

# 05. BOOTSTRAP. MAQUETACIÓN RESPONSIVE LAYOUT



**01:** Frameworks de diseño responsive

**02:** Sistema de rejilla en Bootstrap

**03:**

**04:**

**05:**



**01:**

**Frameworks de diseño responsive**

## Frameworks de diseño

- Ofrecen esqueleto basado en columnas.
  - Facilita la construcción de una web adaptativa.
- Ofrecen clases CSS y funciones JavaScript.
  - Ahorro de tiempo.

## Más utilizados

- Bootstrap
  - Desarrollado por Twitter.
  - Utiliza un grid responsive de 12 columnas.
  - Múltiples complementos, plugins JavaScript, tipografías, controladores de formularios, etc.
  - Preprocesador CSS.
- Materialize CSS
  - Inspirado en Material Design de Google.
  - Aspecto similar a Android o páginas de Google.
  - Menos completo que Bootstrap.
- Zurb Foundation
  - Junto a Bootstrap, de los más avanzados.
  - Desarrollado en Sass.
- Skeleton
- HTML5 Boilerplate

## 05.01. Introducción e instalación de Bootstrap

- Combina CSS y JavaScript para estilizar los elementos de una página HTML.
- Proporciona interactividad en la página
  - Componentes que facilitan la comunicación con el usuario.
    - Menús de navegación, controles de página, barras de progreso...
- **Objetivo:** construir sitios web responsive para dispositivos móviles.
  - Páginas diseñadas para funcionar en desktop, tablets y smartphones.

## Funcionamiento de Bootstrap

- Bootstrap está constituido por una serie de archivos CSS y JavaScript.
- El archivo **bootstrap.css**, contiene una definición de todos los estilos.
- Directorios:
  - css: estilos de los elementos.
  - js: ejecución de aplicaciones de estilo interactivos.
- Asignación de características a un elemento:

```
  

```

# Funcionalidades de Bootstrap

## Diseño responsive

- Estilo de <div>.
- Clase container.
  - Container: propiedad de ancho máximo.
  - Container-fluid: propiedad width al 100%
  - Container-{breakpoint}: width al 100% hasta llegar a cierto tamaño.



# Funcionalidades de Bootstrap

## Biblioteca de componentes

- Mejora la interacción y la comunicación con el usuario.
- Alerta.
  - Ej.: .alert-danger
- Carrusel
- Barra de navegación (navbar)
- ...

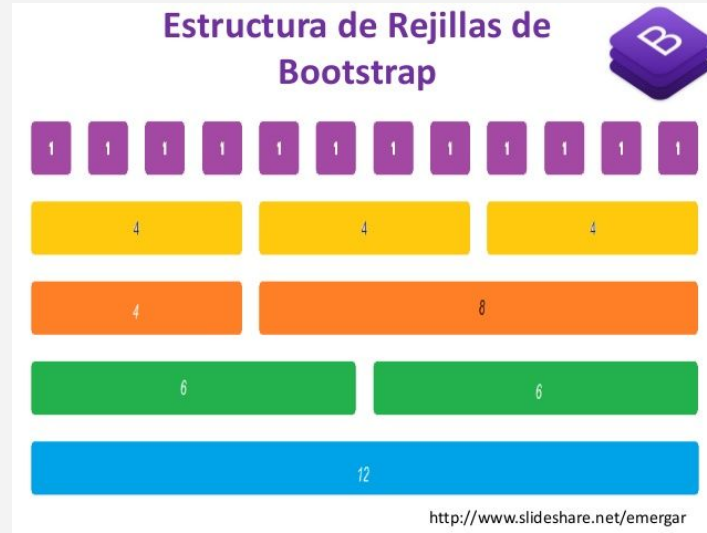
**¡Atención!** ¡Cuidado mensaje de alerta!

## Configuración y uso de Bootstrap

- Agregar bibliotecas jQuery y popper.js para la ejecución de componentes de Bootstrap.
  - Plantilla inicial
  - Importante el orden.

## Descargando Bootstrap

- Descarga de archivos CSS y JS compilados.
  - [Página oficial](#)
  - Minificados y compilados.
- Descarga del código fuente
  - [Página oficial](#)
  - Necesario compilador Sass, librería Autoprefixer, etc.
- Gestores de paquetes
  - npm install bootstrap.
    - Desde JavaScript → require('bootstrap')
  - RubyGems, Composer, NuGet



02:

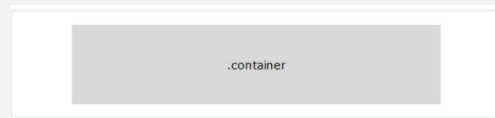
## Sistema de rejilla en Bootstrap

- Se basa en la creación del contenido de la web dentro de rejillas flexibles que escalarán al tamaño/posición adecuado.

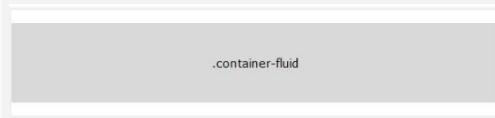
## Contenedor

- Centrado y con un ancho fijo
- Todo el ancho disponible

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



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



## Sistema de rejilla

- Cada fila se divide hasta en 12 columnas.

span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1
span 4				span 4				span 4			
span 4				span 8							
span 6						span 6					
span 12											

- Columnas agrupadas en filas (.row).
- Las filas irán dentro de una etiqueta .container o .container-fluid
- Se define el nº de columnas en los que se divide la fila.
- Si el nº de columnas es superior a 12, las que sobren pasan a la siguiente fila.
- El tamaño de las columnas se define mediante clases:
  - .col-md-xx → xx: valores entre 1 y 12

## Sistema de rejilla

- Puntos de ruptura

Pantalla	Dimensiones	Prefijo de la clase	Ancho del contenedor
Tamaño extra pequeño	< 576 px	.col-	Ninguno (automático)
Tamaño pequeño	≥ 576 px	.col-sm-	540px
Tamaño medio	≥ 768 px	.col-md-	720px
Tamaño grande	≥ 992 px	.col-lg-	960px
Tamaño extra grande	≥ 1200 px	.col-xl-	1140px

- Si no se indica lo contrario y se usa una sola clase (ej.: .col-sm), se aplica al resto de pantallas de tamaño superior.

## Columnas de tamaño específico

```
<div class="container">
  <h1> Bootstrap. Ejemplo Rejillas</h1>
  <div class="row">
    <div class="col-md-8">.col-md-8 1.1</div>
    <div class="col-md-4">.col-md-4 1.2</div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="col-md-4">.col-md-4 2.1</div>
    <div class="col-md-4">.col-md-4 2.2</div>
    <div class="col-md-4">.col-md-4 2.3</div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="col-md-6">.col-md-6 3.1</div>
    <div class="col-md-6">.col-md-6 3.2</div>
  </div>
</div>
```

.col-md-8 1.1		.col-md-4 1.2
.col-md-4 2.1	.col-md-4 2.2	.col-md-4 2.3
.col-md-6 3.1		.col-md-6 3.2

.col-md-8 1.1
.col-md-4 1.2
.col-md-4 2.1
.col-md-4 2.2
.col-md-4 2.3
.col-md-6 3.1
.col-md-6 3.2



# Columnas de tamaño específico

```

<div class="container">
  <h1> Bootstrap. Ejemplo Rejillas</h1>

  <!-- En pantallas pequeñas aparecerá una columna que ocupará todo el ancho
y otra que ocupará la mitad de la pantalla -->
  <div class="row">
    <div class="col-12 col-md-8">.col-12 .col-md-8 1.1</div>
    <div class="col-6 col-md-4">.col-6 .col-md-4 1.2</div>
  </div>

  <!-- En pantallas medianas se indica que cada columna ocupe la mitad
del ancho disponible -->
  <div class="row">
    <div class="col-6 col-md-4">.col-6 .col-md-4 2.1</div>
    <div class="col-6 col-md-4">.col-6 .col-md-4 2.2</div>
    <div class="col-6 col-md-4">.col-6 .col-md-4 2.3</div>
  </div>

  <!-- Como no se indica el tamaño para pantallas grandes las columnas
siempre ocuparán el 50% -->
  <div class="row">
    <div class="col-6">.col-6 3.1</div>
    <div class="col-6">.col-6 3.2</div>
  </div>
</div>

```

.col-12 .col-md-8 1.1		.col-6 .col-md-4 1.2
.col-6 .col-md-4 2.1	.col-6 .col-md-4 2.2	.col-6 .col-md-4 2.3
.col-6 3.1		.col-6 3.2

.col-12 .col-md-8 1.1	
.col-6 .col-md-4 1.2	
.col-6 .col-md-4 2.1	.col-6 .col-md-4 2.2
.col-6 .col-md-4 2.3	
.col-6 3.1	.col-6 3.2

## Columnas de ancho automático

```
<div class="container">
  <h1>Bootstrap. Ejemplo Rejillas</h1>

  <div class="row">
    <div class="col">1 of 2</div>
    <div class="col">2 of 2</div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="col">1 of 3</div>
    <div class="col">2 of 3</div>
    <div class="col">3 of 3</div>
  </div>
</div>
```

1 of 2		2 of 2	
1 of 3	2 of 3		3 of 3

# Ancho de columna variable

```
<div class="container">
  <h1>Bootstrap. Ejemplo Rejillas</h1>

  <div class="row justify-content-md-center">
    <div class="col col-lg-2">1 of 3</div>
    <div class="col-md-auto">Variable width content</div>
    <div class="col col-lg-2">3 of 3</div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="col">1 of 3</div>
    <div class="col-md-auto">Variable width content</div>
    <div class="col col-lg-2">3 of 3</div>
  </div>
</div>
```

1 of 3	Variable width content	3 of 3
1 of 3	Variable width content	3 of 3

1 of 3	Variable width content	3 of 3
1 of 3	Variable width content	3 of 3

## Forzar cambio de fila

- w-100

```
<div class="container">
  <h1>Bootstrap. Ejemplo Rejillas</h1>

  <div class="row">
    <div class="col-6 col-sm-3">.col-6 .col-sm-3</div>
    <div class="col-6 col-sm-3">.col-6 .col-sm-3</div>

    <!-- Force next columns to break to new line at md breakpoint and up -->
    <div class="w-100"></div>

    <div class="col-6 col-sm-3">.col-6 .col-sm-3</div>
    <div class="col-6 col-sm-3">.col-6 .col-sm-3</div>
  </div>
</div>
```

.col-6 .col-sm-3	.col-6 .col-sm-3
.col-6 .col-sm-3	.col-6 .col-sm-3

- Se puede forzar el cambio solo para determinados tamaños de pantalla

```
<!-- Force next columns to break to new line at md breakpoint and up -->
<div class="w-100 d-none d-md-block"></div>
```

# Márgenes o espaciado entre columnas

- offset

```
<div class="row">
  <div class="col-md-4">.col-md-4</div>
  <div class="col-md-4 offset-md-4">.col-md-4 .offset-md-4</div>
</div>
<div class="row">
  <div class="col-md-3 offset-md-3">.col-md-3 .offset-md-3</div>
  <div class="col-md-3 offset-md-3">.col-md-3 .offset-md-3</div>
</div>
<div class="row">
  <div class="col-md-6 offset-md-3">.col-md-6 .offset-md-3</div>
</div>
```

.col-md-4 1.1

.col-md-4 .offset-md-4 2.2

.col-md-3 .offset-md-3 2.1

.col-md-3 .offset-md-3 2.2

.col-md-6 .offset-md-3 3.1

# Márgenes o espaciado entre columnas

- Margen

<code>m{lado}-sm-{tamaño}</code>	Para pantallas entre 576px y 768px.
<code>m{lado}-md-{tamaño}</code>	Para pantallas entre 768px y 992px.
<code>m{lado}-lg-{tamaño}</code>	Para pantallas entre 992px y 1200px.
<code>m{lado}-xl-{tamaño}</code>	Para pantallas de más de 1200px.

- Lado

t para margen superior (top).  
b para margen inferior (bottom).  
l para margen izquierdo (left).  
r para margen derecho (right).  
y para los márgenes superior e inferior.  
x para los márgenes izquierdo y derecho.  
*En blanco* si es para todos los lados.

## Tamaño

0 : No hay margen  
1 : 0.25rem  
2 : 0.5rem  
3 : 1rem  
4 : 1.25rem  
5 : 3rem  
auto : Para clases que establecen una margen auto

## Ordenación de columnas

- `.order`
  - Hay que indicar el orden para todas las columnas.
  - Se puede especificar el tamaño de pantalla.

```
<div class="container">  
  <div class="row">  
    <div class="col order-2">First, but unordered</div>  
    <div class="col order-12">Second, but last</div>  
    <div class="col order-1">Third, but first</div>  
  </div>  
</div>
```

Third, but first

First, but unordered

Second, but last

## Alineación

- Vertical
  - Indicar la misma para todos los elementos de la fila.
    - `.align-items-*`
      - \*: start | center | end
  - Indicarla a nivel de columna.
    - `.align-self-*`
      - \*: start | center | end
- Horizontal
  - `.justify-content-*`
    - \*: start | center | around | between
- Responsive
  - Combinarlo según el tamaño de pantalla (sm, md, lg o xl).
    - Ej.: `align-self-sm-end`, `justify-content-lg-end`, etc.



# 05. BOOTSTRAP. MAQUETACIÓN RESPONSIVE LAYOUT



**Las Fuentezuelas**  
INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

**DISEÑO DE  
INTERFACES WEB**  
2º DAW