

Diseño, Evaluación y Desarrollo de Interfaces



Frameworks CSS: Bootstrap

Luis Rodríguez Baena (luis.rodriguez@upsam.es)

Universidad Pontificia de Salamanca
Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura

Introducción

- ❑ Un framework CSS es un conjunto de herramientas (hojas de estilo, scripts, etc.) y prácticas que facilitan las tareas repetitivas para trabajar con CSS.
- ❑ Bootstrap es un framework CSS que facilita la tarea de diseño de una página web.
- ❑ Aporta una serie de scripts y hojas de estilo que se aplican en forma de clases al código HTML.
- ❑ Facilita la creación de layouts basados en responsive design mediante retículas.
- ❑ También incorpora elementos avanzados para incluir en la página.
 - Menús desplegados, carruseles, migas de pan, controles de formulario rediseñados, etc.

Introducción

Descarga

- ❑ Desde <http://getbootstrap.com/> podemos descargar:
 - CSS compilado, scripts de javascripts y fuentes (la forma más fácil de utilizarlo).
 - Código fuente.
 - ✓ Contiene los archivos LESS y Javascript originales.
 - ✓ Permite configurar y personalizar los scripts.
 - ✓ Requiere un compilador LESS.
 - Código fuente en formato SASS.
 - ✓ Facilita la integración de Bootstrap con otros proyectos basados en SASS (Ruby on Rails, Compass, etc.).

Introducción

Descarga (II)

- ❑ Se distribuye en tres carpetas.
 - Carpeta CSS.
 - ✓ Contiene la hoja de estilos principal (bootstrap.css) y una hoja de estilos adicional con algunos efectos (bootstrap-theme.css).
 - ✓ Incluye las versiones comprimidas (sin saltos de línea ni retornos de carro): bootstrap.min.css y bootstrap-theme.min.css.
 - Carpeta js.
 - ✓ Contiene los scripts bootstrap.js y bootstrap.min.js.
 - ✓ Son plugins para algunas funciones de bootstrap (transiciones, menús desplegados, navegación con pestañas, etc.).
 - Carpeta fonts.
 - ✓ Un conjunto de iconos en formato ttf, svg, otf y woff.
- ❑ Los plugins requiere jquery, por lo que habría que descargarlo desde jquery.com/download/ (o llamarlo desde el código html).
- ❑ Para compatibilidad con navegadores anteriores también requiere html5shiv.js y respond.js
 - Se vieron en los apartados de html5 y CSS3.

Introducción

Plantilla básica

- ❑ La página debe estar hecha en html5.
- ❑ Para poder adaptar el contenido a dispositivos móviles necesita utilizar la etiqueta `meta` para el viewport.
- ❑ Necesita incluir la referencia a la hoja de estilos de bootstrap.
 - Debe estar antes de nuestras hojas de estilo o estilos incrustados.
- ❑ Es necesario hacer las llamadas a `html5shiv.js` y `respond.js` para compatibilidad con navegadores anteriores.
- ❑ Para utilizar los plugins hay que hacer las llamadas a `jquery` y `bootstrap.js`.
 - Se colocan al final para optimizar la carga de código.

Introducción

Plantilla básica (II)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Título de la página</title>
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <!-- Bootstrap -->
  <link href="css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" media="screen">

  <!-- HTML5 shim y Respond.js para soporte de los elementos de HTML5
  y media queries en navegadores antiguos -->
  <script src="js/modernizr.js"></script>
  <script src="js/respond.min.js"></script>
</head>
<body>
  <h1>¡Hola, mundo!</h1>

  <!-- jQuery (para los plugins javascript de Bootstrap) -->
  <script src="//code.jquery.com/jquery.js"></script>
  <!-- Incluir los plugins necesarios o bootstrap.min.js para incluir todos -->
  <script src="js/bootstrap.min.js"></script>
</body>
</html>
```

Introducción

Compatibilidad

- ❑ Es compatible con las la mayoría de las últimas versiones de navegadores de escritorio y móviles.
- ❑ No es compatible con:
 - Opera para iOS y Android.
 - Firefox para Android (no hay Firefox para iOS).
- ❑ Con `respond.js` y `html5shiv.js` es compatible con versiones antiguas de Firefox y con IE8.
 - No soporta versiones de Internet Explorer anteriores.

Introducción

Personalización

❑ Modificando los estilos.

- bootstrap.css presenta las clases en formato legible.
 - ✓ bootstrap.min.css es más difícil de leer.
- Para modificar una clase habría que:
 - ✓ Buscar el selector a modificar en bootstrap.css (es más fácil).
 - ✓ Copiar el selector en nuestra hoja de estilos o en el elemento `style` de la página.
 - ✓ Añadir o cambiar las propiedades.
- Por ejemplo, en el ccs de bootstrap existe el selector.
 - ✓ `h1,h2,h3,h4,h5,h6,.h1,.h2,.h3,.h4,.h5,.h6{font-family:inherit;font-weight:500;line-height:1.1;color:inherit}`
 - Las cabeceras no están en negrita (`font-weight:500` indica un grosor medio).
 - ✓ La regla de estilo:

```
h1,h2,h3,h4,h5,h6,.h1,.h2,.h3,.h4,.h5,.h6{
  font-weight: bold;
}
```

 - Haría que los encabezamientos aparecieran en negrita.

Introducción

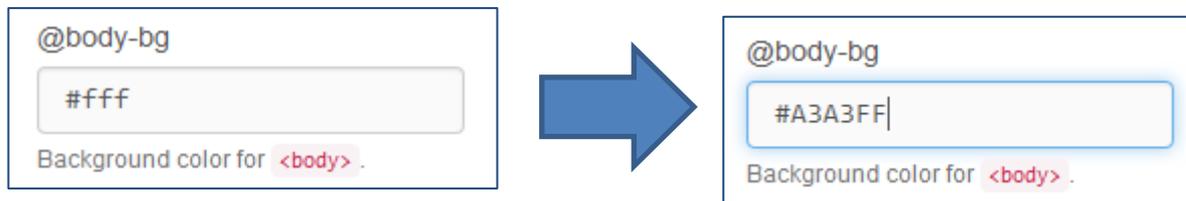
Personalización (II)

- ❑ Modificar los archivos fuentes LESS.
 - Si descargamos el código fuente podemos modificarlo y volverlo a compilar.
 - El código fuente contiene variables y mixins que se pueden modificar..
 - ✓ Los mixins con clases que dependen de variables y otras clases.
 - El proceso se puede ver en lesscss.org/.
- ❑ Quitar los componentes innecesarios y modificar variables de forma interactiva.
 - Desde getbootstrap.com/customize/ podemos seleccionar los componentes que se quieren incluir.
 - Se pueden modificar las variables.
 - Se genera una nueva versión de Bootstrap con los componentes deseados.

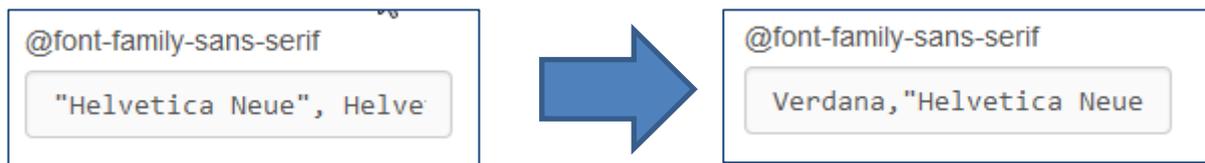
Introducción

Personalización (III)

- ❑ En getbootstrap.com/customize/ aparece la variable `@body-bg`.
 - Cambiando su contenido podemos cambiar el color de fondo del elemento `body`, por ejemplo, a azul claro..



- ❑ También aparece la variable `@font-family-sans-serif`.
 - Podemos cambiar su contenido para que la fuente Verdana, sea la familia principal.



- ❑ El botón "Compile and download" genera un nuevo conjunto de CSS, js y font con los que se puede sustituir los originales.

Introducción

Documentación

- ❑ En este curso sólo se van a ver los temas referentes al layout de la página.
- ❑ Para el resto de componentes...
 - En getbootstrap.com/getting-started/, getbootstrap.com/css/, getbootstrap.com/components/ y getbootstrap.com/javascript/ se puede encontrar documentación actualizada en inglés.
 - Hay una versión en español en www.oneskyapp.com/docs/bootstrap/es.
 - ✓ No está totalmente actualizada.

Layout de la página

Sistema de retícula

- ❑ Bootstrap utiliza un sistema de retícula basado en mobile first design.
 - Los estilos sin media queries se aplican, por defecto, a móviles con pantalla pequeña.
- ❑ El sistema de retícula se amplía a 12 columnas según se encuentran los puntos de ruptura de las media queries.
- ❑ Utiliza otros puntos de ruptura que pueden ser más específicos.

```
/* Puntos de ruptura generales */
/* Los valores @screen-* hacen referencia a variables LESS */
/* Extra small devices (phones, up to 480px) */
/* No media query since this is the default in Bootstrap */
/* Small devices (tablets, 768px and up) */
  @media (min-width: @screen-sm) { ... }
/* Medium devices (desktops, 992px and up) */
  @media (min-width: @screen-md) { ... }
/* Large devices (large desktops, 1200px and up) */
  @media (min-width: @screen-lg) { ... }
/* Puntos de ruptura más específicos */
  @media (max-width: @screen-xs-max) { ... }
  @media (min-width: @screen-sm) and (max-width: @screen-sm-max) { ... }
  @media (min-width: @screen-md) and (max-width: @screen-md-max) { ... }
  @media (min-width: @screen-lg) { ... }
```

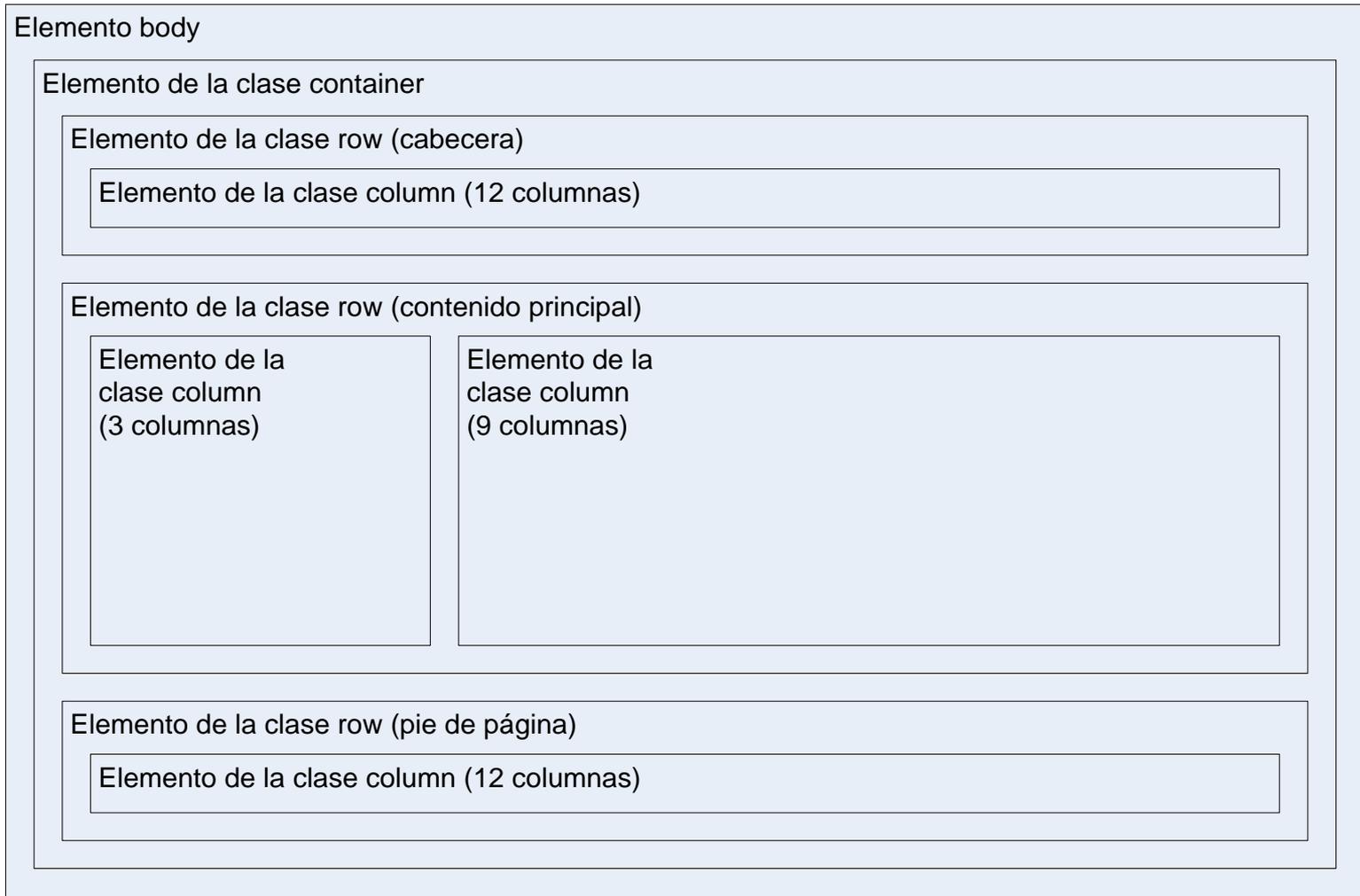
Layout de la página

Sistema de retícula (II)

- ❑ Las filas (clase `.row`) se utilizan para agrupar horizontalmente varias columnas.
- ❑ Las filas se incluyen dentro de un contenedor de la clase `.container` (para ancho fijo) o `.container-fluid` (para ancho flexible).
- ❑ El contenido siempre se coloca en las columnas. Las filas sólo se utilizan como contenedores de columnas.
- ❑ Las columnas (clases `.col-*`) de la retícula definen su anchura especificando cuántas de las 12 columnas de la fila ocupan.
 - Si, por ejemplo, se quiere dividir una fila en tres columnas iguales en un dispositivo mediano (aproximadamente de 1024 píxeles), se utilizará la clase `.col-md-4`.
 - ✓ La `md` indica que es para dispositivos medianos.
 - ✓ El `4` indica que cada columna ocupa 4 de las 12 columnas en las que se divide cada fila.

Layout de la página

Sistema de retícula (III)



Layout de la página

Clases para las columnas

- ❑ Existen distintas clases para especificar las columnas para cada dispositivo.
- ❑ En general el nombre de las clases tiene el formato `.col-* -n`.
 - * puede ser:
 - ✓ `xs`, para dispositivos muy pequeños, tipo smartphone.
 - ✓ `sm`, para dispositivos pequeños, tipo tableta.
 - ✓ `md`, para dispositivos medianos, netbook, tabletas en formato apaisado.
 - ✓ `lg`, para dispositivos de escritorio.
 - `n` es un número entre 1 y 12 que indica el número de columnas que ocupará el bloque.

Layout de la página

Características de las columnas

| | Dispositivos muy pequeños Teléfonos (<768px) | Dispositivos pequeños Tabletas (≥768px) | Dispositivos de tamaño mediano Computadoras de escritorios (≥992px) | Dispositivos grandes Computadoras de escritorio (≥1200px) |
|---------------------------------|---|---|--|--|
| Comportamiento de la cuadrícula | Horizontal en todo momento | Encolumnado al inicio, horizontal encima de los puntos de corte | | |
| Ancho máximo del contenedor | Ninguno (automático) | 750px | 970px | 1170px |
| Prefijo de la clase | .col-xs- | .col-sm- | .col-md- | .col-lg- |
| núm. de columnas | 12 | | | |
| Ancho de columna | Automático | 60px | 78px | 95px |
| Ancho de separación | 30px (15px en cada lado de una columna) | | | |
| Permite anidado | Sí | | | |
| Desplazamiento | Sí | | | |
| Cambio de orden de columnas | Sí | | | |

Ejemplos distribución de columnas

Sólo para dispositivos medianos

- ❑ El ejemplo tiene tres filas:
 - La primera tiene 12 elementos de una columna ($12 \times 1 = 12$).
 - La segunda tiene 4 elementos de 3 columnas ($4 \times 3 = 12$).
 - La tercera tiene un elemento de 4 columnas, otro de 6 y otro de 12 ($4 + 6 + 2 = 12$).
- ❑ Si el ancho es menor que el punto de ruptura (970px por defecto), los elementos se disponen en formato horizontal

Bootstrap para escritorio

| | | | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| col-md-1 |
| col-md-3 | | | col-md-3 | | | col-md-3 | | | col-md-3 | | |
| col-md-4 | | | | col-md-6 | | | | col-md-2 | | | |

| |
|----------|
| col-md-1 |

Ejemplos distribución de columnas

Sólo para dispositivos medianos (III)

```
<div id="contenedor" class="container">
  <header class="row">
    <h1 class="col-md-12">Bootstrap <span class="small">para escritorio</span></h1>
  </header>
  <div class="row">
    <div class="caja col-md-1">col-md-1</div> <!-- (12 veces) -->
  </div>
  <div class="row">
    <div class="caja col-md-3">col-md-3</div> <!-- (4 veces) -->
  </div>
  <div class="row">
    <div class="caja col-md-4">col-md-4</div>
    <div class="caja col-md-6">col-md-6</div>
    <div class="caja col-md-2">col-md-2</div>
  </div>
</div>
<!-- La clase .caja tiene la siguiente definición
.caja{background: hsl(0,0%,90%);
  border: gray solid thin;
  margin-top:0.5em;
  margin-bottom:0.5em;
} -->
```

Ejemplos distribución de columnas

Para escritorio y móvil

❑ El ejemplo utiliza un contenedor de retícula fluida (`.container-fluid`).

- Originalmente ocupa el 100% del ancho.

✓ Se podría variar el ancho incluyendo una regla tipo:

```
#contenedor{  
    width: 80%;  
    margin:0 auto;  
}
```

❑ En ordenadores de escritorio:

- La primera fila tiene tres bloques de cuatro columnas.
- La segunda fila tiene dos bloques de 6 columnas.

❑ En dispositivos de pantalla pequeña.

- La primera fila tiene 3 bloques de 6 columnas.
 - ✓ La última columna no cabe y desbordará a la siguiente fila.
- La segunda fila tiene 2 bloques de 12 columnas.

Ejemplos distribución de columnas

Para escritorio y móvil (II)

Bootstrap para escritorio y móvil

col-xs-6 col-md-4

col-xs-6 col-md-4

col-xs-6 col-md-4

caja col-xs-12 col-md-6

caja col-xs-12 col-md-6

Bootstrap para escritorio y móvil

col-xs-6 col-md-4

col-xs-6 col-md-4

col-xs-6 col-md-4

caja col-xs-12 col-md-6

caja col-xs-12 col-md-6

Ejemplos distribución de columnas

Para escritorio y móvil (III)

```
<div id="contenedor" class="container-fluid">
  <header class="row">
    <h1 class="col-md-12">Bootstrap
    <small>para escritorio y móvil</small></h1>
  </header>
  <div class="row">
    <div class="caja col-xs-6 col-md-4">col-xs-6 col-md-4</div>
    <div class="caja col-xs-6 col-md-4">col-xs-6 col-md-4</div>
    <div class="caja col-xs-6 col-md-4">col-xs-6 col-md-4</div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="caja col-xs-12 col-md-6">col-xs-12 col-md-6</div>
    <div class="caja col-xs-12 col-md-6">col-xs-12 col-md-6</div>
  </div>
</div>
```

Ejemplos distribución de columnas

Para escritorio, tableta y móvil

❑ En ordenadores de escritorio:

- La primera fila tiene 3 elementos de 4 columnas.
- La segunda tiene un elemento de 4 columnas y otro de 8.

❑ En tabletas:

- La primera fila tiene un elemento de 8 columnas, otro de 4 y otro de 2.
 - ✓ El último elemento aparecerá en otra fila.
- No está definido este punto de ruptura en la segunda fila.
 - ✓ Adoptará la misma estructura que en dispositivos pequeños.

❑ En móviles:

- La primera fila tiene 3 elementos de 12 columnas.
 - ✓ Aparecerán uno debajo de otro.
- La segunda fila tiene dos elementos de 6 columnas.

Ejemplos distribución de columnas

Para escritorio, tableta y móvil (II)

Bootstrap para escritorio, tableta y móvil

col-xs-12 col-sm-8 col-md-4

col-xs-12 col-sm-4 col-md-4

col-xs-12 col-sm-2 col-md-4

col-xs-6 col-md-4

col-xs-6 col-md-8



Bootstrap para escritorio, tableta y móvil

col-xs-12 col-sm-8 col-md-4

col-xs-12 col-sm-4 col-md-4

col-xs-12
col-sm-2
col-md-4

col-xs-6 col-md-4

col-xs-6 col-md-8

Bootstrap para escritorio, tableta y móvil

col-xs-12 col-sm-8 col-md-4

col-xs-12 col-sm-4 col-md-4

col-xs-12 col-sm-2 col-md-4

col-xs-6 col-md-4

col-xs-6 col-md-8

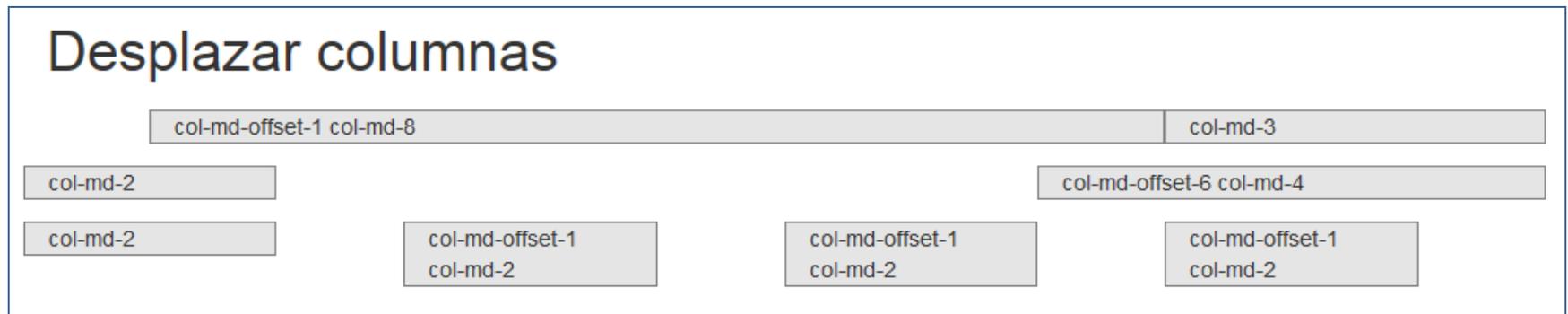
Ejemplos distribución de columnas

Para escritorio, tableta y móvil (III)

```
<div id="contenedor" class="container">
  <header class="row">
    <h1 class="col-md-12">Bootstrap
    <small>para escritorio, tableta y móvil</small></h1>
  </header>
  <div class="row">
    <div class="caja col-xs-12 col-sm-8 col-md-4">
      col-xs-12 col-sm-6 col-md-4</div>
    <div class="caja col-xs-12 col-sm-4 col-md-4">
      col-xs-12 col-sm-4 col-md-4</div>
    <div class="caja col-xs-12 col-sm-2 col-md-4">
      col-xs-12 col-sm-2 col-md-4</div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="caja col-xs-6 col-md-4">col-xs-6 col-md-4</div>
    <div class="caja col-xs-6 col-md-8">col-xs-6 col-md-8</div>
  </div>
</div>
```

Desplazar columnas

- ❑ Las clases `.col-*-offset-n` desplazan las columnas a la derecha, dejando un margen izquierdo de n columnas.
 - `*` puede tomar los valores `xs`, `sm`, `md` y `lg`.
- ❑ En el ejemplo siguiente:
 - La primera fila tiene un elemento de 8 columnas que se ha desplazado una columna a la derecha y otro de 3 columnas ($8+1+3=12$).
 - La segunda fila tiene un elemento de dos columnas, y otro de 4 columnas que se ha desplazado 6 columnas a la derecha ($2+6+4=12$).
 - La tercera fila tiene un elemento de dos columnas y tres elementos de 2 columnas que se han desplazado 1 a la derecha (sobra una columna).



Desplazar columnas (II)

```
<div id="contenedor" class="container">
  <header class="row">
    <h1 class="col-md-12">Desplazar columnas</h1>
  </header>
  <div class="row">
    <div class="caja col-md-offset-1 col-md-8">col-md-offset-1 col-md-8</div>
    <div class="caja col-md-3">col-md-3</div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="caja col-md-2">col-md-2</div>
    <div class="caja col-md-offset-6 col-md-4">col-md-offset-6 col-md-4</div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="caja col-md-2">col-md-2</div>
    <div class="caja col-md-offset-1 col-md-2">col-md-offset-1 col-md-2</div>
    <div class="caja col-md-offset-1 col-md-2">col-md-offset-1 col-md-2</div>
    <div class="caja col-md-offset-1 col-md-2">col-md-offset-1 col-md-2</div>
  </div>
</div>
```

Anidamiento de columnas

- ❑ Se pueden anidar columnas una dentro de otra.
- ❑ Para anidar columnas hay que definir un elemento de la clase `row` dentro de una columna.
 - Cuando se crea un elemento de la clase `row` dentro de una columna, ésta se vuelve a dividir en 12 columnas.
- ❑ En el siguiente ejemplo:
 - En dispositivos medianos:
 - ✓ Se anidan dos bloques de 4 columnas, el primero con un desplazamiento de una columna y el segundo con un desplazamiento de dos columnas.
 - En tabletas.
 - ✓ Se anidan dos bloques de 6 columnas.
 - En móviles.
 - ✓ Las columnas anidadas se disponen una encima de otra.

Anidamiento de columnas (II)

Columnas anidadas

col-md-12. La fila anidada tiene otra vez 12 columnas

col-sm-6 col-md-offset-1 col-md-4

col-sm-6 col-md-offset-2 col-md-4

Columnas anidadas

col-md-12. La fila anidada tiene otra vez 12 columnas

col-sm-6 col-md-offset-1 col-md-4

col-sm-6 col-md-offset-2 col-md-4

Columnas anidadas

col-md-12. La fila anidada tiene otra vez 12 columnas

col-sm-6 col-md-offset-1 col-md-4

col-sm-6 col-md-offset-2 col-md-4

Anidamiento de columnas (III)

```
<div id="contenedor" class="container">
  <header class="row">
    <h1 class="col-md-12">Columnas anidadas</h1>
  </header>
  <div class="row">
    <div class=" caja col-md-12">
      col-md-12. La fila anidada tiene otra vez 12 columnas
      <div class="row">
        <div class="caja col-sm-6 col-md-offset-1 col-md-4">
          col-sm-6 col-md-offset-1 col-md-4
        </div>
        <div class="caja col-sm-6 col-md-offset-2 col-md-4">
          col-sm-6 col-md-offset-2 col-md-4
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

Reordenar columnas

- ❑ Al mostrar la página, las columnas aparecen en el orden del código.
- ❑ Las clases `.col-*-push-n` y `.col-*-pull-n` reordenan las columnas.
 - `*` puede tomar los valores `xs`, `sm`, `md` o `lg`.
 - Las clases `.push-` reordenan `n` columnas a la derecha.
 - Las clases `.pull-` reordenan `n` columnas a la izquierda.

Reordenar columnas (II)

```
<div id="contenedor" class="container">
  <header class="row">
    <h1 class="col-md-12">Cambiar el orden de las columnas</h1>
  </header>
  <div class="row">
    <div class="caja col-md-3 col-md-push-3">Columna 1. col-md-3 col-md-push-3
      <p>Las columnas 1, 2 y 3, se convierten en la 4, 5 y 6</p></div>
    <div class="caja col-md-3 col-md-push-6">Columna 2. col-md-3 col-md-push-6
      <p>Las columnas 4, 5 y 6, se convierten en la 10, 11 y 12</p></div>
    <div class="caja col-md-3">Columna 3
      <p>La columna 3 se queda igual</p></div>
    <div class="caja col-md-3 col-md-pull-9">Columna 4. col-md-3 col-md-pull-9
      <p>Las columnas 10, 11 y 12, se convierten en la 1, 2 y 3</p>
    </div>
  </div>
</div>
```

Cambiar el orden de las columnas

Columna 4. col-md-3 col-md-pull-9
Las columnas 10, 11 y 12, se convierten en la 1, 2 y 3

Columna 1. col-md-3 col-md-push-3
Las columnas 1, 2 y 3, se convierten en la 4, 5 y 6

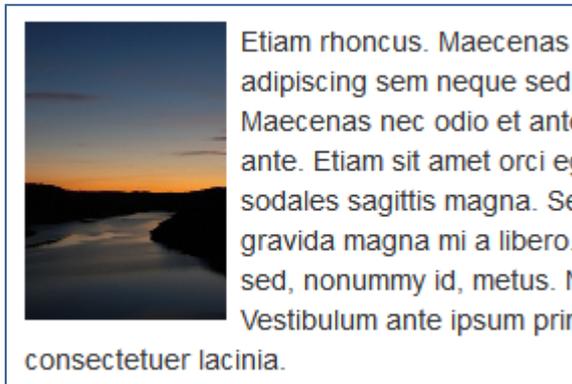
Columna 3
La columna 3 se queda igual

Columna 2. col-md-3 col-md-push-6
Las columnas 4, 5 y 6, se convierten en la 10, 11 y 12

Imágenes

❑ Las imágenes no son responsivas por omisión.

- Este es el funcionamiento correcto cuando se utilizan dentro de un bloque en forma de flotantes.
- **Nota:** las clases `.pull-left` y `.pull-right` hacen el mismo efecto que `float:left` y `float:right`.



```
<p>
Etiam rhoncus. Maecenas tempus, ... </p> rhoncus, sem
quam

<!-- Las imágenes no tienen padding, por lo que se ha
creado un selector:
p>img.pull-left{
    padding-right: 0.5em;
}
-->
```

Imágenes (II)

- ❑ La clase `.img-responsive`, hace que las imágenes se adapten al contenedor.
 - Utilizan las propiedades `max-width: 100%` y `height:auto`.
 - No funciona si se aplican a imágenes flotantes.
- ❑ Las clases `.img-rounded`, `.img-circle` e `.img-thumbnail` enmarcan las imágenes.



Restablecer flotantes

- ❑ En ocasiones cuando hay flotantes se crean contenedores sin altura.
 - A veces los flotantes se montan sobre el siguiente bloque.
- ❑ Se puede solucionar con el atributo `clear`, pero esto evitaría que se formaran columnas en cualquier ancho.
- ❑ En el ejemplo, el enlace “Ver más...” se monta sobre el siguiente bloque.

penatibus et magnis dis parturient montes,
nascetur ridiculus mus. Donec quam felis,
ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis,
sem. Nulla consequat massa quis enim.

Noticia 2

[Ver más...](#)



Restablecer flotantes (II)

```
...
<article class="noticia col-sm-6 col-md-6 col-lg-4">
  <h3>Noticia 1</h3>
  
  <p>Lorem ipsum ... </p>
  <p class="pull-right"><a href="/noticias/noticial.html" class="btn btn-default">
  Ver m&aacute;s...</a></p>
</article>
<article class="noticia col-sm-6 col-md-6 col-lg-4">
  <h3>Noticia 2</h3>
  
  <p>Lorem ipsum ... </p>
  <p class="pull-right"><a href="/noticias/noticia2.html" class="btn btn-default">
  Ver m&aacute;s...</a></p>
</article>
...
```

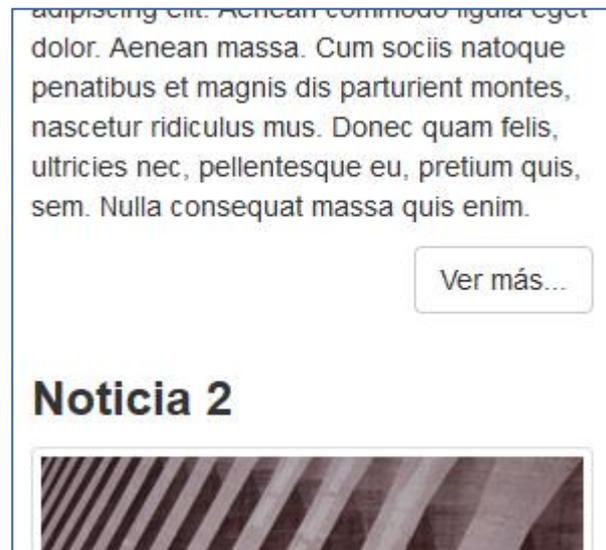
Restablecer flotantes (III)

- ❑ En estos casos hay que resetear las columnas.
- ❑ La clase `.clearfix`, elimina los flotantes de un elemento, para un punto de ruptura determinado.
 - El siguiente elemento se posiciona en la siguiente línea del contenedor.
 - Se utiliza combinado con alguna de las clases `.visible-*`.

```
<div class="clearfix visible-xs"></div>
```
- ✓ Elimina los flotantes en dispositivos pequeños.

Restablecer flotantes (IV)

```
<article class="noticia col-sm-6 col-md-6 col-lg-4">
  <h3>Noticia 1</h3>
  ...
  <p class="pull-right"><a href="/noticias/noticial.html" class="btn btn-default">
    Ver m&aacute;s...</a></p>
</article>
<div class="clearfix visible-xs"></div>
<article class="noticia col-sm-6 col-md-6 col-lg-4">
  ...
```



Ocultar y mostrar contenido

- ❑ En ocasiones puede ser conveniente que ocultar o mostrar contenido para determinados dispositivos.
 - Las clases `.visible-*` y `hidden-*` permiten mostrar u ocultar contenido.
 - ✓ Utilizan el atributo `display` con los valores `block` o `none` para quitar o poner elementos en el árbol DOM.
 - Un menú con un número elevado de elementos en la cabecera puede ser adecuado para pantallas grandes, pero no en pantallas pequeñas.
 - ✓ Puede ser interesante, eliminar las opciones menos importantes o a las que se puede acceder de otra forma en los dispositivos pequeños.
 - ✓ Utilizando la clase `.hidden-xs` en esas opciones se eliminaría para los dispositivos pequeños.
- ❑ La clase `.sr-only` se utiliza para que sólo esté disponible el contenido en los lectores de pantalla.
 - Saca el bloque de área de visualización, aunque se mantiene en el árbol DOM.

Un ejemplo

- ❑ El ejemplo se puede ver en www.colimbo.net/Pruebas/bootstrap/un-ejemplo-bootstrap-con-imagenes.html (goo.gl/03174B).
- ❑ Visualización en pantallas de más de 1200px.

Un ejemplo de bootstrap con imágenes

[Enlace 1](#)
[Enlace 2](#)
[Enlace 3](#)
[Enlace 4](#)
[Enlace 5](#)
[Enlace 6](#)
[Enlace 7](#)

Artículo principal

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim.

Donec pede justo, fringilla vel, aliquet nec, vulputate eget, arcu. In enim justo, rhoncus ut, imperdiet a, venenatis vitae, justo. Nullam dictum felis eu pede mollis pretium. Integer tincidunt. Cras dapibus. Vivamus elementum semper nisi. Aenean vulputate eleifend tellus. Aenean leo ligula, porttitor eu, consequat vitae, eleifend ac, enim.



Etiam rhoncus. Maecenas tempus, tellus eget condimentum rhoncus, sem quam semper libero, sit amet adipiscing sem neque sed ipsum. Nam quam nunc, blandit vel, luctus pulvinar, hendrerit id, lorem. Maecenas nec odio et ante tincidunt tempus. Donec vitae sapien ut libero venenatis faucibus. Nullam quis ante. Etiam sit amet orci eget eros faucibus tincidunt. Duis leo. Sed fringilla mauris sit amet nibh. Donec sodales sagittis magna. Sed consequat, leo eget bibendum sodales, augue velit cursus nunc, quis gravida magna mi a libero. Fusce vulputate eleifend sapien. Vestibulum purus quam, scelerisque ut, mollis sed, nonummy id, metus. Nullam accumsan lorem in dui. Cras ultricies mi eu turpis hendrerit fringilla. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; In ac dui quis mi consectetur lacinia.

Otras cosas

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim.

Noticia 1



Noticia 2



Noticia 3



Un ejemplo (II)



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim.

[Ver más...](#)



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim.

[Ver más...](#)



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim.

[Ver más...](#)

Noticia 4



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim.

[Ver más...](#)

Noticia 5



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim.

[Ver más...](#)

Noticia 6



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim.

[Ver más...](#)

Un ejemplo de bootstrap

[Enlace 1](#) - [Enlace 2](#) - [Enlace 3](#) - [Enlace 4](#) - [Enlace 5](#) - [Enlace 6](#) - [Enlace 7](#)

Un ejemplo (III)

- ❑ Pantallas de más de 992px y menos de 1200px.
 - Aumenta el espacio destinado a los enlaces de navegación.
 - El formato de las noticias es de 3 filas de 2 noticias cada una.
- ❑ Pantallas con ancho menor de 992px y mayor de 768px.
 - El elemento `aside` ("Otras cosas") se coloca debajo de las noticias.
- ❑ Ancho menor de 768px.
 - Todos los elementos se disponen en una única columna.
 - Desaparecen los enlaces "Enlace 3", "Enlace 6" y "Enlace 7", aunque se mantienen en el área de navegación secundaria en la parte inferior.
 - Los enlaces de la parte superior aparecen centrados.

Un ejemplo

Hoja de estilos incrustada

```
<style>
  /* Sobreescribe el estilo de las cabeceras de bootstrap: estilo en negrita */
  h1,h2,h3,h4,h5,h6,.h1,.h2,.h3,.h4,.h5,.h6{
    font-weight:bold;
  }
  header {
    border-bottom: gray thin solid;
  }
  nav ol{
    margin-top: 20px;
    padding-left:0;
    list-style:none;
  }
  footer{
    text-align:center;
    border-top: grey thin solid;
  }
  /* Los estilos se aplican pantallas pequeñas: los enlaces están centrados */
  nav ol{
    text-align:center;
  }

```

Un ejemplo

Hoja de estilos incrustada (II)

```
footer nav ol{
  margin: 0 auto;
}
footer nav ol li{
  display:inline;
}
footer nav ol li+li:before{
  content:"- ";
}
/* Las imágenes flotantes toman un padding izquierdo de 1/2 carácter (8px) */
p>img.pull-left{
  padding-right: 0.5em;
}
/* En dispositivos más grandes, el texto de los enlaces se alinea a la izquierda */
@media (min-width: 768px) {
  nav ol{
    text-align:left;
  }
}
</style>
```

Un ejemplo

Código HTML

```
<div id="contenedor" class="container">
  <header class="row">
    <h1 class="col-lg-12">Un ejemplo de bootstrap <span class="small">
    con im&aacute;genes</h1>
  </header>
  <div id="central" class="row">
    <nav class="col-sm-2 col-lg-1">
      <h2 class="sr-only">Navegaci&oacute;n principal</h2>
      <ol>
        <li><a href="#">Enlace 1</a></li>
        <li><a href="#">Enlace 2</a></li>
        <li class="hidden-xs"><a href="#">Enlace 3</a></li>
        <li><a href="#">Enlace 4</a></li>
        <li><a href="#">Enlace 5</a></li>
        <li class="hidden-xs"><a href="#">Enlace 6</a></li>
        <li class="hidden-xs"><a href="#">Enlace 7</a></li>
      </ol>
    </nav>
    <div class="col-sm-10 col-lg-11">
      <div class="row">
        <main class="col-sm-12 col-md-9">
```

Un ejemplo

Código HTML (II)

```
<section class="row">
  <div class="col-lg-12">
    <article id="principal">
      <h2>Articulo principal</h2>
      <p>... </p>
      <p>... </p>
      <p> Etiam rhoncus. ...</p>
    </article>
    <section id="secundario" class="row">
      <article class="noticia col-sm-6 col-md-6 col-lg-4">
        <h3>Noticia 1</h3>
        
        <p>... </p>
        <p class="pull-right">
          <a href="/noticias/noticial.html" class="btn btn-default">
            Ver m&aacute;s...</a></p>
      </article>
```

Un ejemplo

Código HTML (III)

```
<div class="clearfix visible-xs"></div>
...
<div class="clearfix visible-xs"></div>
<article class="noticia col-sm-6 col-md-6 col-lg-4">
  <h3>Noticia 6</h3>
  
  <p>... </p>
  <p class="pull-right">
    <a href="/noticias/noticia6.html" class="btn btn-default">
      Ver más...</a></p>
</article>
</section>
</div>
</section>
</main>
<aside class="col-sm-12 col-md-3">
  <h2>Otras cosas</h2>
  <p>... </p>
</aside>
</div>
```

Un ejemplo

Código HTML (IV)

```
</div>
</div>
<footer class="row">
  <p class="col-lg-12">Un ejemplo de bootstrap</p>
  <nav class="col-lg-12">
    <h2 class="sr-only">Navegaci&oacute;n secundaria</h2>
    <ol class="text-center">
      <li><a href="#">Enlace 1</a></li>
      <li><a href="#">Enlace 2</a></li>
      <li><a href="#">Enlace 3</a></li>
      <li><a href="#">Enlace 4</a></li>
      <li><a href="#">Enlace 5</a></li>
      <li><a href="#">Enlace 6</a></li>
      <li><a href="#">Enlace 7</a></li>
    </ol>
  </nav>
</footer>
</div>
```