

UNIDAD 5

PREPROCESADORES CSS Y FRAMEWORKS DE DISEÑO

BOOTSTRAP

Índice

1 .- Bootstrap.....	3
1.1 .- Cómo descargar e instalar Bootstrap.....	3
1.1.1 .- Forma más sencilla: utilizando CDN.....	3
1.1.2 .- CSS.....	3
1.1.3 .- JS.....	3
1.1.4 .- Descarga del código para desarrollo.....	5
1.2 .- Sistema de columnas y contenedores Bootstrap.....	5
1.2.1 .- Contenedores o rejillas de Bootstrap.....	6
1.2.2 .- Consideraciones a tener en cuenta para trabajar con rejillas.....	9
1.2.3 .- Alineamiento horizontal de columnas.....	9
1.2.4 .- Alineamiento vertical de columnas.....	10
1.3 .- Ocultación de contenido.....	12
1.4 .- Texto, tipografía y colores en Bootstrap.....	12
1.4.1 .- Configuración predeterminada de Bootstrap.....	12
1.4.2 .- Estilos de los encabezados <h1> – <h6>.....	12
1.4.3 .- Clase display-x.....	13
1.4.4 .- Clases h1, h2, h3.....	13
1.4.5 .- Etiquetas básicas.....	13
1.4.6 .- Más clases para tipografías.....	14
1.5 .- Etiquetas HTML y su estilo predefinido.....	14
1.6 .- Colores de texto y fondo.....	16
1.6.1 .- Colores de texto.....	16
1.6.2 .- Colores de fondo.....	18
1.7 .- Tablas en Bootstrap.....	19
1.7.1 .- Tabla básica.....	19
1.7.2 .- Tabla con filas en colores alternos.....	20
1.7.3 .- Tabla con bordes.....	21

1.7.4 . - Tabla con efecto hover.....	22
1.7.5 . - Tabla negra / oscura.....	22
1.7.6 . - Clases contextuales.....	22
1.7.7 . - Colores del encabezado de la tabla.....	24
1.7.8 . - Tablas responsive.....	24
1.8 . - Imágenes en Bootstrap.....	24
1.8.1 . - Imagen responsive.....	25
1.8.2 . - Imagen con esquinas redondeadas.....	25
1.8.3 . - Imagen tipo miniatura.....	25
1.8.4 . - Alineación de imágenes.....	25
1.9 . - Botones en Bootstrap.....	25
1.9.1 . - Estilos de botones.....	26
1.9.2 . - Botones con contorno.....	27
1.9.3 . - Botones y sus tamaños.....	27
1.9.4 . - Botones activados y desactivados.....	28
1.9.5 . - Grupos de botones.....	29
1.9.6 . - Botones desplegables o dropdown.....	30
1.10 . - Bordes, padding y margin en Bootstrap.....	30
1.10.1 . - Bordes en Bootstrap.....	30
1.11 . - Padding y margin en Bootstrap.....	31
1.12 . - Componentes de Bootstrap.....	32
1.13 . - Temas gratuitos para Bootstrap.....	33
1.14 . - Personalizar Bootstrap.....	34
1.14.1 . - Personalizar mediante CSS.....	34
1.14.2 . - Personalizar usando SASS.....	35
1.15 . - Referencias y recursos.....	36

1 .- Bootstrap

Bootstrap es uno de los frameworks de HTML, CSS y JavaScript más populares actualmente. Este framework ha ido evolucionando desde 2011, año en el que tuvo lugar su lanzamiento como proyecto Open Source en Github.

1.1 .- Cómo descargar e instalar Bootstrap

1.1.1 .- Forma más sencilla: utilizando CDN

La forma más sencilla de utilizar Bootstrap es utilizando su red de distribución de contenidos o CDN (del inglés *Content Delivery Network*). El inconveniente es que se necesita Internet para que funcione correctamente. Este método se suele utilizar para realizar pruebas rápidas.

Para utilizar la CDN de Bootstrap lo único que debemos hacer es copiar en el archivo HTML de nuestro proyecto el código que se indica en el siguiente enlace getbootstrap.com/docs/5.3/getting-started/introduction/.

1.1.2 .- CSS

Para cargar nuestro CSS, copia y pega el <link> a la hoja de estilo en tu <head>, justo antes que todas las demás hojas de estilo.

```
<link
  href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css"
  rel="stylesheet" integrity="sha384-1BmE4kWBq78iYhFldvKuhfTAU6auU8tT94WrHftjDbrCEXSU1oBoqyl2QvZ6jIW3"
  crossorigin="anonymous">
```

1.1.3 .- JS

Muchos de nuestros componentes requieren el uso de JavaScript para funcionar. Específicamente, requieren nuestros propios complementos de JavaScript y [Popper](#). Coloca **uno de los siguientes <script>s** cerca del final de tus páginas, justo antes de la etiqueta de cierre </body>, para habilitarlos.

1.1.3.1 *Bundle*

Puedes añadir cada complemento y dependencia de JavaScript de Bootstrap con uno de nuestros dos paquetes. Tanto bootstrap.bundle.js como bootstrap.bundle.min.js incluyen [Popper](#) para nuestros tooltips (información emergente) y popovers (ventanas emergentes). Para obtener más información sobre lo que se incluye en Bootstrap, consulta nuestra sección [contenidos](#).

```
<script
  src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"
  integrity="sha384-ka7Sk0Gln4gmtz2MlQnikT1wXgYs0g+OMhuP+ILRH9sENB00LRn5q+8nbTov4+1p"
  crossorigin="anonymous"></script>
```

1.1.3.2 Separado

Si decides optar por la solución de scripts separados, Popper debe ser lo primero (si estás utilizando tooltips o popovers) y luego nuestros complementos de JavaScript.

```
<script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@popperjs/core@2.11.2/dist/umd/popper.min.js"
integrity="sha384-q9CRHqZndzlXGLOj+xrdLDJa9ittGte1NksRmgJKeCV9DrM7Kz868XYqsKWPPAmn"
crossorigin="anonymous"></script>
<script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.min.js"
integrity="sha384-QJHtvGhmr9XOIpI6YVutG+2QOK9T+ZnN4kzFN1RtK3zEFEIsxhlmWl5/
YESvpZ13" crossorigin="anonymous"></script>
```

Aquí tienes un ejemplo detallado:

```
<!doctype html>
<html lang="en">
  <head>
    <!-- Required meta tags -->
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">

    <!-- Bootstrap CSS -->
    <link
    href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css"
    rel="stylesheet" integrity="sha384-
1BmE4kWBq78iYhFldvKuhfTAU6auU8tT94WrHftjDbrCEXSU1oBoqyl2QvZ6jIW3"
crossorigin="anonymous">

    <title>Hello, world!</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, world!</h1>

    <!-- Optional JavaScript; choose one of the two! -->

    <!-- Option 1: Bootstrap Bundle with Popper -->
    <script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"
integrity="sha384-
ka7Sk0Gln4gmtz2MlQnikT1wXgYsOg+OMhuP+IlRH9sENB00LRn5q+8nbTov4+1p"
crossorigin="anonymous"></script>

    <!-- Option 2: Separate Popper and Bootstrap JS -->
    <!--
    <script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@popperjs/core@2.11.2/dist/umd/popper.min.js"
integrity="sha384-q9CRHqZndzlXGLOj+xrdLDJa9ittGte1NksRmgJKeCV9DrM7Kz868XYqsKWPPAmn"
crossorigin="anonymous"></script>
    <script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.min.js"
integrity="sha384-QJHtvGhmr9XOIpI6YVutG+2QOK9T+ZnN4kzFN1RtK3zEFEIsxhlmWl5/
YESvpZ13" crossorigin="anonymous"></script>
    -->
  </body>
</html>
```

1.1.4 .- Descarga del código para desarrollo

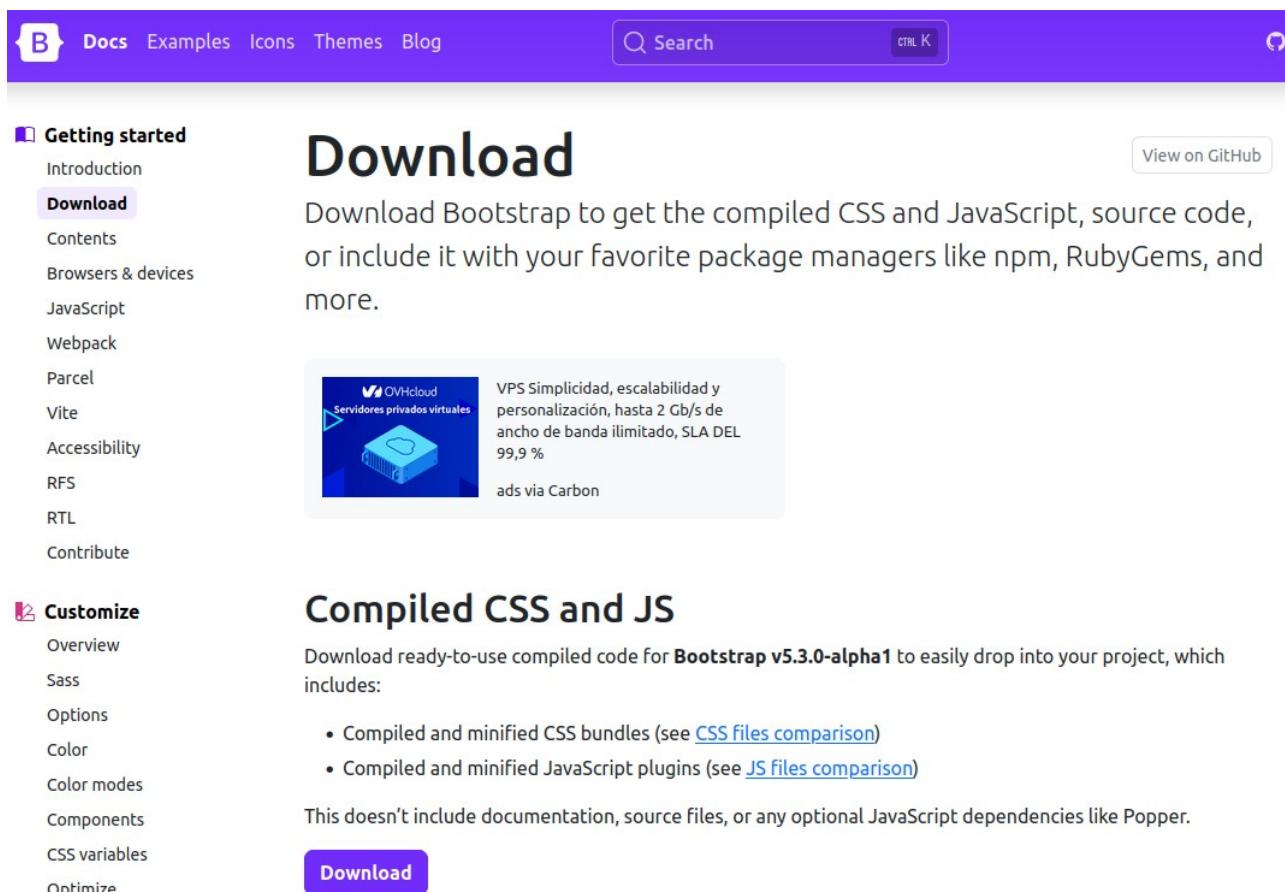
Este segundo método es uno de los más utilizados y consiste en la descarga completa del código. De esta forma podemos implementar nuestras páginas de forma local sin necesidad de utilizar Internet.

Pasos a seguir para la inserción del código en nuestra página web:

Para descargar Bootstrap debemos acceder a su web oficial:

getbootstrap.com/docs/5.3/getting-started/download/

En nuestro caso, vamos a descargar la opción de “CSS y JS compilado”. Esto no incluye documentación, archivos fuente ni dependencias de JavaScript opcionales como Popper.



The screenshot shows the Bootstrap documentation website's download section. On the left, there's a sidebar with sections like 'Getting started' (which is currently selected), 'Customize', and 'Components'. The main content area has a large heading 'Download' with a sub-section titled 'Compiled CSS and JS'. It includes a brief description, a 'Download' button, and a note about not including documentation or optional dependencies like Popper. There's also a small advertisement for OVHcloud VPS services.

Figure 1: Descarga de Bootstrap

1.2 .- Sistema de columnas y contenedores Bootstrap

Bootstrap permite diseñar las páginas mediante un **sistema de columnas o rejillas** que nos **ayudan en la disposición del contenido y su adaptación a los diferentes dispositivos**. Este sistema, creado con [flexbox](#), consiste en dividir la pantalla en filas,

donde cada fila puede dividirse en 12 columnas o espacios (también permite diseños de más columnas, pero como base se tiene en cuenta una división estándar de 12 columnas). De esta forma podemos, por ejemplo, crear un diseño con dos columnas, una que ocupe 5 espacios y otra que ocupe 7 espacios, tal y como se muestra a continuación:

```
<div class="container">
<div class="row">
<div class="col-5">Contenedor de 5 columnnas</div>
<div class="col-7">Contenedor de 7 columnna</div>
</div>
</div>
```

1.2.1 .- Contenedores o rejillas de Bootstrap

El sistema de contenedores o rejillas de Bootstrap se basa en **contenedores flexibles** que se escalan dependiendo del tamaño del dispositivo. Para ajustar los contenedores o rejillas **disponemos de diferentes clases** (ver documentación oficial):

.container: el contenido aparece centrado y con un ancho fijo.

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

.container-fluid: el contenido ocupa todo el ancho disponible (100%).

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

.container-{PuntoRuptura}: El contenido ocupa todo el ancho disponible (100%) hasta que se alcanza el punto de ruptura especificado. Por ejemplo, .container-sm se aplicará hasta el punto de ruptura definido para dispositivos pequeños, .container-md para dispositivos medianos, .container-lg para dispositivos grandes, etc.

```
<div class="container-sm">
  ...
</div>
```

Por lo tanto, lo primero que necesitamos para comenzar es definir un contenedor principal con la clase **.container** o **.container-fluid** que recoja nuestra página: filas y columnas.

Dentro de este container vamos a **crear filas “row” y dentro de ellas, las columnas “col”**. A continuación creamos un contenedor y una fila que contiene tres columnas:

```

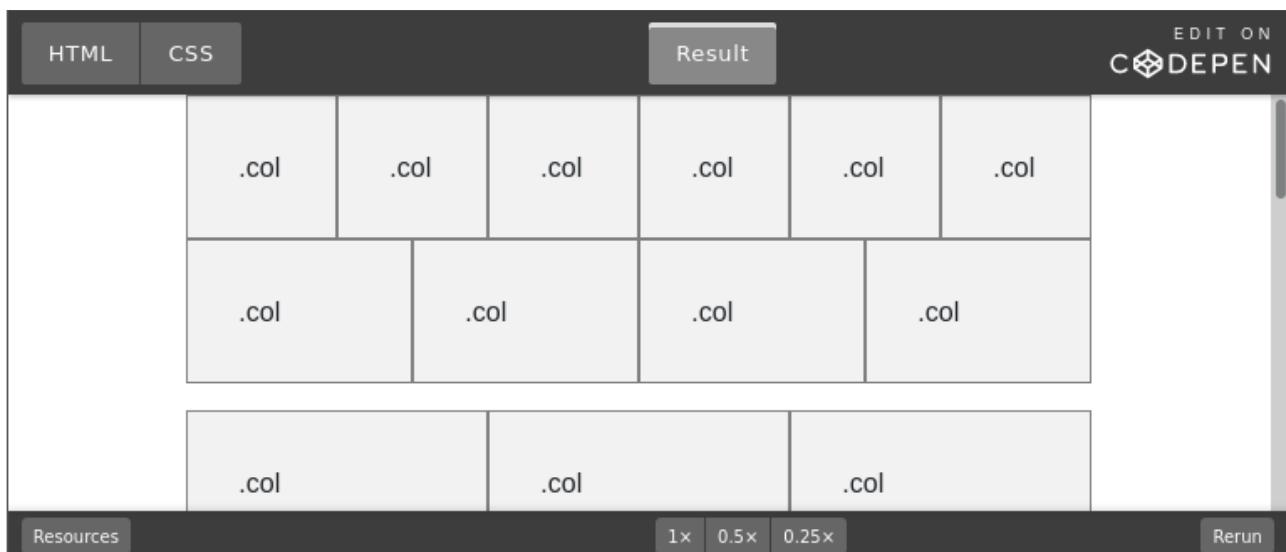
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col">
      Primera de tres columnas
    </div>
    <div class="col">
      Segunda de tres columnas
    </div>
    <div class="col">
      Tercera de tres columnas
    </div>
  </div>
</div>
  
```

También podríamos hacerlo usando las clases col-xx, donde xx es el tamaño de la columna (como máximo 12 columnas en una fila):

```

<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-4">
      Primera de tres columnas
    </div>
    <div class="col-4">
      Segunda de tres columnas
    </div>
    <div class="col-4">
      Tercera de tres columnas
    </div>
  </div>
</div>
  
```

Ejemplo



The screenshot shows a web-based code editor interface. At the top, there are tabs for 'HTML' and 'CSS', and a 'Result' preview window. In the center, there is a grid of columns labeled '.col'. The first row contains six columns, the second row contains four columns, and the third row contains three columns. On the left side of the editor, there is a 'Resources' sidebar and a zoom control at the bottom.

Figura 2: Ejemplo de columnas

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  
```

```

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
<title>Bootstrap 4. Columnas</title>
<link rel="stylesheet"
      href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/css/bootstrap.min.css">
</head>
<body>
  <div class="container">
    <div class="row mb-3">
      <div class="col">.col</div>
      <div class="col">.col</div>
    </div>
    <div class="row mb-3">
      <div class="col">.col</div>
      <div class="col">.col</div>
      <div class="col">.col</div>
    </div>
    <div class="row mb-3">
      <div class="col-4">.col-4</div>
      <div class="col-4">.col-4</div>
      <div class="col-4">.col-4</div>
    </div>
    <div class="row mb-3">
      <div class="col-8">.col-8</div>
      <div class="col-4">.col-4</div>
    </div>
    <div class="row mb-3">
      <div class="col-2">.col-2</div>
      <div class="col-2">.col-2</div>
    </div>
    <div class="row mb-3">
      <div class="col-10">.col-10</div>
      <div class="col-2">.col-2</div>
    </div>
    <div class="row mb-3">
      <div class="col-12">.col-12</div>
    </div>
  </div>
  <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.4.1.slim.min.js"></script>
  <script
        src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.0/dist/umd/popper.min.js"></script>
  <script
        src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/js/bootstrap.min.js"></script>
</body>
</html>

```

```

.row > div{
  background: #f2f2f2;
  padding: 30px;
  border: 1px solid grey;

```

}

Recuerda: Al utilizar el sistema de rejillas tenemos que tener en cuenta que Bootstrap incluye un margen interior fijo con un valor predefinido. Además, también incluye otros estilos predefinidos en otros selectores como los párrafos que tienen un margen en la parte de abajo. Todos estos estilos se pueden modificar.

1.2.2 .- Consideraciones a tener en cuenta para trabajar con rejillas

Funcionamiento de las rejillas utilizando las clases de tipo col-xx:

- Cada fila se puede dividir hasta un máximo de 12 columnas. Sin embargo, utilizando la clase col (sin valor) se pueden incluir todas las columnas que uno quiera.
- Si el tamaño total de las columnas de una fila excede de 12, el sobrante se colocará en la siguiente fila.
- El tamaño de las columnas se especificará con clases CSS que Bootstrap define para cada tamaño de pantalla, por ejemplo .col-md-XX donde XX es el tamaño de la columna, que podrá tomar valores entre 1 y 12.
- Al especificar la clase del tamaño de las columnas (ejemplo: .col-md-XX) no sólo se aplica al tamaño definido, sino que para los superiores también. Por ejemplo, si no aplicamos clase para tamaños de pantalla medianos y grandes pero sí para pequeños (.col-sm-), se usará esta.

En la siguiente tabla se recoge un resumen del funcionamiento de la rejilla de Bootstrap dependiendo del tamaño de la pantalla:

	Extra small <576px	Small ≥576px	Medium ≥768px	Large ≥992px	Extra large ≥1200px
Ancho máximo	None (auto)	540px	720px	960px	1140px
Prefijo	.col-	.col-sm-	.col-md-	.col-lg-	.col-xl

1.2.3 .- Alineamiento horizontal de columnas

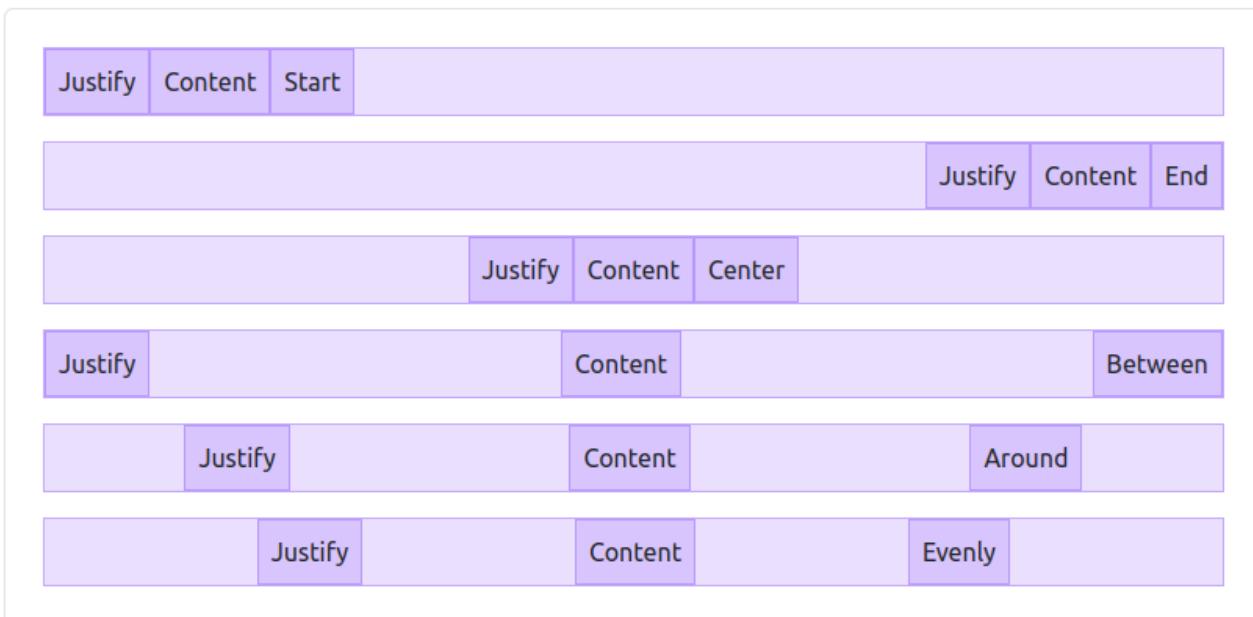
En Bootstrap 5, se pueden usar las utilidades de alineación **flexbox** para **linear horizontalmente las columnas**. Para hacerlo, se pueden usar las clases que se muestran en la siguiente tabla en el elemento .row que contiene las columnas.

Clase	Descripción
.justify-content-start	Alinea las columnas al inicio de la fila.
.justify-content-center	Alinea las columnas al centro de la fila.
.justify-content-end	Alinea las columnas al final de la fila.
.justify-content-between	Distribuye el espacio entre las columnas de manera uniforme, con la primera columna al inicio y la última al final de la fila.

Clase	Descripción
.justify-content-around	Distribuye el espacio alrededor de las columnas de manera uniforme.
.justify-content-evenly	Distribuye el espacio entre y alrededor de las columnas de manera uniforme.

Ejemplo:

```
<div class="d-flex justify-content-start">...</div>
<div class="d-flex justify-content-end">...</div>
<div class="d-flex justify-content-center">...</div>
<div class="d-flex justify-content-between">...</div>
<div class="d-flex justify-content-around">...</div>
<div class="d-flex justify-content-evenly">...</div>
```



1.2.4 .- Alineamiento vertical de columnas

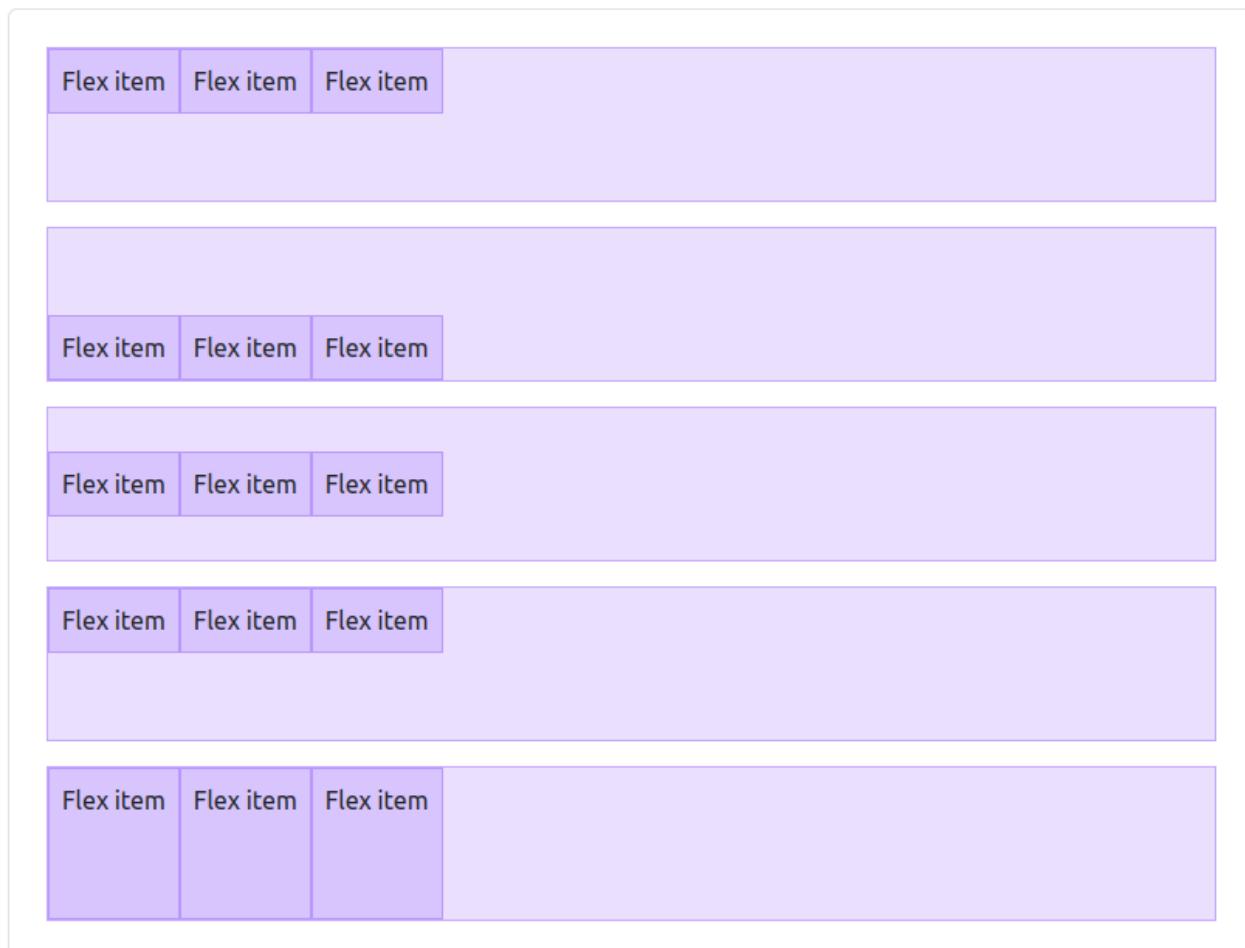
En Bootstrap 5, puedes utilizar las utilidades de alineación *flexbox* para **alinear verticalmente las columnas**. Para hacerlo, puedes usar las clases `.align-items-*` en el elemento `.row` que contiene las columnas. Por ejemplo, para alinear las columnas al inicio, centro o final de la fila, puedes usar las clases `.align-items-start`, `.align-items-center` y `.align-items-end`, respectivamente.

También puedes alinear individualmente las columnas utilizando las clases `.align-self-*` en los elementos `.col`. Por ejemplo, para alinear una columna al inicio, centro o final de la fila, puedes usar las clases `.align-self-start`, `.align-self-center` y `.align-self-end`, respectivamente. Veamos una tabla descriptiva.

Clase	Descripción
.align-items-start	Alinea las columnas en la parte de arriba de la fila.
.align-items-center	Alinea las columnas en el centro de la fila.
.align-items-end	Alinea las columnas en la parte de abajo de la fila.
.align-self-start	Alinea individualmente una columna en la parte de arriba de la fila.
.align-self-center	Alinea individualmente una columna al centro de la fila.
.align-self-end	Alinea individualmente una columna en la parte de abajo de la fila.

Ejemplo:

```
<div class="d-flex align-items-start">...</div>
<div class="d-flex align-items-end">...</div>
<div class="d-flex align-items-center">...</div>
<div class="d-flex align-items-baseline">...</div>
<div class="d-flex align-items-stretch">...</div>
```



1.3 .- Ocultación de contenido

Bootstrap ofrece la clase `.d-none` para ocultar contenido para todas las pantallas o `.d-{sm,md,lg,xl}-none` si queremos que se oculte en alguna resolución en concreto.

Para mostrar sólo los elementos en una resolución concreta se deberá especificar la clase `.d-XX-block`. Por ejemplo, con la clase `.d-md-block` se ocultaría el contenedor en todas las resoluciones menos en la intermedia.

Tamaño pantalla	Clase
Oculto en todas	<code>.d-none</code>
Oculto en xs	<code>.d-none .d-sm-block</code>
Oculto en sm	<code>.d-sm-none .d-md-block</code>
Oculto en md	<code>.d-md-none .d-lg-block</code>
Oculto en lg	<code>.d-lg-none .d-xl-block</code>
Oculto en xl	<code>.d-xl-none</code>
Visible en todas	<code>.d-block</code>
Visible en xs	<code>.d-block .d-sm-none</code>
Visible en sm	<code>.d-none .d-sm-block .d-md-none</code>
Visible en md	<code>.d-none .d-md-block .d-lg-none</code>
Visible en lg	<code>.d-none .d-lg-block .d-xl-none</code>
Visible en xl	<code>.d-none .d-xl-block</code>

1.4 .- Texto, tipografía y colores en Bootstrap

1.4.1 .- Configuración predeterminada de Bootstrap

Consideraciones a tener en cuenta sobre los estilos de los textos:

- Bootstrap define por defecto un **font-size de 16px** y un **line-height de 1.5 rem**.
- Dispone de una **font-family** predeterminada de tipo “**Helvetica Neue**”, **Helvetica**, **Arial**, **sans-serif**.
- Además, las etiquetas `<p>` tienen **margin-top: 0** y **margin-bottom: 1rem** (16px por defecto).

Si el font-size se define con 16px, 1rem sería igual a 16px en cualquier parte del documento.

1.4.2 .- Estilos de los encabezados `<h1>` – `<h6>`

Los encabezados `<h1>` – `<h6>` disponen de estilos predefinidos:

- h1 Bootstrap (2.5rem = 40px)
- h2 Bootstrap (2rem = 32px)
- h3 Bootstrap (1.75rem = 28px)
- h4 Bootstrap (1.5rem = 24px)
- h5 Bootstrap (1.25rem = 20px)
- h6 Bootstrap (1rem = 16px)

Cuando trabajamos con Bootstrap lo ideal es utilizar sus propias clases y recursos, en lugar de duplicar estilos o crear nuevos.

1.4.3 .- Clase display-x

Bootstrap nos ofrece **diferentes clases para crear encabezados de mayor tamaño**. Hay cuatro clases:

.display-1 , .display-2 , .display-3 , .display-4

Ejemplo:

```
<h1 class="display-1">Encabezado Display-1</h1>
```

1.4.4 .- Clases h1, h2, h3...

Bootstrap nos ofrece **diferentes clases para crear encabezados con los mismos estilos que otros encabezados h1, h2, h3...**

.h1 , .h2 , .h3 , .h4...

Ejemplo:

```
<h1 class="h2">Encabezado h1 con estilo h2</h1>
```

1.4.5 .- Etiquetas básicas

1.4.5.1 Etiqueta <small>

Gracias a la etiqueta **<small>** podemos **crear un texto secundario más claro** en cualquier encabezado:

Ejemplo:

```
<h1>h1 Encabezado <small>texto secundario</small></h1>
```

1.4.5.2 Etiqueta <mark>

La etiqueta **<mark>** es representada con un color de **fondo amarillo** y algo de relleno:

Ejemplo:

```
<p>Párrafo con <mark>etiqueta de marcado</mark> en un texto.</p>
```

1.4.5.3 Etiqueta <abbr>

La etiqueta **<abbr>** es representada mediante un **borde inferior punteado**:

Ejemplo:

```
<p>Esto es una etiqueta <abbr title="La etiqueta abbr se representa con un borde inferior punteado">abbr</abbr> en Bootstrap.</p>
```

1.4.5.4 Etiqueta <blockquote>

Agregando la clase **.blockquote** a <blockquote> obtenemos un estilo personalizado.

Ejemplo:

```
<blockquote class="blockquote">
  <p>Un buen desarrollador de software trabaja con disciplina y constancia
desde el primer día.</p>
  <footer class="blockquote-footer">Omar Bradley</footer>
</blockquote>
```

1.4.6 .- Más clases para tipografías

Las siguientes clases de Bootstrap se pueden agregar a los elementos HTML de estilo:

- **.font-weight-bold** Negrita
- **.font-weight-normal** Normal
- **.font-weight-light** Fina
- **.font-italic** Itálica
- **.lead** Destaca un párrafo
- **.small** Más pequeño (85% del tamaño del padre)
- **.text-left** Alineado izquierda
- **.text-center** Alineado centro
- **.text-right** Alineado derecha
- **.text-justify** Justificado
- **.text nowrap** Texto nowrap
- **.text-lowercase** Texto en minúsculas
- **.text-uppercase** Texto en mayúsculas.**.text-capitalize** Texto capitalizado
- **.initialism** Muestra el texto en un elemento <abbr> con tamaño más pequeño
- **.list-unstyled** Quita el list-style y margin-left en elementos de lista (funciona en y).
- **.list-inline** Coloca todos los elementos de una lista en una única línea.

1.5 .- Etiquetas HTML y su estilo predefinido

Casi todas las etiquetas HTML5 tienen su estilo predefinido en Bootstrap. Puedes hacer la prueba incluyendo algunas de las etiquetas de contenido, formularios o tablas y viendo su resultado.

Ejemplo:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Bootstrap 4. Texto y tipografía</title>
```

```

<link rel="stylesheet"
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/css/bootstrap.min.css"
>
</head>
<body>
<div class="container-fluid">
    <div class="row">
        <div class="col-12">
            <h1>Encabezado H1 <small class="text-muted">Texto Secundario</small></h1>
            <h2>Encabezado H2 <small class="text-muted">Texto Secundario</small></h2>
            <h3>Encabezado H3 <small class="text-muted">Texto Secundario</small></h3>
            <h4>Encabezado H4 <small class="text-muted">Texto Secundario</small></h4>
            <h5>Encabezado H5 <small class="text-muted">Texto Secundario</small></h5>
            <h6>Encabezado H6 <small class="text-muted">Texto Secundario</small></h6>
        </div>

        <div class="col-12">
            <hr>
            <p class="h1">Parrafo con estilo de encabezado H1</p>
            <p class="h2">Parrafo con estilo de encabezado H2</p>
            <p class="h3">Parrafo con estilo de encabezado H3</p>
            <p class="h4">Parrafo con estilo de encabezado H4</p>
            <p class="h5">Parrafo con estilo de encabezado H5</p>
            <p class="h6">Parrafo con estilo de encabezado H6</p>
        </div>

        <div class="col-12">
            <hr>
            <h1 class="display-1">Encabezado Display</h1>
            <h1 class="display-2">Encabezado Display</h1>
            <h1 class="display-3">Encabezado Display</h1>
            <h1 class="display-4">Encabezado Display</h1>
        </div>

        <div class="col-12">
            <hr>
            <p>Párrafo con <mark>etiqueta de marcado</mark> en un texto.</p>
            <hr>
            <p>Esto es una etiqueta <abbr title="La etiqueta abbr se representa con un borde inferior punteado">abbr</abbr> en Bootstrap.</p>
            <hr>
            <blockquote class="blockquote">
                <p>Un buen desarrollador de software trabaja con disciplina y constancia desde el primer día.</p>
                <footer class="blockquote-footer">Omar Bradley</footer>
            </blockquote>
            <hr>
            <p>Veamos cómo se representa un poco de código</p>
            <code>.class{background-color: red;}</code>
            <hr>
            <p class="text-left">Texto alineado a la izquierda</p>
            <p class="text-center">Texto centrado</p>
            <p class="text-right">Texto alineado a la derecha</p>
            <hr>
        </div>
    </div>
</div>

```

```
</div>

<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.4.1.slim.min.js"></script>
<script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.0/dist/umd/popper.min.js"></
script>
<script
src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/js/bootstrap.min.js"></
script>
</body>
</html>
```

Encabezado H1 Texto Secundario

Encabezado H2 Texto Secundario

Encabezado H3 Texto Secundario

Encabezado H4 Texto Secundario

Encabezado H5 Texto Secundario

Encabezado H6 Texto Secundario

Parrafo con estilo de encabezado H1

Parrafo con estilo de encabezado H2

Parrafo con estilo de encabezado H3

Parrafo con estilo de encabezado H4

Parrafo con estilo de encabezado H5

Parrafo con estilo de encabezado H6

Encabezado Display

Figura 3: Ejemplo de etiquetas HTML5 Bootstrap

1.6 .- Colores de texto y fondo

1.6.1 .- Colores de texto

Las clases para los colores del texto son: `.text-primary`, `.text-secondary`, `.text-muted`, `.text-success`, `.text-danger`, `.text-warning`, `.text-info`, `.text-white`, `.text-dark` y `.text-light`.

Las clases anteriores también se pueden usar en enlaces y tendrán un color más oscuro al hacer `:hover` con el ratón.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Bootstrap 4. Colores de texto</title>
    <link rel="stylesheet"
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/css/bootstrap.min.css"
>
```

```
</head>
<body>
<div class="container">
    <div class="row mt-3">
        <div class="col">
            <p class="text-primary">text-primary: Lorem ipsum dolor
sit amet, consectetur adipisicing elit. Magni, aut.</p>
            <p class="text-secondary">text-secondary: Lorem ipsum
dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Magni, aut.</p>
            <p class="text-muted">text-muted: Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur adipisicing elit. Magni, aut.</p>
            <p class="text-success">text-success: Lorem ipsum dolor
sit amet, consectetur adipisicing elit. Magni, aut.</p>
            <p class="text-danger">text-danger: Lorem ipsum dolor
sit amet, consectetur adipisicing elit. Magni, aut.</p>
            <p class="text-warning">text-warning: Lorem ipsum dolor
sit amet, consectetur adipisicing elit. Magni, aut.</p>
            <p class="text-info">text-info: Lorem ipsum dolor sit
amet, consectetur adipisicing elit. Magni, aut.</p>
            <p class="text-light">text-light: Lorem ipsum dolor sit
amet, consectetur adipisicing elit. Magni, aut.</p>
            <p class="text-dark">text-dark: Lorem ipsum dolor sit
amet, consectetur adipisicing elit. Magni, aut.</p>
            <a href="#" class="text-primary">text-primary: Enlace</a>
            <a href="#" class="text-secondary">text-secondary: Enlace</a>
            <a href="#" class="text-muted">text-muted: Enlace</a>
            <a href="#" class="text-success">text-success: Enlace</a>
            <a href="#" class="text-danger">text-danger: Enlace</a>
        </div>
    </div>
    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.4.1.slim.min.js"></script>
    <script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.0/dist/umd/popper.min.js"></
script>
    <script
src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/js/bootstrap.min.js"></
script>
</body>
</html>
```

text-primary: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Magni, aut.

text-secondary: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Magni, aut.

text-muted: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Magni, aut.

text-success: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Magni, aut.

text-danger: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Magni, aut.

text-warning: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Magni, aut.

text-info: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Magni, aut.

text-light: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Magni, aut.

text-dark: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Magni, aut.

text-primary: Enlace text-secondary: Enlace text-muted: Enlace text-success: Enlace text-danger: Enlace

 **Figura 4: Ejemplo de colores de texto en Bootstrap**

1.6.2 .- Colores de fondo

Las clases de colores de fondo son: **.bg-primary , .bg-success , .bg-info , .bg-warning , .bg-danger , .bg-secondary , .bg-dark y .bg-light** .

Cuando utilizamos los colores de fondo es muy usual combinarlo junto con las clases de los colores de texto para configurar un buen contraste entre ellos.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Bootstrap 4. Colores de fondo</title>
    <link rel="stylesheet"
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/css/bootstrap.min.css">
</head>
<body>
    <p class="p-2 bg-primary text-white">bg-primary: Lorem
ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit.</p>
    <p class="p-2 bg-secondary text-white">bg-secondary:
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit.</p>
    <p class="p-2 bg-success text-white">bg-success: Lorem
ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit.</p>
    <p class="p-2 bg-danger text-white">bg-danger: Lorem
ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit.</p>
    <p class="p-2 bg-warning text-white">bg-warning: Lorem
ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit.</p>
    <p class="p-2 bg-info text-white">bg-info: Lorem ipsum
dolor sit amet, consectetur adipisicing elit.</p>
    <p class="p-2 bg-light text-dark">bg-light: Lorem ipsum
dolor sit amet, consectetur adipisicing elit.</p>
```

```
<p class="p-2 bg-dark text-white">bg-dark: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit.</p>
<p class="p-2 bg-white text-dark">bg-white: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit.</p>
</div>
<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.4.1.slim.min.js"></script>
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.0/dist/umd/popper.min.js"></script>
<script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/js/bootstrap.min.js"></script>
</body>
</html>
```

bg-primary: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit.

bg-secondary: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit.

bg-success: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit.

bg-danger: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit.

bg-warning: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit.

bg-info: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit.

bg-light: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit.

bg-dark: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit.

bg-white: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit.

Figura 5: Ejemplo de colores de fondo en Bootstrap

1.7 .- Tablas en Bootstrap

1.7.1 .- Tabla básica

Una tabla básica Bootstrap 4 tiene un relleno y divisiones horizontales. Mediante la clase `.table` le agregamos un estilo básico a nuestra tabla:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
```

```

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
<title>Bootstrap 4. Tablas</title>
<link rel="stylesheet"
      href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/css/bootstrap.min.css">
</head>
<body>
<div class="container">
    <table class="table">
        <thead>
            <tr>
                <th>Producto</th>
                <th>Cantidad</th>
                <th>Precio</th>
            </tr>
        </thead>
        <tbody>
            <tr>
                <td>Ratón</td>
                <td>15</td>
                <td>100</td>
            </tr>
            <tr>
                <td>Teclado</td>
                <td>34</td>
                <td>340</td>
            </tr>
            <tr>
                <td>Pantalla</td>
                <td>10</td>
                <td>400</td>
            </tr>
        </tbody>
    </table>
</div>
<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.4.1.slim.min.js"></script>
<script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.0/dist/umd/popper.min.js"></script>
<script
src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/js/bootstrap.min.js"></script>
</body>
</html>

```

Producto	Cantidad	Precio
Ratón	15	100
Teclado	34	340
Pantalla	10	400

Figura 6: Ejemplo de tabla básica

1.7.2 .- Tabla con filas en colores alternos

Con la clase **.table-striped** agregamos filas con colores alternos:

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>

```

```

<meta charset="UTF-8">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
<title>Bootstrap 4. Tablas</title>
<link rel="stylesheet"
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/css/bootstrap.min.css">
</head>
<body>
<div class="container">
    <div class="row">
        <div class="col">
            <table class="table table-striped">
                <thead>
                    <tr>
                        <th>Producto</th>

```

Producto	Cantidad	Precio
Ratón	15	100
Teclado	34	340
Pantalla	10	400

Figura 7: Ejemplo de tabla con filas en colores alternos

1.7.3 .- Tabla con bordes

La clase **.table-bordered** agrega bordes en todos los lados de la tabla y celdas:

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Bootstrap 4. Tablas</title>
    <link rel="stylesheet"
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/css/bootstrap.min.css">
</head>
<body>
<div class="container">
    <div class="row">
        <div class="col">
            <table class="table table-striped table-bordered">
                <thead>
                    <tr>
                        <th>Producto</th>
                        <th>Cantidad</th>

```

Producto	Cantidad	Precio
Ratón	15	100
Teclado	34	340
Pantalla	10	400

Figura 8: Ejemplo de tabla con bordes

1.7.4 .- Tabla con efecto hover

La clase **.table-hover** agrega un efecto al hacer :hover con el ratón en las filas de la tabla:

```
<div class="col">
    <table class="table table-striped table-bordered table-
hover">
        <thead>
            <tr>
                <th>Producto</th>
```

1.7.5 .- Tabla negra / oscura

La clase **.table-dark** agrega un fondo negro a la tabla:

Producto	Cantidad	Precio
Ratón	15	100
Teclado	34	340
Pantalla	10	400

Figura 9: Ejemplo de tabla negra/oscura

1.7.6 .- Clases contextuales

Las clases contextuales se pueden usar para colorear toda la tabla (`<table>`), las filas de la tabla (`<tr>`) o las celdas de la tabla (`<td>`).

Las clases contextuales que se pueden usar son:

- **.table-primary** Azul: indica una acción importante.
- **.table-success** Verde: Indica una acción exitosa o positiva.
- **.table-danger** Rojo: indica una acción peligrosa o potencialmente negativa.
- **.table-info** Azul claro: indica un cambio informativo neutral o acción.
- **.table-warning** Naranja: indica una advertencia que podría necesitar atención.
- **.table-active** Gris: aplica el color de desplazamiento a la fila de la tabla o celda de la tabla.
- **.table-secondary** Gris: Indica una acción menos importante.
- **.table-light** Fondo gris claro.
- **.table-dark** Fondo Gris oscuro.

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Bootstrap 4. Tablas</title>
    <link rel="stylesheet"
        href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/css/bootstrap.min.css"
    >
</head>
<body>
<div class="container">
    <div class="row">
        <div class="col">
            <table class="table table-hover table-bordered">
                <thead>
                    <tr>
                        <th>Producto</th>
                        <th>Cantidad</th>
                        <th>Precio</th>
                    </tr>
                </thead>

                <tbody>
                    <!-- .table-active -->
                    <!-- .table-success -->
                    <!-- .table-warning -->
                    <!-- .table-danger -->
                    <!-- .table-info -->
                    <tr class="table-warning">
                        <td>Ratón</td>
                        <td>15</td>
                        <td>100</td>
                    </tr>

                    <!-- .bg-primary -->
                    <!-- .bg-success -->
                    <!-- .bg-warning -->
                    <!-- .bg-danger -->
                    <!-- .bg-info -->
                    <tr class="bg-primary text-white">
                        <td>Teclado</td>
                        <td>34</td>
                        <td>340</td>
                    </tr>
                    <tr>
                        <td>Pantalla</td>
                        <td>10</td>
                        <td>400</td>
                    </tr>
                </tbody>
            </table>
        </div>
    </div>
    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.4.1.slim.min.js"></script>
    <script
        src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.0/dist/umd/popper.min.js"></script>
    <script
        src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/js/bootstrap.min.js"></script>
</body>

```

</html>

Producto	Cantidad	Precio
Ratón	15	100
Teclado	34	340
Pantalla	10	400

Figura 10: Ejemplo de clases contextuales

1.7.7 .- Colores del encabezado de la tabla

La clase **.thead-dark** agrega un fondo negro a los encabezados de la tabla, y la clase **.thead-light** agrega un fondo gris a los encabezados de la tabla:

1.7.8 .- Tablas responsive

La clase **.table-responsive** crea una tabla responsive: se agrega una barra de desplazamiento horizontal a la tabla en pantallas que tienen menos de 992px de ancho (si es necesario).

.table-responsive-sm < 576px
.table-responsive-md < 768px
.table-responsive-lg < 992px
.table-responsive-xl < 1200px

1.8 .- Imágenes en Bootstrap

Las **imágenes** juegan un papel crucial en el diseño y la presentación de contenido visualmente atractivo en aplicaciones web. Bootstrap ofrece una **amplia variedad de clases y estilos predefinidos** para darle estilo a las imágenes y mejorar la experiencia visual de los usuarios.

Con las clases de Bootstrap, puedes **controlar fácilmente el tamaño, la forma, el borde y la posición de las imágenes**, adaptándolas a las necesidades específicas de tu diseño. Además, Bootstrap 5 ofrece opciones para aplicar efectos de sombra, bordes redondeados y opacidad a las imágenes, lo que te permite crear un estilo único y profesional para tus proyectos.

Las **imágenes responsivas** son otro aspecto importante de Bootstrap, lo que significa que las imágenes se ajustarán automáticamente al tamaño de la pantalla del dispositivo en el que se visualicen, garantizando una experiencia visual óptima en diferentes dispositivos, desde teléfonos móviles hasta computadoras de escritorio.

1.8.1 .- Imagen responsive

Bootstrap nos ofrece la clase **.img-fluid** para que las imágenes se adapten correctamente a los distintos dispositivos. Estas imágenes cuentan con un `max-width: 100%;` y un `height: auto;`.

Ejemplo:

```
< img src="imagen.jpg" class="img-fluid" alt="imagen">
```

1.8.2 .- Imagen con esquinas redondeadas

La clase **.rounded** agrega esquinas redondeadas a una imagen. Además se hay otras clases para ajustar el redondeo de las esquinas. Por ejemplo eligiendo qué esquina se desea redondear o eligiendo una clase que hace la imagen en forma de círculo.

Ejemplo:

```






```

1.8.3 .- Imagen tipo miniatura

La clase **.img-thumbnail** da forma de miniatura a la imagen y le asigna un borde redondeado de 1 píxel.

Ejemplo:

```

```

1.8.4 .- Alineación de imágenes

Desplace una imagen hacia la derecha con la clase **.float-end** o hacia la izquierda con **.float-start**.

Ejemplo:

```


```

1.9 .- Botones en Bootstrap

Los **botones** son elementos fundamentales en cualquier diseño web, ya que permiten a los usuarios **interactuar con tu contenido** de manera intuitiva y efectiva. Bootstrap

ofrece una amplia variedad de clases que te permiten personalizar los botones de acuerdo con tus necesidades y preferencias.

Con las **clases de Bootstrap**, puedes **cambiar el color** de fondo, el color del texto, el **tamaño**, la **forma** y el **estilo** de los botones. También puedes agregar iconos, sombras y bordes para resaltar los botones y hacer que se destaque en tu diseño.

Además de las **clases predefinidas**, Bootstrap te permite crear botones personalizados utilizando tu propio CSS. Esto te da la libertad de diseñar botones únicos y originales que se adapten perfectamente a la identidad visual de tu sitio web.

1.9.1 .- Estilos de botones

Bootstrap nos ofrece diferentes **clases** para darle estilo a nuestros botones: **btn**, **btn-primary**, **btn-secondary**, **btn-success**, **btn-info**, **btn-warning**, **btn-danger**, **btn-dark**, **btn-light** y **btn btn-link**.

En primer lugar debemos incluir la clase **btn** y después podemos combinarla con el resto de clases. Las clases de botón se pueden usar sobre enlaces, botones o inputs.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Bootstrap 4. Botones</title>
    <link rel="stylesheet"
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/css/bootstrap.min.css">
</head>
<body>
    <br>
    <button class="btn">Basic</button>
    <button class="btn btn-primary">Primary</button>
    <button class="btn btn-secondary">Secondary</button>
    <button class="btn btn-success">Success</button>
    <button class="btn btn-info">Info</button>
    <button class="btn btn-warning">Warning</button>
    <button class="btn btn-danger">Danger</button>
    <button class="btn btn-dark">Dark</button>
    <button class="btn btn-light">Light</button>
    <button class="btn btn-link">Link</button>
    <br><hr>
    <a href="#" class="btn btn-info" role="button">Link Button</a>
    <button type="button" class="btn btn-info">Button</button>
    <input type="button" class="btn btn-info" value="Input Button">
    <input type="submit" class="btn btn-info" value="Submit Button">
        <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.4.1.slim.min.js"></script>
        <script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.0/dist/umd/popper.min.js"></script>
        <script
src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/js/bootstrap.min.js"></script>
</body>
</html>
```

Basic Primary Secondary Success Info Warning Danger Dark Light

[Link](#)

Link Button Button Input Button Submit Button

Figura 11: Ejemplo de estilos de botones

1.9.2 .- Botones con contorno

Tenemos también **clases** para darle contorno a los botones: **btn-outline-primary**, **btn-outline-secondary**, **btn-outline-success**, **btn-outline-info**, **btn-outline-warning**, **btn-outline-danger**, **btn-outline-dark** y **btn-outline-light**.

Ejemplo:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Bootstrap 4. Botones</title>
    <link rel="stylesheet"
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/css/bootstrap.min.css">
</head>
<body>
    <br>
        <button type="button" class="btn btn-outline-primary">Primary</button>
        <button type="button" class="btn btn-outline-secondary">Secondary</button>
        <button type="button" class="btn btn-outline-success">Success</button>
        <button type="button" class="btn btn-outline-info">Info</button>
        <button type="button" class="btn btn-outline-warning">Warning</button>
        <button type="button" class="btn btn-outline-danger">Danger</button>
        <button type="button" class="btn btn-outline-dark">Dark</button>
        <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.4.1.slim.min.js"></script>
        <script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.0/dist/umd/popper.min.js"></script>
        <script
src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/js/bootstrap.min.js"></script>
</body>
</html>
```

1.9.3 .- Botones y sus tamaños

Disponemos de diferentes **clases** para definir el tamaño de los botones: **btn-sm**, **btn-lg** y **btn-block**.

Ejemplo:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Bootstrap 4. Botones</title>
    <link rel="stylesheet"
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/css/bootstrap.min.css">
</head>
<body>
    <br>

    <button type="button" class="btn btn-primary btn-sm">btn-sm</button>
    <button type="button" class="btn btn-primary btn-lg">btn-lg</button>
    <button type="button" class="btn btn-primary">btn</button>
    <hr>
    <button type="button" class="btn btn-primary btn-block">btn-block</button>

    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.4.1.slim.min.js"></script>
    <script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.0/dist/umd/popper.min.js"></script>
    <script
src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/js/bootstrap.min.js"></script>
</body>
</html>
```



btn-block

Figura 12: Ejemplo de botones con diferentes tamaños

1.9.4 .- Botones activados y desactivados

Para que un botón aparezca activado o desactivado utilizamos las siguientes clases: .active y .disabled. Se pueden usar para botones, inputs y enlaces.

Ejemplo:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Bootstrap 4. Botones</title>
    <link rel="stylesheet"
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/css/bootstrap.min.css">
</head>
<body>
```

```

<br>
<button type="button" class="btn btn-primary active">Botón activado</button>
<button type="button" class="btn btn-primary" disabled>Botón
desactivado</button>
<a href="#" class="btn btn-primary disabled">Link desactivado</a>
<input type="button" class="btn btn-primary" value="Input activado">

<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.4.1.slim.min.js"></script>
<script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.0/dist/umd/popper.min.js"></
script>
<script
src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/js/bootstrap.min.js"></
script>
</body>
</html>

```

[Botón activado](#)

[Botón desactivado](#)

[Link desactivado](#)

[Input activado](#)

Figura 13: Ejemplo de botones activados/desactivados

1.9.5 .- Grupos de botones

Para hacer grupos de botones de forma horizontal utilizamos la clase **.btn-group** y de forma vertical utilizamos la clase **.btn-group-vertical**.

Ejemplo:

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Bootstrap 4. Botones</title>
    <link rel="stylesheet"
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/css/bootstrap.min.css">
</head>
<body>
    <br>
    <div class="btn-group">
        <button type="button" class="btn btn-info">Diseño</button>
        <button type="button" class="btn btn-primary">Desarrollo</button>
        <button type="button" class="btn btn-info">Marketing</button>
    </div>
    <hr>
    <div class="btn-group-vertical">
        <button type="button" class="btn btn-warning">Diseño</button>
        <button type="button" class="btn btn-primary">Desarrollo</button>
        <button type="button" class="btn btn-danger">Marketing</button>
    </div>
    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.4.1.slim.min.js"></script>
    <script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.0/dist/umd/popper.min.js"></
script>

```

```
<script>
src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/js/bootstrap.min.js"></script>
</body>
</html>
```

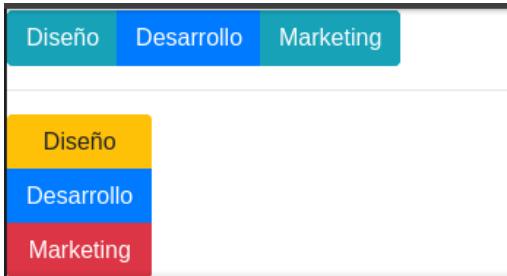


Figura 14: Ejemplo de agrupación de botones

1.9.6 .- Botones desplegables o dropdown

Podemos hacer botones desplegables utilizando la etiqueta <button>, las clases anteriormente vistas e incluyendo nuevos componentes.

<https://getbootstrap.com/docs/5.3/components/dropdowns/>

1.10 .- Bordes, padding y margin en Bootstrap

En el mundo del diseño web, **los detalles marcan la diferencia** y son clave para crear una experiencia de usuario excepcional. Uno de los aspectos fundamentales para lograr un diseño estético y funcional es el **manejo de los bordes, el padding y el margin** de los elementos. En Bootstrap disponemos de numerosas clases que permiten controlar estos elementos de manera sencilla y eficiente.

Los **bordes** son elementos que rodean y delimitan el contenido de un elemento, proporcionando una estructura visual y ayudando a definir su forma. Con Bootstrap 5, puedes aplicar diferentes estilos de bordes, como bordes redondeados, bordes con diferentes grosores y bordes de colores personalizados, para crear un diseño más atractivo y moderno.

El **padding** determina el espacio entre el contenido y el borde del elemento, mientras que el **margin** controla el espacio entre el elemento y los demás elementos que lo rodean. Con las clases de Bootstrap 5, puedes ajustar fácilmente el padding y margin para lograr una distribución armoniosa del contenido en tu sitio web.

1.10.1 .- Bordes en Bootstrap

En Bootstrap, puedes **agregar bordes a los elementos** utilizando diferentes clases. Puedes aplicar estas clases directamente en las etiquetas HTML o combinarlas con otras clases de Bootstrap para obtener diseños más complejos y atractivos.

En primer lugar, para agregar un borde, debemos incluir la clase `.border`. Después podemos combinarla con el resto de clases para redondear sus esquinas, cambiar su grosor o su color, entre otras características. Veamos las clases más importantes.

```
<span class="border"></span>
<span class="border-top"></span>
<span class="border-end"></span>
<span class="border-bottom"></span>
<span class="border-start"></span>
```

```
<span class="border-0"></span>
<span class="border-top-0"></span>
<span class="border-end-0"></span>
<span class="border-bottom-0"></span>
<span class="border-start-0"></span>
```

```
<span class="border border-primary"></span>
<span class="border border-secondary"></span>
<span class="border border-success"></span>
<span class="border border-danger"></span>
<span class="border border-warning"></span>
<span class="border border-info"></span>
<span class="border border-light"></span>
<span class="border border-dark"></span>
<span class="border border-white"></span>
```

1.11 .- Padding y margin en Bootstrap

Asigna valores de “margin” o “padding” responsive a un elemento o un subconjunto de sus lados con clases abreviadas. Incluye soporte para propiedades individuales, todas las propiedades y propiedades verticales y horizontales. Las clases se crean a partir de un mapa Sass predeterminado que va desde `.25rem` a `3rem`.

Las utilidades de espaciado que se aplican a todos los breakpoint, desde `xs` hasta `xxl`, no tienen abreviatura de breakpoint. Esto se debe a que esas clases se aplican desde `min-width: 0` en adelante y, por lo tanto, no están vinculadas a una media query. Sin embargo, los breakpoints restantes sí incluyen una abreviatura de breakpoint.

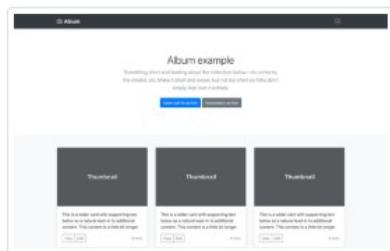
Las clases se nombran usando el formato `{property}{sides}-{size}` para `xs` y `{property}{sides}-{breakpoint}-{size}` para `sm`, `md`, `lg`, `xl` y `xxl`.

1.12 .- Componentes de Bootstrap

Como hemos visto en los puntos anteriores, Bootstrap nos ofrece diferentes clases muy fáciles de aprender y que podemos utilizar en nuestros proyectos para aplicar diferentes estilos a nuestros contenedores y a nuestras etiquetas.

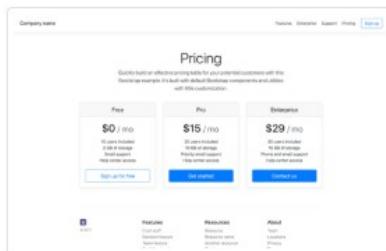
Además, Bootstrap nos da la posibilidad de utilizar diferentes componentes, que no son más que pedazos de código ya programados que podemos insertar en nuestros proyectos. Por ejemplo: menús de navegación, *carousels* y tablas de precios, entre otros. En su página oficial se pueden ver varios ejemplos que puedes utilizar para tus desarrollos:

<https://getbootstrap.com/docs/5.3/examples/>



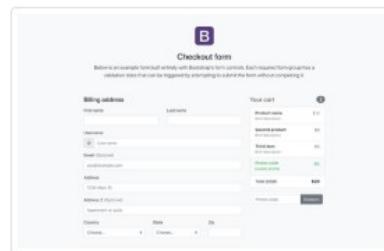
Album

Simple one-page template for photo galleries, portfolios, and more.



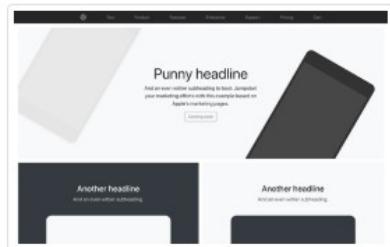
Pricing

Example pricing page built with Cards and featuring a custom header and footer.



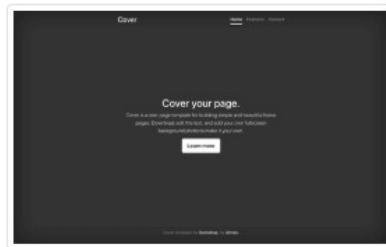
Checkout

Custom checkout form showing our form components and their validation features.



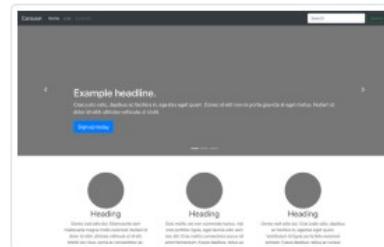
Product

Lean product-focused marketing page with extensive grid and image work.



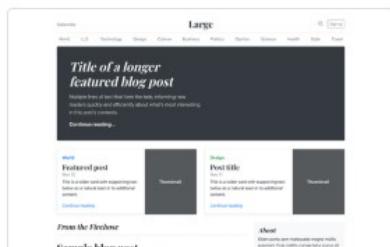
Cover

A one-page template for building simple and beautiful home pages.



Carousel

Customize the navbar and carousel, then add some new components.



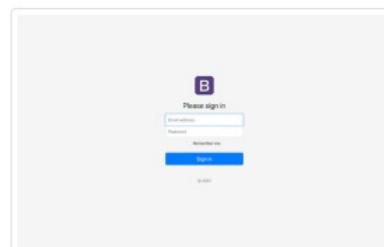
Blog

Magazine like blog template with header, navigation, featured content.



Dashboard

Basic admin dashboard shell with fixed sidebar and navbar.



Sign-in

Custom form layout and design for a simple sign in form.

Figura 15: Componentes de Bootstrap

Puedes ver más utilidades en la página oficial de Bootstrap (Documentation/Utilities).

1.13 .- Temas gratuitos para Bootstrap

En las siguientes páginas web puedes descargar de forma gratuita algunos temas y plantillas Bootstrap:

- <http://startbootstrap.com>
- <http://bootstrapzero.com>
- <http://bootswatch.com>
- <http://www.bootbundle.com>

1.14 .- Personalizar Bootstrap

Es posible que desees cambiar algún aspecto de la apariencia o estilos, como colores, fuentes o bordes. Es posible que desees cambiar algún aspecto del diseño responsive, como los puntos de interrupción de la cuadrícula o el ancho del canal. Además, es posible que desee ampliar las clases de Bootstrap con nuevas clases personalizadas (es decir, btn-custom).

En general, se utilizan 2 métodos para personalizar Bootstrap

1.14.1 .- Personalizar mediante CSS

Para facilitar el mantenimiento, las personalizaciones de CSS deben colocarse en un archivo custom.css separado, de modo que bootstrap.css permanezca sin modificar. La referencia a custom.css sigue después de bootstrap.css para que funcionen las anulaciones...

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/bootstrap.min.css">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/custom.css">
```

Simplemente agrega los cambios necesarios en el CSS personalizado. Por ejemplo, digamos que quiero eliminar los bordes redondeados de Tarjetas, Botones y Entradas de formulario. Agrego la regla CSS en custom.css...

```
/* remove rounding from cards, buttons and inputs */
.card, .btn, .form-control {
    border-radius: 0;
}
```

Con este simple cambio de CSS, las Tarjetas, Botones y Entradas de Formulario ahora tienen esquinas cuadradas...

Nota: No es necesario utilizar !important en el CSS personalizado, a menos que esté anulando una de las clases de la utilidad Bootstrap. La especificidad de CSS siempre funciona para que una clase de CSS anule a otra.

El uso de anulaciones de CSS es factible para personalizaciones simples de Bootstrap, pero para cambios más extensos, SASS es el método recomendado. Supongamos, por ejemplo, que desea cambiar el color azul "primario" predeterminado en Bootstrap a otro color (por ejemplo, rojo). Puedes hacer una simple anulación de CSS para el .btn-primary botón como este...

```
.btn-primary {
    background-color: red;
}
```

Esto funciona para hacer que el .btn-primary botón sea rojo, pero no cambia los otros estados primarios de btn como ":hover" y ":active". Tampoco cambia el color "primario" en todo el CSS para ,,,, .alert-primaryetctext-primary.bg-primary.btn-outline-primary.badge-primary

1.14.2 .- Personalizar usando SASS

Si estás familiarizado con [SASS](#) (y debería utilizar este método), puede personalizar Bootstrap con su propio archivo custom.scss. Hay una sección en los documentos de Bootstrap que explica esto; sin embargo, los documentos no explican cómo utilizar las variables existentes en su custom.scss.

Las anulaciones y la "personalización" se definen en un archivo custom.scss (puedes nombrarlo como deseas) que está separado de los archivos fuente de Bootstrap SASS. De esta manera, cualquier cambio que realice no afectará la fuente Bootstrap, lo que hace que los cambios y actualizaciones futuros sean mucho más fáciles.

Considera la estructura de carpetas SASS de Bootstrap, junto con tu custom.scss...

```
| -- \bootstrap
|   | -- \scss
|   |   | -- \mixins
|   |   | -- \utilities
|   |   | -- bootstrap.scss
|   |   | -- variables.scss
|   |   | -- functions.scss
|   |   | -- ...more bootstrap scss files
|   custom.scss
```

En tu custom.scss, importa los archivos Bootstrap necesarios para las anulaciones. (Por lo general, esto es solo variables.scss. En algunos casos, con personalizaciones más complejas, es posible que también necesite las funciones, mixins y otros archivos Bootstrap). Realiza los cambios y luego @import "bootstrap". Es importante importar Bootstrap después de los cambios.

Por ejemplo, cambiemos el color de fondo del cuerpo a gris claro #eeeeee y cambiemos el color contextual primario azul a la variable \$purple de Bootstrap...

```
/* custom.scss */

/* import the necessary Bootstrap files */
@import "bootstrap/functions";
@import "bootstrap/variables";

/* -----begin customization----- */

/* simply assign the value */
$body-bg: #eeeeee;

/* or, use an existing variable */
$theme-colors: (
  primary: $purple
);
/* -----end customization----- */

/* finally, import Bootstrap to set the changes! */
@import "bootstrap";
```

Además, puedes ampliar las clases Bootstrap existentes después de @import "bootstrap"; crear nuevas clases personalizadas. Por ejemplo, aquí hay una nueva

.row-darkclase que extiende (hereda de) la .rowclase Bootstrap y luego agrega un color de fondo y un color...

```
/* optionally create new custom classes from existing classes */

.row-dark {
    @extend .row;
    background-color: #333333;
    color: #ffffff;
}
```

Construye con SASS. ¡La salida CSS contendrá las modificaciones personalizadas! No olvides verificar *includePaths* si tus @imports fallan. Para obtener una lista completa de las variables que puedes anular, consulta el archivo `variables.scss`. También existen estas variables globales.

Recuerda, con SASS debes @importar “bootstrap” después de las personalizaciones para `custom.scss` que funcionen. Una vez que SASS se compila en CSS (esto se hace utilizando un compilador/procesador SASS del lado del servidor), el CSS resultante es el Bootstrap personalizado.

En resumen, así es como funcionan las personalizaciones de SASS:

Primero, cuando el archivo `custom.scss` se procesa usando SASS, se procesan los valores `!default` definidos en Bootstrap `variables.scss`.

A continuación, se configuran nuestros valores personalizados, que anularán cualquiera de las variables que tenían valores `!default` establecidos en Bootstrap `variables.scss`.

Finalmente, se importa Bootstrap (`@import "bootstrap"`), lo que permite que el procesador SASS (también conocido como compilador) genere todo el CSS apropiado utilizando tanto los valores predeterminados de Bootstrap como las modificaciones personalizadas.

La personalización es importante ya que no todo el mundo quiere ese aspecto Bootstrap demasiado reconocible.

1.15 .- Referencias y recursos

- Página oficial desde donde poder consultar toda la documentación y poder descargar la librería:
 - getbootstrap.com
- Blog oficial de Bootstrap donde consultar las últimas novedades:
 - blog.getbootstrap.com
- Ejemplos y trozos de código útiles para Bootstrap:
 - bootsnipp.com
- Ejemplos de uso:

- expo.getbootstrap.com
- Listado de los recursos disponibles:
 - startbootstrap.com/bootstrap-resources/
- Temas y plantillas gratuitas para Bootstrap:
 - startbootstrap.com
 - bootstrapzero.com
 - bootswatch.com
 - bootbundle.com
- Listado de clases de Bootstrap:
 - bootstrapcreative.com/resources/bootstrap-4-css-classes-index/
- Frameworks de diseño web:
 - Materialize CSS (materializecss.com)
 - Zurb Foundation (foundation.zurb.com)
 - Skeleton (getskeleton.com)
 - HTML5 Boilerplate (html5boilerplate.com)
- Cursos:
 - W3schools: w3schools.com/bootstrap4/
- Tutoriales:
 - Tutorial en PDF de W3schools traducido: tutorialesenpdf.com/bootstrap/

Párrafo resaltado de advertencia

Párrafo resaltado de información

Párrafo resaltado de advertencia negativa

Párrafo resaltado positivo