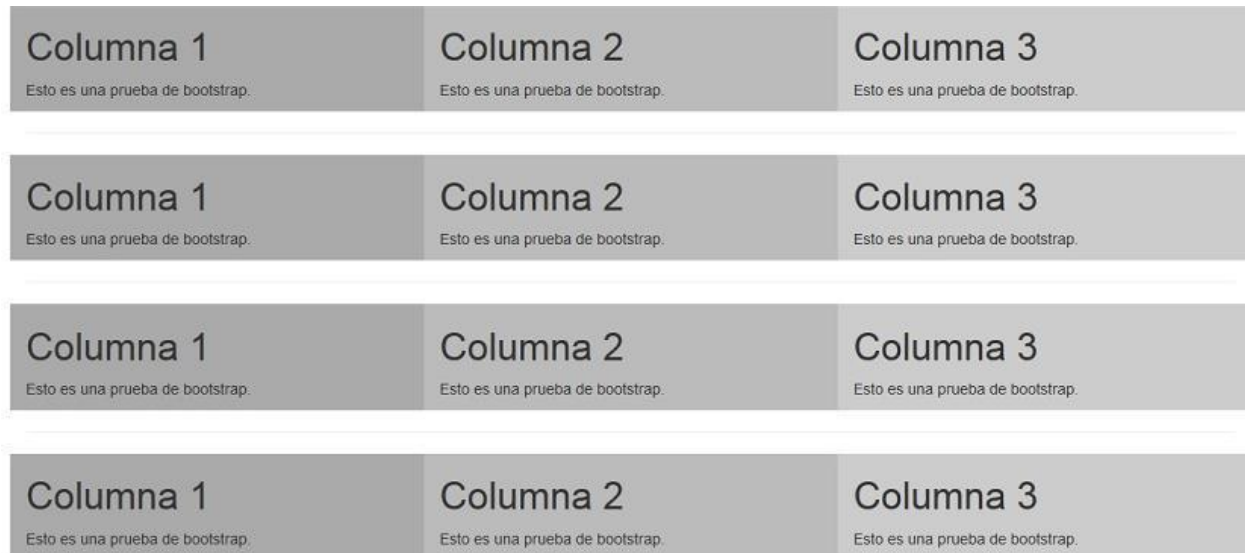
<hr>

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

</body>
</html>

```

Ejecutando la pagina:



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-lg-*`

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-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>
```

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-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>
```

col-md-4

Cuando utilizamos la clase "col-md-\*" 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-sm-\*" y reduzcamos los 768px:

Por último hay que decir que cuando utilizamos las clases "col-xs-\*" nunca colapsarán las columnas. Es bueno analizar de que palabras vienen los nombres de reglas de estilo que provee Bootstrap:

col-xs-*	e(x)tra (s)mall
col-sm-*	(sm)all
col-md-*	(m)e(d)ium
col-lg-*	(l)ar(g)e

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

```

<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Prueba de Bootstrap</title>
    <link href="css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  </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.</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-xs-4" style="background-color:#aaa">
    <h1>Columna 1</h1>
    <p>Esto es una prueba de bootstrap.</p>
  </div>
  <div class="col-xs-4" style="background-color:#bbb">
    <h1>Columna 2</h1>
    <p>Esto es una prueba de bootstrap.</p>
  </div>
  <div class="col-xs-4" style="background-color:#ccc">
    <h1>Columna 3</h1>
    <p>Esto es una prueba de bootstrap.</p>
  </div>
</div>

</div>

</body>
</html>
```



## Contenedor: container y container-fluid

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

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:

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)



```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Prueba de Bootstrap</title>
    <link href="css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  </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.</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>
</div>

<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.</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>
</div>

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

## Table : adaptable.

En dispositivos pequeños es factible agregar una barra de desplazamiento horizontal en una table HTML.

En un dispositivo grande se muestra normalmente la tabla pero si tiene menos de 768px aparece una barra de desplazamiento en la parte inferior de la tabla.

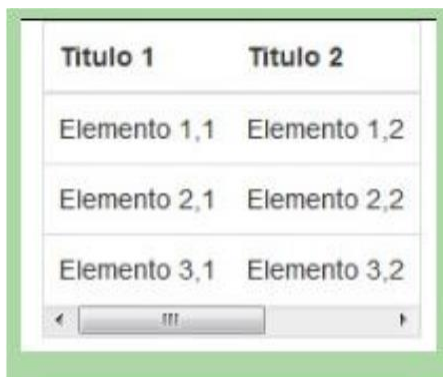
Para que la tabla sea adaptable debemos agregar un div que envuelva la tabla y en dicho div asignar la clase "table-responsive".

Veamos un ejemplo aplicando la clase "table-responsive" a un div que envuelva la tabla:

Como vemos debemos envolver la tabla con un div con la clase "table-responsive":

```
<div class="table-responsive">
  <table class="table">
    .....
  </table>
</div>
```

En pantalla cuando el ancho del navegador es menor a 768px vemos como aparece la barra de desplazamiento:



```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Prueba de Bootstrap</title>
    <link href="css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  </head>
  <body>
    <div class="container">
      <div class="table-responsive">
        <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>
  <tr>
    <td>Elemento 3,1</td>
    <td>Elemento 3,2</td>
    <td>Elemento 3,3</td>
  </tr>
</tbody>
</table>
</div>
</div>
</body>
</html>
```

## form : controles input (text,password)

Bootstrap requiere una serie de clases básicas para crear un formulario vertical.

Lo primero que debemos definir en la marca form es la propiedad role con el valor "form":

```
<form role="form">
```

Veamos la marca input como es afectada por Bootstrap. Lo más común es encerrar los input y label con un div que inicializa el estilo "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>
```

Veamos un ejemplo con dos input de tipo text y password y un button de tipo submit:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Prueba de Bootstrap</title>
    <link href="css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  </head>
  <body>
    <div class="container">

      <form role="form">
        <div class="form-group">
          <label for="nombre">Ingrese su nombre:</label>
          <input type="text" class="form-control" id="nombre">
        </div>
        <div class="form-group">
          <label for="clave">Ingrese su clave:</label>
          <input type="password" class="form-control"
            id="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:

A screenshot of a web form rendered with Bootstrap. The form is enclosed in a light green border. It contains two input fields, each preceded by a label: "Ingrese su nombre:" and "Ingrese su clave:". Both input fields are white with a light gray border and take up the full width of the container. Below the second input field is a button labeled "Enviar" with a light gray background and a thin border.

### III. MATERIALES Y EQUIPO

Para la realización de la guía de práctica se requerirá lo siguiente:

No.	Requerimiento	Cantidad
1	Guía de práctica: <b>Introducción a bootstrap</b>	1
2	Computadora con Sublime Text  PHP Designer 2007 y navegadores instalados	1

### IV. PROCEDIMIENTO

## Emplear un CDN para cargar Bootstrap 4

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:

Un ejemplo para probar esta clase: **ejemploCDN.html**

```
<!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 -->
```

## Guía #4: Bootstrap

```
<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.

## Guía #4: Bootstrap

Más adelante veremos componentes de Bootstrap 4 que si las 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:

1. jquery-3.2.1.slim.min.js
2. popper.min.js
3. bootstrap.min.js

## Table : iluminar la fila donde se encuentra el mouse (hover)

Si queremos que se muestre la fila donde se encuentra el mouse con un color distinto debemos agregar la clase "table-hover".

Un ejemplo para probar esta clase: **ejemploTabla.html**

```
<!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/dAiS
6JXm" crossorigin="anonymous">
</head>
<body>
  <div class="container">
    <table class="table table-hover">
      <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>
  <tr>
    <td>Elemento 3,1</td>
    <td>Elemento 3,2</td>
    <td>Elemento 3,3</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Elemento 4,1</td>
    <td>Elemento 4,2</td>
    <td>Elemento 4,3</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Elemento 5,1</td>
    <td>Elemento 5,2</td>
    <td>Elemento 5,3</td>
  </tr>
</tbody>
```

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

## 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
```

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">
```

Veamos un formulario que utiliza los tres tamaños disponibles:

Un ejemplo para probar esta clase: **ejemploFormulario.html**

```
<!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/dAiS
6JXm" 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>
```

<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>
```

## Button : grupo de botones, barra de herramientas, tamaños y orientación

Bootstrap nos provee la posibilidad de agrupar un conjunto de botones mediante la clase "btn-group". Los botones se agrupan pegados en la misma fila.

En algunas situaciones podemos agrupar un conjunto de grupos de botones y crear una barra de herramientas.

### EJEMPLO

Crear una grupo de botones con los números de 1 al 4. Por otro lado crear una barra de herramientas con dos grupos de botones mostrando los números del 1 al 4 en castellano y en inglés.

Un ejemplo para probar esta clase: **ejemploBotones.html**

```
<!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/dAiS
6JXm" crossorigin="anonymous">
</head>
<body>
  <div class="container">

    <div class="btn-group">
      <button type="button" class="btn btn-
      primary">1</button> <button type="button" class="btn btn-
      primary">2</button> <button type="button" class="btn btn-
      primary">3</button> </div>
    <hr>
    <div class="btn-toolbar">
      <div class="btn-group mr-3">
        <button type="button" class="btn btn-primary">uno</button>
        <button type="button" class="btn btn-primary">dos</button>
        <button type="button" class="btn btn-primary">tres</button>
        <button type="button" class="btn btn-primary">cuatro</button>
      </div>
      <div class="btn-group">
        <button type="button" class="btn btn-primary">one</button>
        <button type="button" class="btn btn-primary">two</button>
        <button type="button" class="btn btn-primary">three</button>
        <button type="button" class="btn btn-primary">four</button>
      </div>
    </div>

  </div>
</body>

```

```
</html>
```

## Componente : Card (con colores contextuales para fondo, borde y texto)

La estructura básica que provee Bootstrap 4. Veamos ahora como podemos fijar el color de fondo y el color de texto según las clases contextuales.

Para el color de fondo disponemos de las clases:

```
bg-primary
bg-success
bg-info
bg-warning
bg-danger
bg-secondary
bg-dark
bg-light
```

Ejemplo

Crear tres tarjetas básicas en la misma fila que ocupen anchos iguales y utilicen un color de fondo contextual distinto:

Un ejemplo para probar esta clase: **ejemploCard.html**

```
<!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 bg-success text-white">
      <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 s
em,
        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 bg-warning text-white">
      <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 s
em,
        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 bg-danger text-white">
      <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 s
em,
        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>
</div>
</body>
</html>
```

## 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.

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

Un ejemplo para probar esta clase: **ejemploModal.html**

```
<!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">
```



## Guía #4: Bootstrap

```
<link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min
.css" integrity="sha384-Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJISAwIGgFAW/dAiS
6JXm" crossorigin="anonymous">

</head>

<body>

  <div class="container">

    <button type="button" class="btn btn-primary" data-toggle="modal" data-target="#dialogo1">A
brir 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>
  </div>
```

```

</div>
</div>
<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.slim.min.js" integrity="sha384-KJ3o2DKtlkvYIK3
UENzmM7KCKRr/rE9/Qpg6aAZGJwFDMVNA/GpGFF93hXpG5KkN" crossorigin="anonymous"></scri
pt>
<script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js/1.12.9/umd/popper.min.js" integrity
="sha384-ApNbgh9B+Y1QKtv3Rn7W3mgPxhU9K/ScQsAP7hUibX39j7fakFPskvXusvfa0b4Q" crossori
gin="anonymous"></script>
<script src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/js/bootstrap.min.js" integrity="sh
a384-JZR6Spejh4U02d8jOt6vLEHfe/JQGiRRSQQxSfFWpi1MquVdAyjUar5+76PVCmYI" crossorigin="a
nonymous"></script>
</body>
</html>

```

## Icones en Bootstrap 4

Bootstrap 4 no incluye una biblioteca de iconos de manera predeterminada. Nosotros como desarrolladores debemos elegir la que más se adapta a nuestras necesidades y gustos.

Ya que instalamos la extensión Bootstrap 4, Font awesome 4, **Font Awesome 5 Free & Pro snippets** veremos como utilizar los íconos desarrollados por [Font Awesome 5 Free](#).

Vamos a utilizar el CDN donde se encuentran estos íconos y por el momento evitar descargarlo a nuestro equipo.

### EJEMPLO

Crearemos un menú de navegación y dispondremos tres íconos en los enlaces, algo similar a esto debe mostrarse:

Un ejemplo para probar esta clase: **ejemplolconos.html**

```

<!doctype html>
<html lang="en">
<head>
<title>Title</title>
<!-- Required meta tags -->
<meta charset="utf-8">

```

```

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
<!-- Bootstrap CSS -->
<link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css" integrity="sha384-Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJISAWiGgFAW/dAiS6JXm" crossorigin="anonymous">
</head>
<body>
<nav class="nav">
  <a class="nav-link active" href="#"><i class="fas fa-home fa-lg fa-fw"></i>Inicio</a>
  <a class="nav-link" href="#"><i class="fas fa-envelope fa-lg fa-fw"></i>Contacto</a>
  <a class="nav-link" href="#"><i class="fas fa-info-circle fa-lg fa-fw"></i>Acerca De...</a>
</nav>
<!-- Optional JavaScript -->
<script defer src="https://use.fontawesome.com/releases/v5.0.6/js/all.js"></script>
<!-- jQuery first, then Popper.js, then Bootstrap JS -->
<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>

```

Una lista con los más de 1100 íconos gratuitos los podemos consultar en la página de [Font Awesome](#).

Existen otras bibliotecas de íconos que puede consultar y utilizar en sus proyectos como son:

- [Google Material icons](#)
- [Iconic](#)
- [Octicons](#)

- [Bytesize](#)
- [Ionicons](#)
- [Feather](#)
- [Dripicons](#)
- [Ikons](#)
- [Glyph](#)

#### V. DISCUSION DE RESULTADOS

1. Investigue y presente un ejemplo de uso de cada uno de los siguientes componentes de Bootstrap, haciendo una página web de su Pasatiempo o Lugar Favorito:
  - Iconos.
  - Grupos de campos de formularios.
  - Menús de navegación.
  - Migas de pan.
  - Paginadores.
  - Jumbotron
  - Mensajes de alerta.
  - Barras de progreso.
  - Lista de elementos.
  - Paneles.

#### VI. BIBLIOGRAFIA

- <https://www.w3schools.com/bootstrap/>
- <https://www.pdf-manual.es/programacion-web/css/177-bootstrap-4.html>