



Tema 4: Taller

DEFINICIÓN DE ESQUEMAS Y VOCABULARIO XML. DTD Y XSD

STUDIUM



Introducción

Ya hemos visto parte del diseño o maquetación de documentos HTML con hojas de estilo CSS. En este taller vamos a usar un conjunto de herramientas agrupadas llamadas Bootstrap, que nos permitirán dar un aspecto más profesional a todos nuestros proyectos web y con un mínimo esfuerzo.



Al incorporar Bootstrap a nuestras páginas web, tendremos a nuestra disposición multitud de temas, cientos de iconos listos para usar, componentes como formularios, diálogos, avisos y una gran cantidad de elementos que harán nuestros proyectos webs mucho más atractivos y profesionales a la par que fáciles de crear, mantener y adaptar con posterioridad.

Bootstrap es un framework CSS/Javascript desarrollado por Twitter que nos permite construir aplicaciones bajo el patrón de Responsive Design¹ de una forma muy sencilla.

Para ello Bootstrap proporciona una serie de clases CSS, las cuales mediante semántica y estructuras HTML nos permiten construir componentes web avanzados.

Además, Bootstrap nos ofrece un conjunto de componentes adicionales los cuales podemos manipular mediante Javascript.

Integración

En la página web del producto (<https://getbootstrap.com/>) podemos encontrar ejemplos, documentación oficial, enlaces y todo tipo de recursos para poder incorporar este conjunto de herramientas a nuestros proyectos.

Existen dos formas de incorporar Bootstrap a nuestros proyectos:

- Bien descargando los ficheros que conforman las herramientas,
- Bien enlazando a los repositorios de la nube donde se alojan estos recursos

La ventaja de tener los ficheros de Bootstrap junto a los de nuestros proyectos da mayor accesibilidad, pero el tamaño de nuestras webs aumenta considerablemente. Por otro lado, enlazando a los repositorios aligera este tamaño, pero en el caso de no estar disponible el recurso en la nube, bien por estar caído,

¹ Diseños adaptables a cualquier tamaño de cualquier dispositivo sin perder calidad ni información



Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información

bien por haber cambiado de ubicación, nuestro proyecto web dependiente de Bootstrap no funcionará como debiera.

Lo mínimo que debemos incluir en nuestros proyectos para usar el potencial de Bootstrap son tres elementos:

- El propio conjunto de herramientas de Bootstrap
- Las hojas de estilo de Bootstrap
- Unas librerías de JavaScript que dan la funcionalidad a Bootstrap

Ficheros en el propio proyecto

Descargaremos el fichero de la distribución que puedes encontrar en la plataforma, descomprimos y ya tendremos una estructura de directorios con los ficheros necesarios.

Lo siguientes es crear un fichero HTML al que incorporaremos Bootstrap:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <title>Plantilla básica de Bootstrap</title>

    <link href="bootstrap-5.0.2-dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" media="screen">

    <script src="bootstrap-5.0.2-dist/js/jquery-3.6.0.min.js"></script>
    <script src="bootstrap-5.0.2-dist/js/bootstrap.min.js"></script>
  </head>
  <body>
    <h1>¡Hola mundo!</h1>
  </body>
</html>
```

En el navegador, nada del otro mundo, de momento...

¡Hola mundo!



Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información

Enlaces externos

Esta es la segunda forma de integración, tal como hemos comentado con anterioridad.

Aligera el tamaño de nuestro proyecto, pero si no estamos en línea, conectados a Internet, no obtendremos el resultado deseado. No obstante, la estabilidad de esta red cada vez es mayor, con lo cual no es mala elección usar enlaces externos.

El mismo ejemplo, pero haciendo uso de enlaces externo quedaría así:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1">
    <title>Plantilla básica de Bootstrap</title>

    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.2/dist/css
/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" integrity="sha384-
EVSTQN3/azprG1Anm3QDgpJLIm9Nao0Yz1ztcQTWFspD3yD65VohhpUuCOmLASjC" crossorigin="anonymous">

    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@popperjs/core@2.9.2/di
st/umd/popper.min.js" integrity="sha384-
IQsoLX15PILFhosVNubq5LC7Qb9DXgDA9i+tQ8Zj3iwWAwPtgFTxbJ8NT4GN1R8p" crossorigin="anonymous"></script>
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.2/dist/js
/bootstrap.min.js" integrity="sha384-
cVKIPhGWiC2Al4u+LWgxfKTRIcfu0JTxR+EQDz/bglldoEyl4H0zUF0QKbrJ0EcQF" crossorigin="anonymous"></script>
  </head>
  <body>
    <h1>¡Hola mundo!</h1>
  </body>
</html>
```

En el navegador deber quedar igual.

Como puede observarse, el código es un poco más farragoso y si cambian los recursos de ubicación, nuestra web dejará de funcionar y presentarse adecuadamente. Pero necesita lo mismo: enlaces a hojas de estilo propias de Bootstrap y librerías JavaScript.



Componentes

Veremos ahora cómo incorporar los diferentes componentes a nuestras webs haciendo uso de la funcionalidad de Bootstrap.

Contenedores

Sirven para separar apartados de nuestra web. Se asemejan a las etiquetas <div>.

El contenedor básico es:

```
<div class="container">
    <!-- Aquí el Contenido -->
</div>
```

Y si queremos contenedores Responsive, que se adapten al ancho de la pantalla del dispositivo usado para ver nuestra web tenemos los siguientes:

```
<div class="container-sm">100% wide until small breakpoint</div>
<div class="container-md">100% wide until medium breakpoint</div>
<div class="container-lg">100% wide until large breakpoint</div>
<div class="container-xl">100% wide until extra large breakpoint</div>
<div class="container-xxl">100% wide until extra extra large breakpoint</div>
```

Los breakpoints se refiere a tamaños de pantallas preestablecidos. Estos contenedores y su contenido se adaptarán a cada tamaño según el espacio disponible según la pantalla de visualización.

Bootstrap incorpora varias posibilidades de maquetación de la información: Grid, Columnas, ...La forma de usar cada una es bastante sencilla pero siempre dentro de un Contenedor.

Para los ejemplos que vienen a continuación, se ha incluido una redefinición de estilos tanto para <h1> como para algunos elementos que presentan información para que se muestre centrado en el caso del encabezado <h1> y justificado para los otros elementos.

En el componente "Acordeón" que veremos a continuación, tendremos:

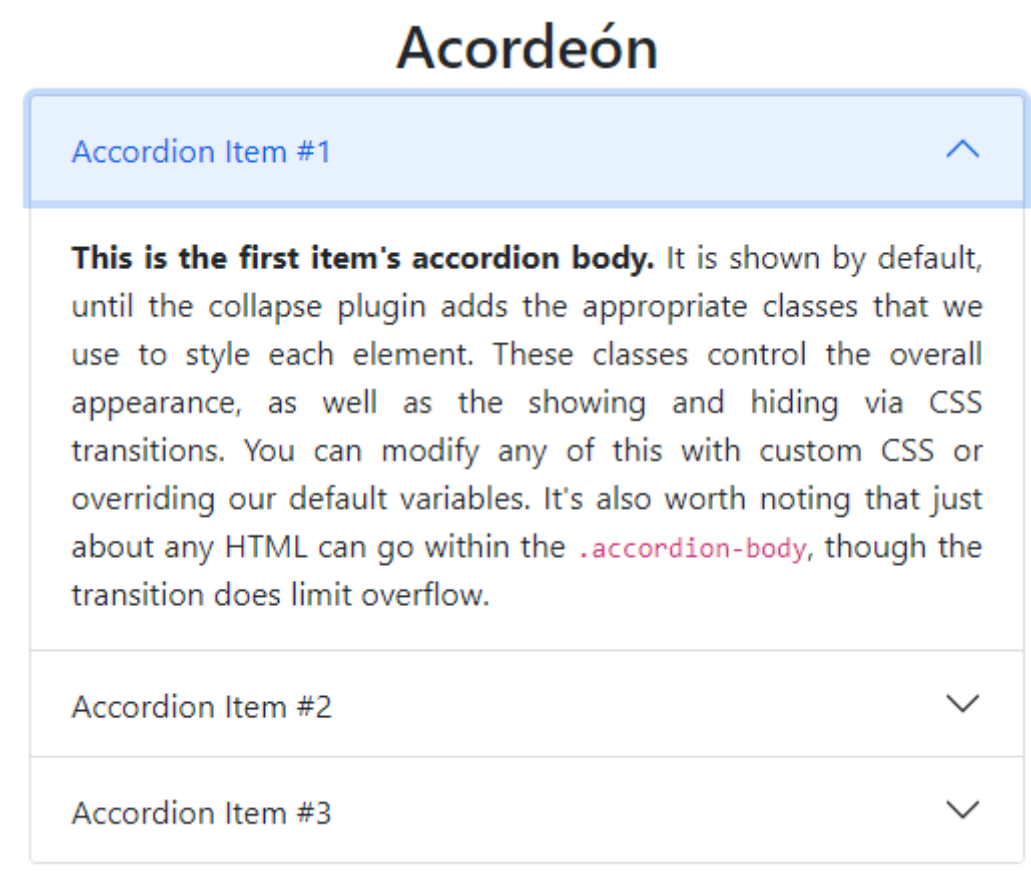
```
<style>
    h1
    {
        text-align: center;
    }
    .accordion-body
    {
        text-align: justify;
    }
</style>
```



```
</style>
```

Acordeón

Este componente permite aprovechar el espacio disponible para mostrar mucha información sin cambiar de web simplemente mostrando lo que necesita el usuario y ocultando el resto hasta ser necesitado.



El código sería:

```
<body>
  <h1>Acordeón</h1>
  <div class="container">
    <div class="accordion" id="accordionExample">
      <div class="accordion-item">
        <h2 class="accordion-header" id="headingOne">
          <button class="accordion-button" type="button" data-
bs-toggle="collapse" data-bs-target="#collapseOne" aria-
expanded="true" aria-controls="collapseOne">
            Accordion Item #1
          </button>
        </h2>
```



```
<div id="collapseOne" class="accordion-collapse collapse show" aria-labelledby="headingOne" data-bs-parent="#accordionExample">
  <div class="accordion-body">
    <strong>This is the first item's accordion body.</strong> It is shown by default, until the collapse plugin adds the appropriate classes that we use to style each element. These classes control the overall appearance, as well as the showing and hiding via CSS transitions. You can modify any of this with custom CSS or overriding our default variables. It's also worth noting that just about any HTML can go within the <code>.accordion-body</code>, though the transition does limit overflow.
  </div>
</div>
<div class="accordion-item">
  <h2 class="accordion-header" id="headingTwo">
    <button class="accordion-button collapsed" type="button" data-bs-toggle="collapse" data-bs-target="#collapseTwo" aria-expanded="false" aria-controls="collapseTwo">
      Accordion Item #2
    </button>
  </h2>
  <div id="collapseTwo" class="accordion-collapse collapse" aria-labelledby="headingTwo" data-bs-parent="#accordionExample">
    <div class="accordion-body">
      <strong>This is the second item's accordion body.</strong> It is hidden by default, until the collapse plugin adds the appropriate classes that we use to style each element. These classes control the overall appearance, as well as the showing and hiding via CSS transitions. You can modify any of this with custom CSS or overriding our default variables. It's also worth noting that just about any HTML can go within the <code>.accordion-body</code>, though the transition does limit overflow.
    </div>
  </div>
</div>
<div class="accordion-item">
  <h2 class="accordion-header" id="headingThree">
    <button class="accordion-button collapsed" type="button" data-bs-toggle="collapse" data-bs-target="#collapseThree" aria-expanded="false" aria-controls="collapseThree">
      Accordion Item #3
    </button>
  </h2>
```



```
<div id="collapseThree" class="accordion-collapse collapse" aria-labelledby="headingThree" data-bs-parent="#accordionExample">
  <div class="accordion-body">
    <strong>This is the third item's accordion body.</strong> It is hidden by default, until the collapse plugin adds the appropriate classes that we use to style each element. These classes control the overall appearance, as well as the showing and hiding via CSS transitions. You can modify any of this with custom CSS or overriding our default variables. It's also worth noting that just about any HTML can go within the <code>.accordion-body</code>, though the transition does limit overflow.
  </div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</body>
```

Más información en <https://getbootstrap.com/docs/5.0/components/accordion/>



Alertas

Con las alertas podemos mostrar información destacada en nuestra web. Podemos usar códigos de colores para tipificar la información mostrada: rojo para error, verde para todo ok, amarillo para avisos.

Alertas

A simple primary alert—check it out!

A simple secondary alert—check it out!

A simple success alert—check it out!

A simple danger alert—check it out!

A simple warning alert—check it out!

A simple info alert—check it out!

A simple light alert—check it out!

A simple dark alert—check it out!



El código:

```
<body>
  <h1>Alertas</h1>
  <div class="container">
    <div class="alert alert-primary" role="alert">
      A simple primary alert—check it out!
    </div>
    <div class="alert alert-secondary" role="alert">
      A simple secondary alert—check it out!
    </div>
    <div class="alert alert-success" role="alert">
      A simple success alert—check it out!
    </div>
    <div class="alert alert-danger" role="alert">
      A simple danger alert—check it out!
    </div>
    <div class="alert alert-warning" role="alert">
      A simple warning alert—check it out!
    </div>
    <div class="alert alert-info" role="alert">
      A simple info alert—check it out!
    </div>
    <div class="alert alert-light" role="alert">
      A simple light alert—check it out!
    </div>
    <div class="alert alert-dark" role="alert">
      A simple dark alert—check it out!
    </div>
  </div>
</body>
```

Más información en <https://getbootstrap.com/docs/5.0/components/alerts/>



Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información

Insignias

Las insignias son pequeños iconos con información escueta para llamar la atención sobre algo.



Código:

```
<body>
  <h1 class="titular">Insignias</h1>
  <div class="container">
    <h1>Example heading <span class="badge bg-
secondary">New</span></h1>
    <h2>Example heading <span class="badge bg-
secondary">New</span></h2>
    <h3>Example heading <span class="badge bg-
secondary">New</span></h3>
    <h4>Example heading <span class="badge bg-
secondary">New</span></h4>
    <h5>Example heading <span class="badge bg-
secondary">New</span></h5>
    <h6>Example heading <span class="badge bg-
secondary">New</span></h6>
```

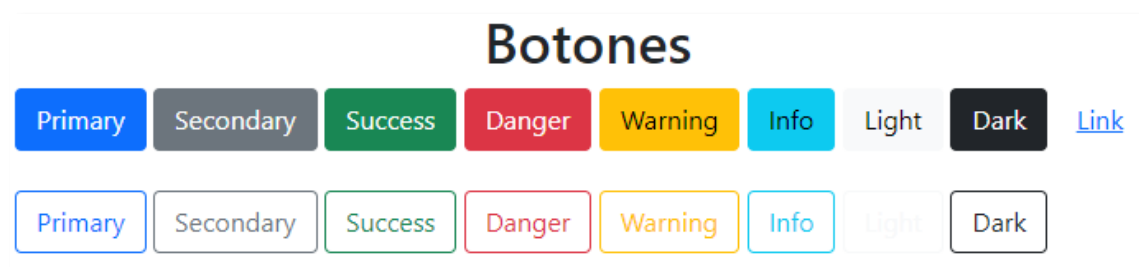


```
<button type="button" class="btn btn-primary">
  Notifications <span class="badge bg-secondary">4</span>
</button>
<br/><br/>
<button type="button" class="btn btn-primary position-
relative">
  Inbox
  <span class="position-absolute top-0 start-100 translate-
middle badge rounded-pill bg-danger">
    99+
    <span class="visually-hidden">unread messages</span>
  </span>
</button>
<br/><br/>
<button type="button" class="btn btn-primary position-
relative">
  Profile
  <span class="position-absolute top-0 start-100 translate-
middle p-2 bg-danger border border-light rounded-circle">
    <span class="visually-hidden">New alerts</span>
  </span>
</button>
</div>
</body>
```

Más información en <https://getbootstrap.com/docs/5.0/components/badge/>

Botones

Uno de los componentes más usados en diseño web, sobre todo en aplicaciones webs, aunque en páginas webs se pueden usar en lugar de enlaces.





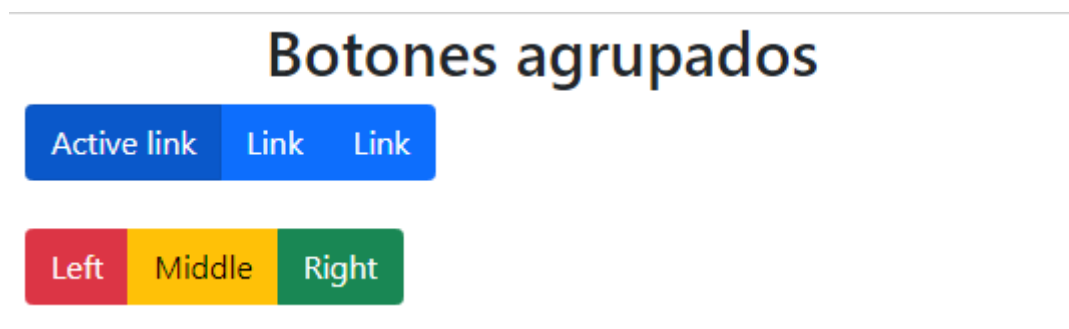
El código sería:

```
<body>
  <h1 class="titular">Botones</h1>
  <div class="container">
    <button type="button" class="btn btn-primary">Primary</button>
    <button type="button" class="btn btn-secondary">Secondary</button>
    <button type="button" class="btn btn-success">Success</button>
    <button type="button" class="btn btn-danger">Danger</button>
    <button type="button" class="btn btn-warning">Warning</button>
    <button type="button" class="btn btn-info">Info</button>
    <button type="button" class="btn btn-light">Light</button>
    <button type="button" class="btn btn-dark">Dark</button>
    <button type="button" class="btn btn-link">Link</button>
    <br/><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-danger">Danger</button>
    <button type="button" class="btn btn-outline-warning">Warning</button>
    <button type="button" class="btn btn-outline-info">Info</button>
    <button type="button" class="btn btn-outline-light">Light</button>
    <button type="button" class="btn btn-outline-dark">Dark</button>
  </div>
</body>
```

Más sobre Botones en <https://getbootstrap.com/docs/5.0/components/buttons/>

Grupo de Botones

Podemos agrupar los botones para que tengan una presentación más compacta.





Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información

Su código:

```
<body>
  <h1 class="titular">Botones agrupados</h1>
  <div class="container">
    <div class="btn-group">
      <a href="#" class="btn btn-primary active" aria-current="page">Active link</a>
      <a href="#" class="btn btn-primary">Link</a>
      <a href="#" class="btn btn-primary">Link</a>
    </div>
    <br/><br/>
    <div class="btn-group" role="group" aria-label="Basic mixed styles example">
      <button type="button" class="btn btn-danger">Left</button>
      <button type="button" class="btn btn-warning">Middle</button>
      <button type="button" class="btn btn-success">Right</button>
    </div>
  </div>
</body>
```

Para ampliar conocimientos sobre los grupos de botones visitar <https://getbootstrap.com/docs/5.0/components/button-group/>

Carrusel

Este componente es muy efectista para mostrar imágenes que van cambiando cada cierto intervalo de tiempo.

Carrusel



Carrusel



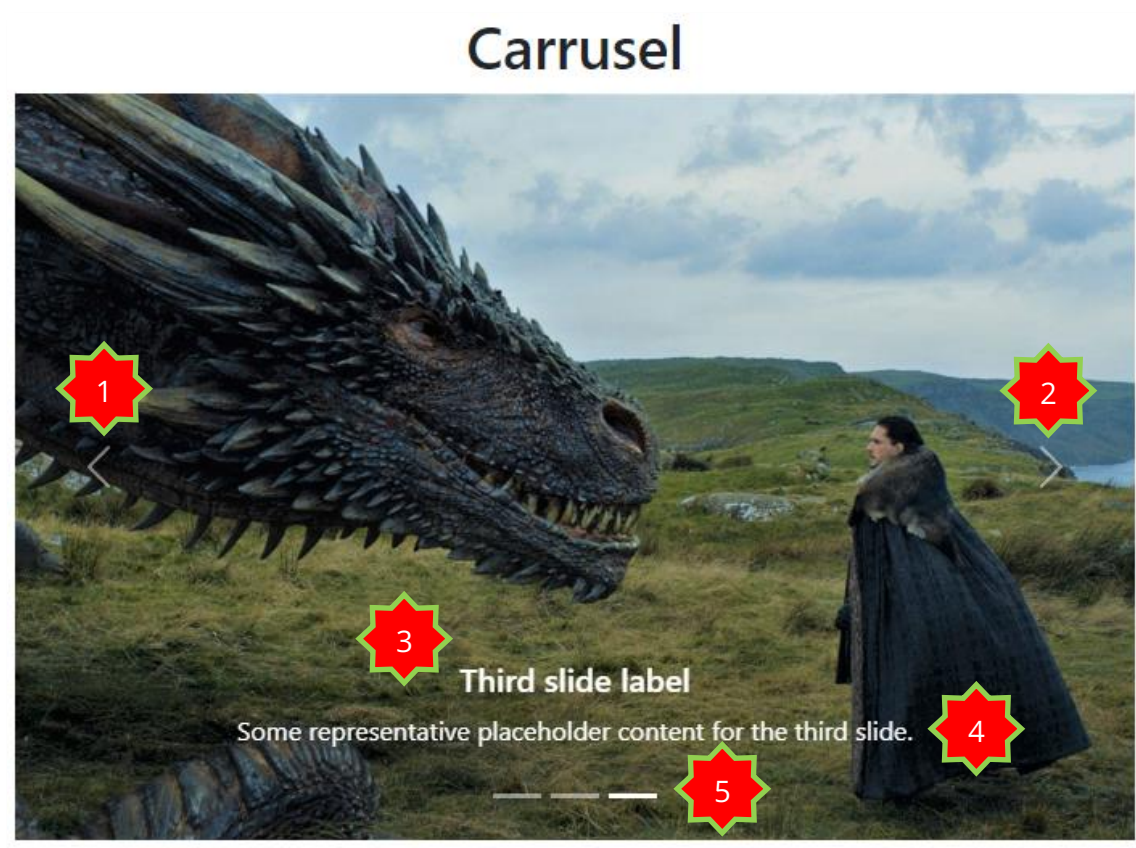
Código:

```
<body>
  <h1 class="titular">Carrusel</h1>
  <div class="container">
    <div id="carouselExampleSlidesOnly" class="carousel slide" data-bs-ride="carousel">
      <div class="carousel-inner">
        <div class="carousel-item active">
          
        </div>
        <div class="carousel-item">
          
        </div>
        <div class="carousel-item">
          
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</body>
```




Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información

Podemos tener un carrusel más elaborado incluyendo botones para ir hacia delante (1) o hacia atrás (2), títulos (3), subtítulos (4) y un pequeño menú (5) para ir directamente a imágenes concretas.



El código sería:

```
<body>
  <h1 class="titular">Carrusel</h1>
  <div class="container">
    <div id="carouselExampleSlidesOnly" class="carousel slide" data-bs-ride="carousel">
      <div class="carousel-indicators">
        <button type="button" data-bs-target="#carouselExampleSlidesOnly" data-bs-slide-to="0" class="active" aria-current="true" aria-label="Slide 1"></button>
        <button type="button" data-bs-target="#carouselExampleSlidesOnly" data-bs-slide-to="1" aria-label="Slide 2"></button>
        <button type="button" data-bs-target="#carouselExampleSlidesOnly" data-bs-slide-to="2" aria-label="Slide 3"></button>
      </div>
      <div class="carousel-inner">
        <div class="carousel-item active" data-bs-interval="10000">
          
          <div class="carousel-caption d-none d-md-block">
            <h5>First slide label</h5>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</body>
```




```
        <p>Some representative placeholder content for the first slide.</p>
      </div>
    </div>
    <div class="carousel-item">
      
      <div class="carousel-caption d-none d-md-block">
        <h5>Second slide label</h5>
        <p>Some representative placeholder content for the second slide.</p>
      </div>
    </div>
    <div class="carousel-item">
      
      <div class="carousel-caption d-none d-md-block">
        <h5>Third slide label</h5>
        <p>Some representative placeholder content for the third slide.</p>
      </div>
    </div>
  </div>
  <button class="carousel-control-prev" type="button" data-bs-
target="#carouselExampleSlidesOnly" data-bs-slide="prev">
    <span class="carousel-control-prev-icon" aria-hidden="true"></span>
    <span class="visually-hidden">Previous</span>
  </button>
  <button class="carousel-control-next" type="button" data-bs-
target="#carouselExampleSlidesOnly" data-bs-slide="next">
    <span class="carousel-control-next-icon" aria-hidden="true"></span>
    <span class="visually-hidden">Next</span>
  </button>
</div>
</div>
</body>
```

Para ampliar funcionalidad,

<https://getbootstrap.com/docs/5.0/components/carousel/>



Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información

Desplegables

Este componente permite desplegar opciones a partir de un único sitio a modo de menú y opciones.



Para este componente, necesitamos de otra librería, la **Popper.js** que se recomienda encarecidamente que se use a través de su enlace externo.

En nuestra cabecera, meteremos la instrucción de enlace ANTES de los enlaces a Bootstrap:

```
<script src="https://unpkg.com/@popperjs/core@2"></script>
<script src="bootstrap-5.0.2-dist/js/jquery-3.6.0.min.js"></script>
<script src="bootstrap-5.0.2-dist/js/bootstrap.min.js"></script>
```

Y luego, el cuerpo de nuestro HTML quedaría así:

```
<body>
  <h1 class="titular">Desplegable</h1>
  <div class="container">
    <div class="dropdown">
      <button class="btn btn-secondary dropdown-
toggle" type="button" id="dropdownMenuButton1" data-bs-toggle="dropdown" aria-
expanded="false">
        Dropdown button
      </button>
      <ul class="dropdown-menu" aria-labelledby="dropdownMenuButton1">
        <li><a class="dropdown-item" href="#">Action</a></li>
        <li><a class="dropdown-item" href="#">Another action</a></li>
        <li><a class="dropdown-item" href="#">Something else here</a></li>
      </ul>
    </div>
  </div>
</body>
```

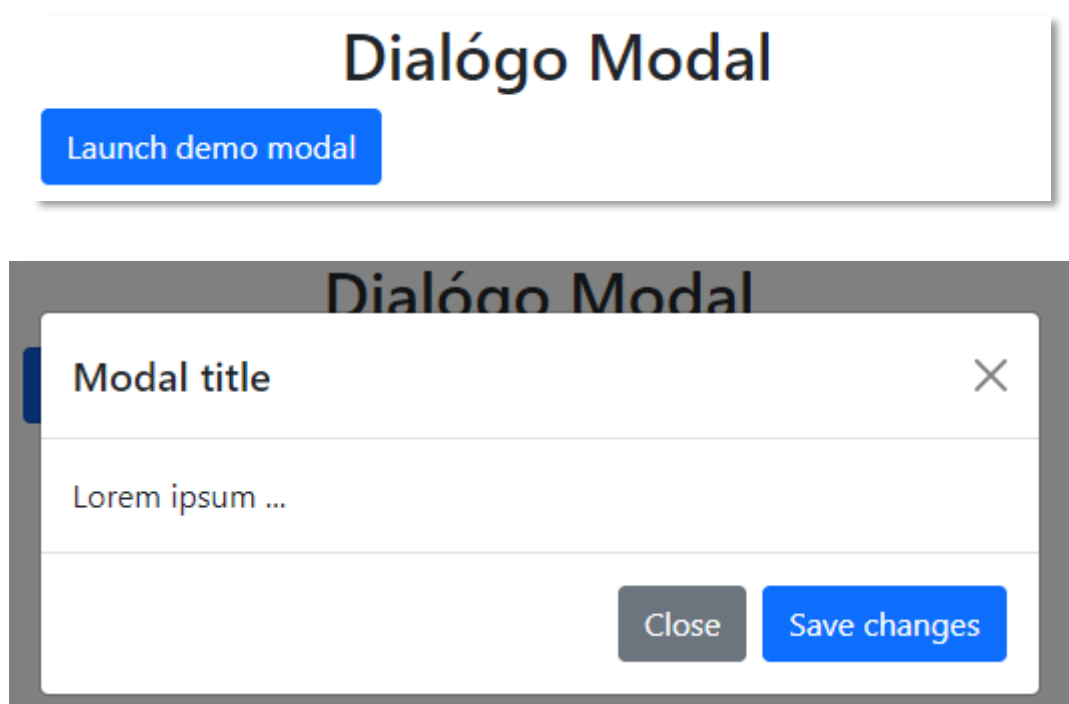
Más información en <https://getbootstrap.com/docs/5.0/components/dropdowns/>



Diálogos

Los mensajes sobrepuestos a la página web se utilizan para muchos fines: mostrar información, confirmar una acción, ...

Estos mensajes pueden ser **Modales** o **No Modales**. Los primeros obligan a interactuar con él de manera que hasta que no respondamos o cerremos el diálogo no podemos acceder a la web que ha quedado en segundo plano. Esto no ocurre así con los No Modales. Se recomienda siempre usar los Modales.



La funcionalidad de los botones queda fuera ya de HTML, CSS y Bootstrap. Sería tarea de JavaScript.

Código:

```
<body>
  <h1 class="titular">Diálogo Modal</h1>
  <div class="container">
    <!-- Button trigger modal -->
    <button type="button" class="btn btn-primary" data-bs-toggle="modal" data-bs-
target="#exampleModal">
      Launch demo modal
    </button>

    <!-- Modal -->
```



```
<div class="modal fade" id="exampleModal" tabindex="-1" aria-  
labelledby="exampleModalLabel" aria-hidden="true">  
  <div class="modal-dialog">  
    <div class="modal-content">  
      <div class="modal-header">  
        <h5 class="modal-  
title" id="exampleModalLabel">Modal title</h5>  
        <button type="button" class="btn-close" data-bs-  
dismiss="modal" aria-label="Close"></button>  
      </div>  
      <div class="modal-body">  
        Lorem ipsum ...  
      </div>  
      <div class="modal-footer">  
        <button type="button" class="btn btn-secondary" data-bs-  
dismiss="modal">Close</button>  
        <button type="button" class="btn btn-  
primary">Save changes</button>  
      </div>  
    </div>  
  </div>  
</div>  
</body>
```

Más información en <https://getbootstrap.com/docs/5.0/components/modal/>



Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información

Menús

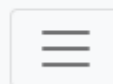
Otro elemento muy usado en diseño web son las barras de menú. La ventaja que tiene usar la de Bootstrap es su comportamiento **Responsivo**. Si tenemos espacio en el dispositivo de visualización se muestran todas las opciones. Si no, el menú se colapsa en un botón de menú típico de las aplicaciones de dispositivos móviles.

Menú

Navbar Home Features Pricing Disabled

Menú

Navbar



Menú

Navbar

Home

Features

Pricing

Disabled



Código:

```
<body>
  <h1 class="titular">Menú</h1>
  <div class="container">
    <nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-light bg-light">
      <div class="container-fluid">
        <a class="navbar-brand" href="#">Navbar</a>
        <button class="navbar-toggler" type="button" data-bs-
toggle="collapse" data-bs-target="#navbarNavAltMarkup" aria-
controls="navbarNavAltMarkup" aria-expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
          <span class="navbar-toggler-icon"></span>
      </div>
    </nav>
  </div>
</body>
```



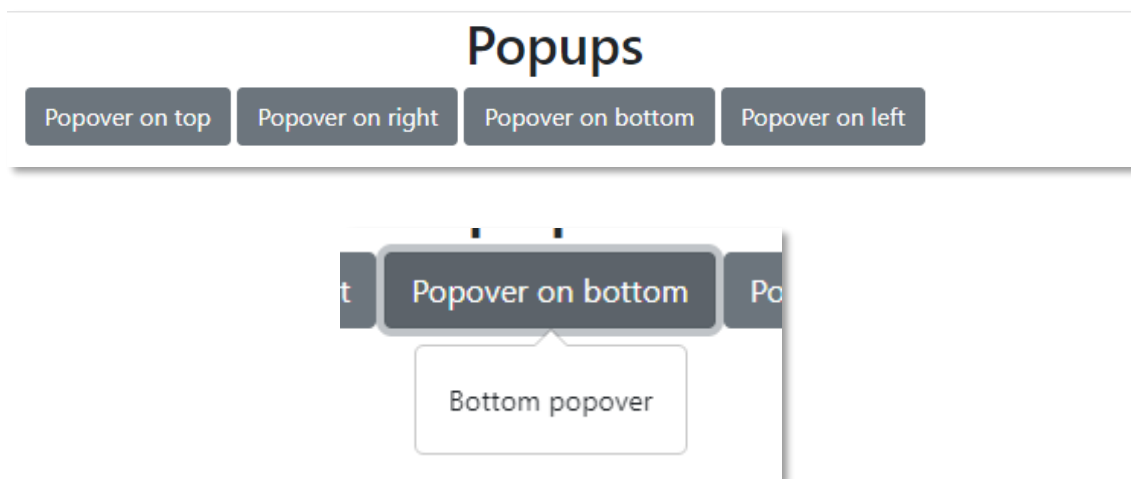
Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información

```
        </button>
        <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarNavAltMarkup">
          <div class="navbar-nav">
            <a class="nav-link active" aria-
current="page" href="#">Home</a>
            <a class="nav-link" href="#">Features</a>
            <a class="nav-link" href="#">Pricing</a>
            <a class="nav-link disabled" href="#" tabindex="-1" aria-
disabled="true">Disabled</a>
          </div>
        </div>
      </div>
    </nav>
  </div>
</body>
```

Más ejemplos y configuraciones en la dirección de internet <https://getbootstrap.com/docs/5.0/components/navbar/>

Mensajes Popup

Podemos mostrar pequeños mensajes junto a elementos de nuestra web a modo de ayuda o truco.



Código:

```
<body>
  <h1 class="titular">Popups</h1>
  <div class="container">
    <button type="button" class="btn btn-secondary" data-bs-
container="body" data-bs-toggle="popover" data-bs-placement="top" data-bs-
content="Top popover">
      Popover on top
    </button>
```



```
<button type="button" class="btn btn-secondary" data-bs-
container="body" data-bs-toggle="popover" data-bs-placement="right" data-bs-
content="Right popover">
    Popover on right
</button>
<button type="button" class="btn btn-secondary" data-bs-
container="body" data-bs-toggle="popover" data-bs-placement="bottom" data-bs-
content="Bottom popover">
    Popover on bottom
</button>
<button type="button" class="btn btn-secondary" data-bs-
container="body" data-bs-toggle="popover" data-bs-placement="left" data-bs-
content="Left popover">
    Popover on left
</button>
</div>
<script>
    var popoverTriggerList = [].slice.call(document.querySelectorAll('[data-bs-
toggle="popover"]'));
    var popoverList = popoverTriggerList.map(function (popoverTriggerEl)
    {
        return new bootstrap.Popover(popoverTriggerEl)
    })
</script>
</body>
```

NOTA: Al final del <body> hay un pequeño programita en JavaScript que permite “activar” estos componentes que estamos probando, los Popups. Sin ese programa no funcionaría. No entraremos en estudiar el código, pues más adelante se estudiará en profundidad este lenguaje de programación web.

Para ampliar la funcionalidad, podéis visitar la web oficial de Bootstrap en <https://getbootstrap.com/docs/5.0/components/popovers/>

12/07/2022