

# PROGRAMACIÓN WEB



1

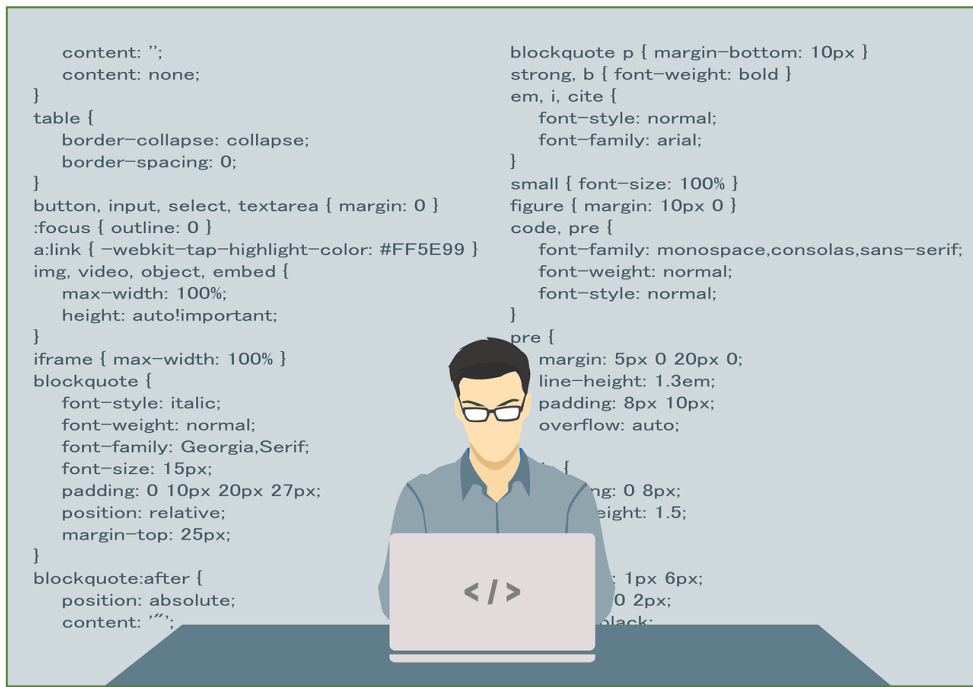
# Programación IV (Web)

## CONTENIDO

### UNIDAD 2.

#### 2. HOJAS DE ESTILOS CSS

##### 2.7 Grid Bootstrap



1



## 2. HOJAS DE ESTILOS CSS

## 2.7 Grid Bootstrap

Bootstrap es una biblioteca multiplataforma o conjunto de herramientas de código abierto para diseño de sitios y aplicaciones web.

## Bootstrap 4 Grid System

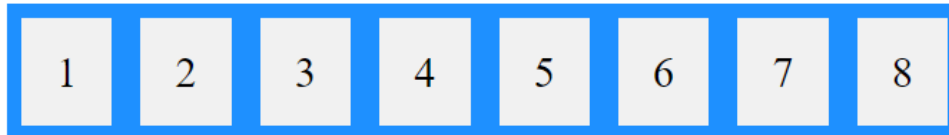
El sistema de cuadrícula de Bootstrap está construido con flexbox y permite hasta **12 columnas** en la página.

## ¿Qué es flexbox?

## CSS Flexbox

El módulo de diseño de caja flexible facilita el diseño de una estructura de diseño flexible y receptiva sin usar flotación o posicionamiento.

## Flexible Boxes



Intente cambiar la ventana del navegador, y observe el responsive

Un contenedor "La flex-wrap propiedad especifica si los elementos flexibles deben ajustarse o no.", por ende si utilizamos flex-wrap: nowrap; los elementos se ajustarán al tamaño de la ventana lo que permite el manejo del responsive

**Nota:** Flexbox no es compatible con Internet Explorer 10 o versiones anteriores.

```

Flexbox.html
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <title>Document</title>
6   <style>
7     .flex-container {
8       display: flex;
9       flex-wrap: nowrap;
10      background-color: DodgerBlue;}
11
12   .flex-container > div {
13     background-color: #f1f1f1;
14     width: 100px;
15     margin: 10px;
16     text-align: center;
17     line-height: 75px;
18     font-size: 30px;}
19   </style>
20 </head>
21 <body>
22   <h1>Flexible Boxes</h1>
23   <div class="flex-container">
24     <div>1</div>
25     <div>2</div>
26     <div>3</div>
27     <div>4</div>
28     <div>5</div>
29     <div>6</div>
30     <div>7</div>
31     <div>8</div>
32   </div>
33   <p>Intente cambiar la ventana del navegador, y observe el responsive</p>
34   <p>Un contenedor "La flex-wrap propiedad especifica si los elementos flexibles deben ajustarse o no.",
35   por ende si utilizamos flex-wrap: nowrap; los elementos se ajustarán al tamaño de la ventana lo que
36   permite el manejo del responsive </p>
37   <p><strong>Nota:</strong> Flexbox no es compatible con Internet Explorer 10 o versiones anteriores.</p>
38 </body>
39 </html>

```

## Continuemos con Grid Bootstraps

Ya sabemos que Bootstrap, viene construido con flexbox y que nos da 12 columnas para manejar, además, si no desea utilizar las 12 columnas individualmente, puede agrupar las columnas para crear columnas más anchas:

## Por ejemplo:

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											

## 1

**Nota:** el sistema de cuadrícula es responsive, es decir las columnas se reorganizarán automáticamente según el tamaño de la pantalla.

Asegúrese de que la suma sume 12 o menos (no es necesario que utilice las 12 columnas disponibles).

### Grid Classes

El sistema de cuadrícula Bootstrap 4 tiene cinco clases:

- `.col-` (dispositivos extra pequeños: ancho de pantalla inferior a 576 px)
- `.col-sm-` (dispositivos pequeños: ancho de pantalla igual o superior a 576 px)
- `.col-md-` (dispositivos medianos: ancho de pantalla igual o superior a 768 px)
- `.col-lg-` (dispositivos grandes: ancho de pantalla igual o superior a 992 px)
- `.col-xl-` (dispositivos xlarge: ancho de pantalla igual o superior a 1200 px)

Las clases anteriores se pueden combinar para crear diseños más dinámicos y flexibles.

Consejo: Cada clase se escala, por lo que si desea establecer los mismos anchos para smy md, solo necesita especificar sm.

### Basic Structure of a Bootstrap 4 Grid

La siguiente es una estructura básica de una cuadrícula de Bootstrap 4:

```
<!-- Control the column width, and how they should appear on different devices -->
<div class="row">
  <div class="col-*-*"></div>
  <div class="col-*-*"></div>
</div>
<div class="row">
  <div class="col-*-*"></div>
  <div class="col-*-*"></div>
  <div class="col-*-*"></div>
</div>

<!-- Or let Bootstrap automatically handle the layout -->
<div class="row">
  <div class="col"></div>
  <div class="col"></div>
  <div class="col"></div>
</div>
```

(`<div class="row">`) agrega el número deseado de filas (etiquetas con las `.col-*-*` clases apropiadas). La primera estrella (\*) representa la capacidad de respuesta: sm, md, lg o xl, mientras que la segunda estrella representa un número, que debe sumar 12 para cada fila.

**Nota:** En lugar de agregar un número a cada uno col, deje que bootstrap maneje el diseño, para crear columnas de igual ancho: dos "col" elementos = 50% de ancho para cada columna. tres columnas = 33,33% de ancho para cada columna. cuatro columnas = 25% de ancho, etc. También puede usar `.col-sm|md|lg|xl` para hacer que las columnas sean responsive.

### Bootstrap 4 Containers

Bootstrap requiere un elemento contenedor para envolver el contenido del sitio.

Los contenedores se utilizan para rellenar el contenido dentro de ellos, y hay dos clases de contenedores disponibles:

1. La `.container` clase proporciona un contenedor de ancho fijo sensible
2. La `.container-fluid` clase proporciona un contenedor de ancho completo, que abarca todo el ancho de la ventana gráfica.



### Fixed Container

Use la clase `.container` para crear un contenedor responsive de ancho fijo.

Tenga en cuenta que su ancho (max-width) cambiará en diferentes tamaños de pantalla:

	Extra small <576px	Small ≥576px	Medium ≥768px	Large ≥992px	Extra large ≥1200px
max-width	100%	540px	720px	960px	1140px

### Fluid Container

Use la `.container-fluid` clase para crear un contenedor de ancho completo, que siempre abarcará todo el ancho de la pantalla (widthes siempre 100%)

## 1

**Ejemplo #1:** crear tres columnas iguales con bootstrap

//Lo primero que debemos hacer es tener ya descargado los archivos de bootstrap en nuestro pc y linkearlos para ser utilizados.

```
bootstrapgrid.html
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <title>Bootstrap Grid</title>
6   <!-- Importante el meta viewport para el manejo del responsive-->
7   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
8   <!-- Cargar todo el código de Bootstrap de forma local, en el head -->
9   <link rel="stylesheet" href="bootstrap/css/bootstrap.min.css">
10 </head>
11 <body>
12   <div class="container-fluid">
13     <h1>Tres columnas iguales</h1>
14     <p>Nota: Intente agregar una nueva class="col" dentro de la clase row - esto creará otra columna de igual ancho, intente cambiar container-fluid, por container, mire lo que sucede</p>
15     <div class="row">
16       <div class="col" style="background-color:lavender;">.col</div>
17       <div class="col" style="background-color:orange;">.col</div>
18       <div class="col" style="background-color:lavender;">.col</div>
19     </div>
20   </div>
21   <!-- Cargar todo el código JavaScript Son tres: bootstrap, jquery, popper, antes de /body -->
22   <script src="bootstrap/js/jquery-3.5.1.min.js"></script>
23   <script src="bootstrap/js/popper.min.js"></script>
24   <script src="bootstrap/js/bootstrap.min.js"></script>
25 </body>
26 </html>
```

**Ejemplo # 2: Responsive Columns**

El siguiente ejemplo muestra cómo crear cuatro columnas de igual ancho comenzando en tabletas y escalando a escritorios extra grandes. En teléfonos móviles o pantallas de menos de 576 px de ancho, las columnas se apilarán automáticamente una encima de la otra.

```
bootstrapgrid.html
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <title>Bootstrap Grid</title>
6   <!-- Importante el meta viewport para el manejo del responsive-->
7   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
8   <!-- Cargar todo el código de Bootstrap de forma local, en el head -->
9   <link rel="stylesheet" href="bootstrap/css/bootstrap.min.css">
10 </head>
11 <body>
12   <div class="container-fluid">
13     <h1>Responsive Columns</h1>
14     <p>Cambie el tamaño de la ventana del navegador para ver el efecto.</p>
15     <p>Las columnas se apilarán automáticamente una encima de la otra cuando la pantalla tenga menos de 576 px de ancho.</p>
16     <div class="row">
17       <div class="col-sm-3" style="background-color:lavender;">.col-sm-3</div>
18       <div class="col-sm-3" style="background-color:lavenderblush;">.col-sm-3</div>
19       <div class="col-sm-3" style="background-color:lavender;">.col-sm-3</div>
20       <div class="col-sm-3" style="background-color:lavenderblush;">.col-sm-3</div>
21     </div>
22   </div>
23   <!-- Cargar todo el código JavaScript Son tres: bootstrap, jquery, popper, antes de /body -->
24   <script src="bootstrap/js/jquery-3.5.1.min.js"></script>
25   <script src="bootstrap/js/popper.min.js"></script>
26   <script src="bootstrap/js/bootstrap.min.js"></script>
27 </body>
28 </html>
```

**Ejemplo # 3. Two Unequal Responsive Columns**

El siguiente ejemplo muestra cómo obtener dos columnas de varios anchos comenzando en tabletas y escalando a grandes escritorios adicionales:


```
bootstrapgrid.html
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <title>Bootstrap Grid</title>
6   <!-- Importante el meta viewport para el manejo del responsive-->
7   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
8   <!-- Cargar todo el código de Bootstrap de forma local, en el head -->
9   <link rel="stylesheet" href="bootstrap/css/bootstrap.min.css">
10 </head>
11 <body>
12   <div class="container-fluid">
13     <h1>Two Unequal Responsive Columns</h1>
14     <p>Cambie el tamaño de la ventana del navegador para ver el efecto.</p>
15     <p>Las columnas se apilarán automáticamente una encima de la otra cuando la pantalla tenga menos de 576 px de ancho.</p>
16     <div class="row">
17       <div class="col-sm-4" style="background-color:lavender;">.col-sm-4</div>
18       <div class="col-sm-8" style="background-color:lavenderblush;">.col-sm-8</div>
19     </div>
20   </div>
21   <!-- Cargar todo el código JavaScript Son tres: bootstrap, jquery, popper, antes de /body -->
22   <script src="bootstrap/js/jquery-3.5.1.min.js"></script>
23   <script src="bootstrap/js/popper.min.js"></script>
24   <script src="bootstrap/js/bootstrap.min.js"></script>
25 </body>
26 </html>
```

Ahora, pruebe a utilizar con los tres ejemplos cada una de las clases de los sistemas de cuadrícula Bootstrap 4

- .col- (dispositivos extra pequeños: ancho de pantalla inferior a 576 px)
- .col-sm- (dispositivos pequeños: ancho de pantalla igual o superior a 576 px)
- .col-md- (dispositivos medianos: ancho de pantalla igual o superior a 768 px)
- .col-lg- (dispositivos grandes: ancho de pantalla igual o superior a 992 px)
- .col-xl- (dispositivos xlarge: ancho de pantalla igual o superior a 1200 px)

Observe lo que sucede y comente con sus compañeros y docentes, gánese un punto positivo por la utilización de cada uno en los tres ejemplos (trate de escoger sólo uno para ganarse el punto y los demás los practica en casa)

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 
- [1] M. Contreras, *Desarrollo de aplicaciones web móvil*. 2018.  
[2] A. Gomez, Julio y Alcayde, *Construcción de paginas web*, RA-MA Edit. 2018.  
[3] “[18] ¿Qué es CSS? bien explicado - YouTube.” [Online]. Available:  
<https://www.youtube.com/watch?v=8cSo0ijtkzU>. [Accessed: 31-Aug-2019].  
[4] “El Modelo de Caja en CSS.” [Online]. Available:  
<https://desarrolloweb.com/articulos/modelo-caja-en-css.html>. [Accessed:  
31-Aug-2019].  
[5] Uniwebsidad, “2.4. Herencia (Introducción a CSS).” [Online]. Available:  
<https://uniwebsidad.com/libros/css/capitulo-2/herencia>. [Accessed: 05-Sep-  
2019].  
[6] Modelo de cajas. Recuperado de:  
[https://www.w3schools.com/css/css\\_boxmodel.asp](https://www.w3schools.com/css/css_boxmodel.asp)