




Universidad de Sevilla  
 Escuela Técnica Superior  
 de Ingeniería Informática  
 Departamento de Lenguajes  
 y Sistemas Informáticos

# Responsive Web Design

## CSS3 and HTML5

*Grupo de Ingeniería del Software y Bases de Datos  
 Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos  
 Universidad de Sevilla  
 febrero 2017*

L. Domínguez de Argandoña, D. G. Torra, 2017




Universidad de Sevilla  
 Escuela Técnica Superior  
 de Ingeniería Informática  
 Departamento de Lenguajes  
 y Sistemas Informáticos


1. Conceptos previos
2. Dispositivos móviles
3. Tipos de diseño web
4. ¿Qué es RWD?
5. Beneficios
6. Principios
7. HTML5
8. Grid Responsive
9. CSS3 Box-sizing
10. Sistema grids
11. Media Queries
12. Código
13. Imágenes y video
14. Frameworks

## Responsive Web Design


- Diseño tradicional




print




card




body paint



packaging




car wrap



fashion

febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
1

L. Domínguez de Argandoña, D. G. Torra, 2017

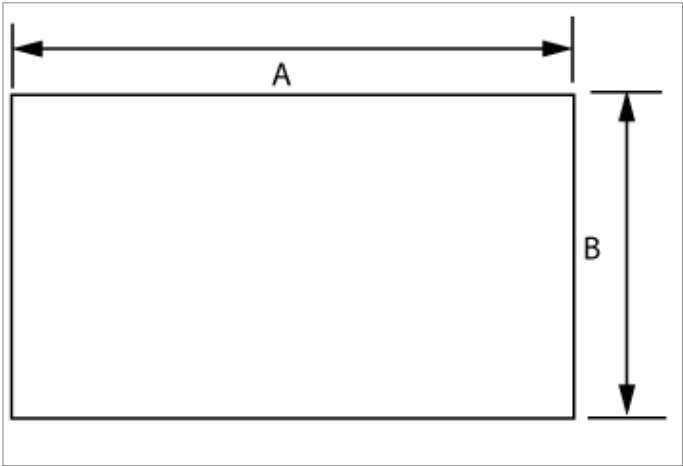


Universidad de Sevilla  
Escuela Técnica Superior  
de Ingeniería Informática  
Departamento de Lenguajes  
y Sistemas Informáticos


1. Conceptos previos
2. Dispositivos móviles
3. Tipos de diseño web
4. ¿Qué es RWD?
5. Beneficios
6. Principios
7. HTML5
8. Grid Responsive
9. CSS3 Box-sizing
10. Sistema grids
11. Media Queries
12. Código
13. Imágenes y video
14. Frameworks

## Responsive Web Design

- Lo habitual



febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
2




Universidad de Sevilla  
Escuela Técnica Superior  
de Ingeniería Informática  
Departamento de Lenguajes  
y Sistemas Informáticos


1. Conceptos previos
2. Dispositivos móviles
3. Tipos de diseño web
4. ¿Qué es RWD?
5. Beneficios
6. Principios
7. HTML5
8. Grid Responsive
9. CSS3 Box-sizing
10. Sistema grids
11. Media Queries
12. Código
13. Imágenes y video
14. Frameworks

## Responsive Web Design

- La Web



febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
3



1. Conceptos previos  
2. Dispositivos móviles  
3. Tipos de diseño web  
4. ¿Qué es RWD?  
5. Beneficios  
6. Principios  
7. HTML5  
8. Grid Responsive  
9. CSS3 Box-sizing  
10. Sistema grids  
11. Media Queries  
12. Código  
13. Imágenes y video  
14. Frameworks

## Responsive Web Design

- **Diferencias:**
  - En el diseño tradicional hay limitaciones de espacio (ancho por alto) que determinan el tamaño de nuestro diseño.
  - Cuando se trata de diseñar una página web, no existen esas limitaciones de ancho y alto ya que el usuario se puede desplazar tanto de forma horizontal como vertical (scroll).
    - Desplazarse horizontalmente para ver todo el contenido, resulta extraño.
    - Lo clásico es ancho de 960 pixels (1024px-64 px de la barra de desplazamiento vertical).

febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
4




1. Conceptos previos  
2. Dispositivos móviles  
3. Tipos de diseño web  
4. ¿Qué es RWD?  
5. Beneficios  
6. Principios  
7. HTML5  
8. Grid Responsive  
9. CSS3 Box-sizing  
10. Sistema grids  
11. Media Queries  
12. Código  
13. Imágenes y video  
14. Frameworks

## Responsive Web Design

- **¿Tiene sentido?**



febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
5


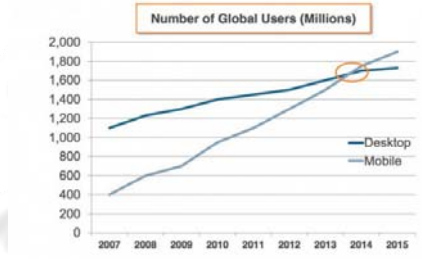


Universidad de Sevilla  
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática  
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Conceptos previos
2. Dispositivos móviles
3. Tipos de diseño web
4. ¿Qué es RWD?
5. Beneficios
6. Principios
7. HTML5
8. Grid Responsive
9. CSS3 Box-sizing
10. Sistema grids
11. Media Queries
12. Código
13. Imágenes y video
14. Frameworks


## Responsive Web Design

- Crecimiento de dispositivos móviles frente a dispositivos de escritorio

COMSCORE

febrero 2017      Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información      6



Universidad de Sevilla  
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática  
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. Conceptos previos
2. Dispositivos móviles
3. Tipos de diseño web
4. ¿Qué es RWD?
5. Beneficios
6. Principios
7. HTML5
8. Grid Responsive
9. CSS3 Box-sizing
10. Sistema grids
11. Media Queries
12. Código
13. Imágenes y video
14. Frameworks

## Responsive Web Design

- Opciones para dispositivos móviles
  - Aplicaciones nativas (App native)
    - Desarrolladas en el lenguaje nativo del terminal.
    - Necesita un desarrollo distinto para cada sistema operativo.
    - Pueden acceder a los recursos internos del móvil para aprovecharse de funcionalidades típicas de estos dispositivos como la cámara, el GPS.. → rendimiento optimizado.

febrero 2017      Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información      7




1. Conceptos previos  
2. Dispositivos móviles  
3. Tipos de diseño web  
4. ¿Qué es RWD?  
5. Beneficios  
6. Principios  
7. HTML5  
8. Grid Responsive  
9. CSS3 Box-sizing  
10. Sistema grids  
11. Media Queries  
12. Código  
13. Imágenes y video  
14. Frameworks

## Responsive Web Design

- Opciones para dispositivos móviles
  - Web mobile
    - Es una web aparte de la original y está diseñada específicamente para dispositivos móviles → experiencia de usuario mejor que una web responsive.
    - Tiene dos versiones del mismo contenido → son más complicadas de mantener.
    - Al tener dos versiones permite poder cargar menos recursos en la versión para móvil → mejora el rendimiento.

febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
8



1. Conceptos previos  
2. Dispositivos móviles  
3. Tipos de diseño web  
4. ¿Qué es RWD?  
5. Beneficios  
6. Principios  
7. HTML5  
8. Grid Responsive  
9. CSS3 Box-sizing  
10. Sistema grids  
11. Media Queries  
12. Código  
13. Imágenes y video  
14. Frameworks

## Responsive Web Design

- Tipos de diseño web
  - Diseño fijo
    - El diseño permanece inalterable en cualquier dispositivo donde se visualiza.
    - Tamaño preestablecido en píxeles.
  - Diseño líquido o fluido
    - El tamaño se ajusta a la pantalla de forma automática y sin necesidad de desplazamiento horizontal (scroll).
    - Utilizan porcentajes, max-width y min-width.
    - Los diseños no se adaptan bien a cualquier dimensión de pantalla por lo que se crean versiones según dispositivo → Alto coste de mantenimiento.

febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
9




1. Conceptos previos
2. Dispositivos móviles
3. Tipos de diseño web
4. ¿Qué es RWD?
5. Beneficios
6. Principios
7. HTML5
8. Grid Responsive
9. CSS3 Box-sizing
10. Sistema grids
11. Media Queries
12. Código
13. Imágenes y video
14. Frameworks

## Responsive Web Design

- Diseño web en la actualidad**
  - **Responsive Web Design (RWD).** Se adapta a cualquier tamaño de dispositivo, aunque la información mostrada es la misma.



febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
10



1. Conceptos previos
2. Dispositivos móviles
3. Tipos de diseño web
4. ¿Qué es RWD?
5. Beneficios
6. Principios
7. HTML5
8. Grid Responsive
9. CSS3 Box-sizing
10. Sistema grids
11. Media Queries
12. Código
13. Imágenes y video
14. Frameworks

## Responsive Web Design

- Responsive Web Design (Diseño Web Adaptable)** hace que nuestras páginas web se vean bien en todos los dispositivos (ordenador de escritorio, tablet, móvil).
- Mediante el uso de CSS y HTML permite cambiar el tamaño, ocultar, reducir, ampliar o mover el contenido para que se visualice bien en cualquier pantalla.

source:w3schools

febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
11



Universidad de Sevilla  
Escuela Técnica Superior  
de Ingeniería Informática  
Departamento de Lenguajes  
y Sistemas Informáticos

1. Conceptos previos
2. Dispositivos móviles
3. Tipos de diseño web
4. ¿Qué es RWD?
5. Beneficios
6. Principios
7. HTML5
8. Grid Responsive
9. CSS3 Box-sizing
10. Sistema grids
11. Media Queries
12. Código
13. Imágenes y video
14. Frameworks

## Responsive Web Design

- La idea y propósito de Responsive Web Design fueron discutidos y descritos por el World Wide Web Consortium (W3C) en 2008 en su recomendación **"Mobile Web Best Practices"** bajo el subtítulo **"One Web"**.
  - "One Web", se basa en la idea de realizar un diseño web para todos y accesible desde cualquier dispositivo.

Source: Wikipedia


febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
12




Universidad de Sevilla  
Escuela Técnica Superior  
de Ingeniería Informática  
Departamento de Lenguajes  
y Sistemas Informáticos

1. Conceptos previos
2. Dispositivos móviles
3. Tipos de diseño web
4. ¿Qué es RWD?
5. Beneficios
6. Principios
7. HTML5
8. Grid Responsive
9. CSS3 Box-sizing
10. Sistema grids
11. Media Queries
12. Código
13. Imágenes y video
14. Frameworks

## Responsive Web Design

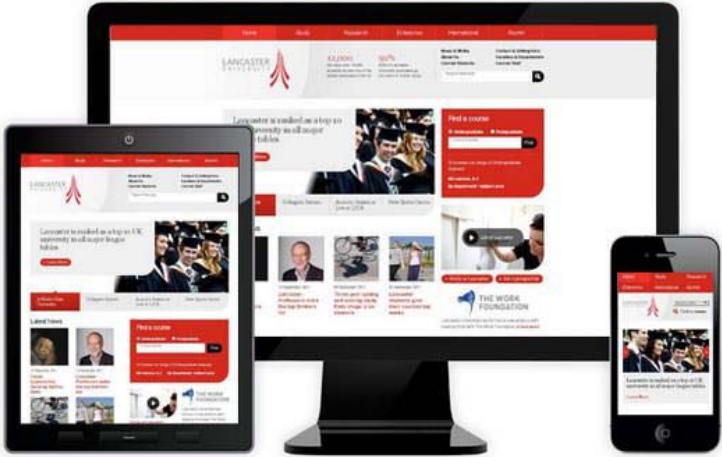


febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
13




1. Conceptos previos  
2. Dispositivos móviles  
3. Tipos de diseño web  
4. ¿Qué es RWD?  
5. Beneficios  
6. Principios  
7. HTML5  
8. Grid Responsive  
9. CSS3 Box-sizing  
10. Sistema grids  
11. Media Queries  
12. Código  
13. Imágenes y video  
14. Frameworks

## Responsive Web Design



**Probar, cambiando el tamaño de la ventana del navegador, en:**  
[https://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=tryresponsive\\_col-s](https://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=tryresponsive_col-s)

febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
14



1. Conceptos previos  
2. Dispositivos móviles  
3. Tipos de diseño web  
4. ¿Qué es RWD?  
5. Beneficios  
6. Principios  
7. HTML5  
8. Grid Responsive  
9. CSS3 Box-sizing  
10. Sistema grids  
11. Media Queries  
12. Código  
13. Imágenes y video  
14. Frameworks

## Responsive Web Design

• **Beneficios RWD**

- Un solo sitio web para todos los dispositivos:
  - Código único.
  - Menor coste de desarrollo y mantenimiento.
  - Se facilita la actualización de contenidos
- Una url única:
  - Mejora SEO<sup>1</sup>, es decir, aumenta su visibilidad en los motores de búsqueda.
  - No se necesitan distintos dominios.
  - No son necesarias las redirecciones.
- Todos los usuarios ven el mismo contenido (sin versiones light de contenidos).

[ 1 ] Search Engine Optimization ó posicionamiento en buscadores

febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
15






1. Conceptos previos  
2. Dispositivos móviles  
3. Tipos de diseño web  
4. ¿Qué es RWD?  
**5. Beneficios**  
6. Principios  
7. HTML5  
8. Grid Responsive  
9. CSS3 Box-sizing  
10. Sistema grids  
11. Media Queries  
12. Código  
13. Imágenes y video  
14. Frameworks

## Responsive Web Design



febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
16



1. Conceptos previos  
2. Dispositivos móviles  
3. Tipos de diseño web  
4. ¿Qué es RWD?  
**5. Beneficios**  
**6. Principios**  
7. HTML5  
8. Grid Responsive  
9. CSS3 Box-sizing  
10. Sistema grids  
11. Media Queries  
12. Código  
13. Imágenes y video  
14. Frameworks

## Responsive Web Design

- **Principios**
  - No pensar en píxeles.
    - Utilizar proporcionalidad.
    - Utilizar porcentajes.
      - Píxeles (unidades estáticas) vs porcentajes (unidades relativas).
    - Pensar en módulos. Bloques de diseño
  - "Mobile First" filosofía que consiste en empezar a diseñar por los dispositivos con pantallas menores.
    - Empezar con pocos elementos e ir añadiendo.
  - Usar los formato básico de la página (tipo, colores, márgenes).
    - Usar las fuentes que ya estén en el ordenador para no tener que cargar un archivo más → ralentiza el proceso de carga de la web.

febrero 2014
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
17




1. Conceptos previos
2. Dispositivos móviles
3. Tipos de diseño web
4. ¿Qué es RWD?
5. Beneficios
6. Principios
7. HTML5
8. Grid Responsive
9. CSS3 Box-sizing
10. Sistema grids
11. Media Queries
12. Código
13. Imágenes y video
14. Frameworks

## Responsive Web Design

- Principios
  - Usar media queries.
    - Módulo CSS que permite identificar el medio en el cual se está mostrando nuestro sitio y bajo qué condiciones aplicar estilos específicos.
  - Media queries para pantallas más grandes.
    - Los navegadores con menos capacidad siempre servirán un sitio legible.

febrero 2014
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
18



1. Conceptos previos
2. Dispositivos móviles
3. Tipos de diseño web
4. ¿Qué es RWD?
5. Beneficios
6. Principios
7. HTML5
8. Grid Responsive
9. CSS3 Box-sizing
10. Sistema grids
11. Media Queries
12. Código
13. Imágenes y video
14. Frameworks

## Responsive Web Design


- HTML5
  - presenta mecanismos para conocer dinámicamente la parte visible de una página web
    - La etiqueta **<meta>**

```
<meta name="viewport"  
content="width=device-width, initial-scale=1.0">
```

- **Name** es el nombre que asignamos al elemento, en este caso viewport.
- **Viewport** es el área visible de usuario de una página web.
  - Varía con el dispositivo y será menor en un teléfono móvil que en una pantalla de ordenador.

No olvide usar "," como separación para tener compatibilidad completa con el navegador.

febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
19



Universidad de Sevilla  
Escuela Técnica Superior  
de Ingeniería Informática  
Departamento de Lenguajes  
y Sistemas Informáticos

1. Conceptos previos
2. Dispositivos móviles
3. Tipos de diseño web
4. ¿Qué es RWD?
5. Beneficios
6. Principios
7. HTML5
8. Grid Responsive
9. CSS3 Box-sizing
10. Sistema grids
11. Media Queries
12. Código
13. Imágenes y video
14. Frameworks

## Responsive Web Design

- HTML5

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
```

- Con **content** se indica que el ancho de la página debe ser el mismo que el ancho del dispositivo. Puede variar entre tablet y smartphone.
- **initial-scale=1.0** inicia la visualización de la página web sin zum.
- Antes, las páginas web estaban diseñadas sólo para pantallas de ordenador (diseño estático). Al utilizar tablets y móviles, los navegadores de esos dispositivos reducían la página web en su totalidad para ajustarse a la pantalla.
- Sin <meta..> el navegador establece el ancho con el que prefiere visualizar una página en lugar de usar el ancho del que dispone

febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
20




Universidad de Sevilla  
Escuela Técnica Superior  
de Ingeniería Informática  
Departamento de Lenguajes  
y Sistemas Informáticos

1. Conceptos previos
2. Dispositivos móviles
3. Tipos de diseño web
4. ¿Qué es RWD?
5. Beneficios
6. Principios
7. HTML5
8. Grid Responsive
9. CSS3 Box-sizing
10. Sistema grids
11. Media Queries
12. Código
13. Imágenes y video
14. Frameworks

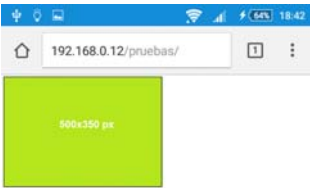
## Responsive Web Design

- Con **<meta name="viewport">**



On this the White Rabbit blew three blasts on the trumpet, and then unrolled the parchment scroll, and read as follows: 'The Queen of Hearts, she made some tarts, All on a summer day: The Knave of Hearts, he stole those tarts, And took them quite away!' 'Consider your verdict,' the King said to the jury. 'Not yet, not yet!' the Rabbit hastily interrupted. 'There's a great deal to come before that!' 'Call the first witness,' said the King; and the White Rabbit blew three blasts

Antes, sin..



On this the White Rabbit blew three blasts on the trumpet, and then unrolled the parchment scroll, and read as follows: 'The Queen of Hearts, she made some tarts, All on a summer day: The Knave of Hearts, he stole those tarts, And took them quite away!' 'Consider your verdict,' the King said to the jury. 'Not yet, not yet!' the Rabbit hastily interrupted. 'There's a great deal to come before that!' 'Call the first witness,' said the King; and the White Rabbit blew three blasts on the trumpet, and called out, 'First witness!' The first witness was the Hatter. He came in with a teacup in one hand and a piece of bread-and-butter in the other. 'I beg pardon, your Majesty,' he began, 'for bringing these in: but I hadn't quite finished my tea when I was sent for.'

febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
21



Universidad de Sevilla  
Escuela Técnica Superior  
de Ingeniería Informática  
Departamento de Lenguajes  
y Sistemas Informáticos

1. Conceptos previos
2. Dispositivos móviles
3. Tipos de diseño web
4. ¿Qué es RWD?
5. Beneficios
6. Principios
7. HTML5
8. Grid Responsive
9. CSS3 Box-sizing
10. Sistema grids
11. Media Queries
12. Código
13. Imágenes y video
14. Frameworks

## Responsive Web Design




- ¿Qué se necesita para conseguirlo?

Box-sizing

Sistema Grid

Media Queries

febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
22



Universidad de Sevilla  
Escuela Técnica Superior  
de Ingeniería Informática  
Departamento de Lenguajes  
y Sistemas Informáticos

1. Conceptos previos
2. Dispositivos móviles
3. Tipos de diseño web
4. ¿Qué es RWD?
5. Beneficios
6. Principios
7. HTML5
8. Grid Responsive
9. CSS3 Box-sizing
10. Sistema grids
11. Media Queries
12. Código
13. Imágenes y video
14. Frameworks

## Responsive Web Design

- **CSS3 box-sizing**
  - Por defecto el tamaño de un elemento es  $\text{width} + \text{padding} + \text{border}$  para el ancho y  $\text{height} + \text{padding} + \text{border}$  para el alto.
  - box-sizing es una propiedad de CSS3 que permite modificar el modelo de cajas.
  - box-sizing: **border-box** hace que el ancho sea el especificado en **width** y el alto el especificado en **height** aunque se hayan definido padding y border.

febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
23



1. Conceptos previos  
2. Dispositivos móviles  
3. Tipos de diseño web  
4. ¿Qué es RWD?  
5. Beneficios  
6. Principios  
7. HTML5  
8. Grid Responsive  
9. CSS3 Box-sizing  
10. Sistema grids  
11. Media Queries  
12. Código  
13. Imágenes y video  
14. Frameworks

## Responsive Web Design

### • CSS3 box-sizing

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>


```

**Without box-sizing**

This div is smaller (width is 300px and height is 100px).


**With box-sizing**

Both divs are the same size now!

Hooray!

A pesar de la propiedad *padding*, los dos `<div>` presenta igual tamaño

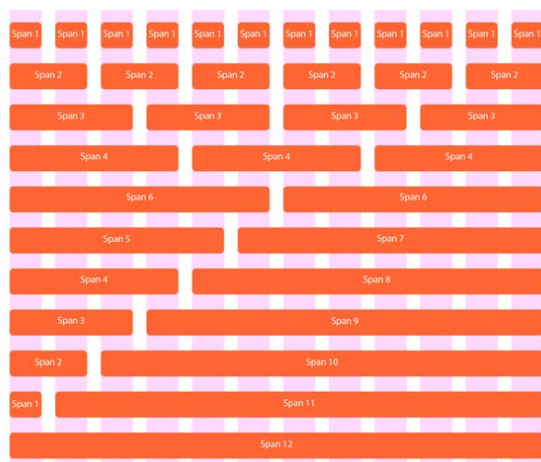
febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
24



1. Conceptos previos  
2. Dispositivos móviles  
3. Tipos de diseño web  
4. ¿Qué es RWD?  
5. Beneficios  
6. Principios  
7. HTML5  
8. Grid Responsive  
9. CSS3 Box-sizing  
10. Sistema grids  
11. Media Queries  
12. Código  
13. Imágenes y video  
14. Frameworks


## Responsive Web Design

### • Sistema Grid



– El uso de grid facilita la colocación de elementos en el diseño de páginas web.

febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
25



1. Conceptos previos  
2. Dispositivos móviles  
3. Tipos de diseño web  
4. ¿Qué es RWD?  
5. Beneficios  
6. Principios  
7. HTML5  
8. Grid Responsive  
9. CSS3 Box-sizing  
10. Sistema grids  
11. Media Queries  
12. Código  
13. Imágenes y video  
14. Frameworks

## Responsive Web Design

- ¿Cómo construir un grid?
- CSS
  - Dividir el viewport en 10 ó 12 columnas iguales:

```

.col-1 {width: 10%;}
.col-2 {width: 20%;}
.col-3 {width: 30%;}
.col-4 {width: 40%;}
.col-5 {width: 50%;}
.col-6 {width: 60%;}
.col-7 {width: 70%;}
.col-8 {width: 80%;}
.col-9 {width: 90%;}
.col-10 {width: 100%;}
          
```

- Las columnas deben flotar a la izquierda y con padding 15px:

```


[class*="col-"] {
  float: left;
  padding: 15px;
}
          
```

- Las columnas se sacan del flujo de la página, y otros elementos se colocarán como si las columnas no existieran. Para evitar esto, se agrega un estilo que borre el flujo:

```

.columns::after {
  content: "";
  clear: both;
  display: block;
}
          
```

febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
26



1. Conceptos previos  
2. Dispositivos móviles  
3. Tipos de diseño web  
4. ¿Qué es RWD?  
5. Beneficios  
6. Principios  
7. HTML5  
8. Grid Responsive  
9. CSS3 Box-sizing  
10. Sistema grids  
11. Media Queries  
12. Código  
13. Imágenes y video  
14. Frameworks

## Responsive Web Design

- ¿Cómo construir un grid?
- HTML
  - Se necesita un contenedor para las columnas

```

<div class="columnas">
  <div class="col-2">...</div>
  <div class="col-9">...</div>
</div>
          
```

```

<div class="columnas">
  <div class="col-2 col-tab-4 menu">
    <ul>
      <li>A </li>
      <li>B </li>
      <li>C </li>
      <li>D </li>
    </ul>
  </div>
  <div class="col-6 col-tab-6">
    <video width="900px" controls>
      <source src="video.mp4">
    </video>
    Tu navegador no soporta videos con HTML5.
  </div>
  <div class="col-2 col-tab-10">
    <p>
      El video tomará el espacio disponible que hayamos establecido mediante nuestro Grid-View pero nunca un tamaño mayor al de su resolución original.
    </p>
  </div>
</div>
          
```

febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
27



Universidad de Sevilla  
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática  
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

## Responsive Web Design

1. Conceptos previos
2. Dispositivos móviles
3. Tipos de diseño web
4. ¿Qué es RWD?
5. Beneficios
6. Principios
7. HTML5
8. Grid Responsive
9. CSS3 Box-sizing
- 10. Sistema grids**
11. Media Queries
12. Código
13. Imágenes y video
14. Frameworks



**Grid View**

Grid-View es una forma de gestionar el espacio de nuestra página web mediante columnas de un tamaño porcentual al total de la pantalla.

Acerca o aleja el zoom para ver como cambia de tamaño.



**Grid View**

Grid-View es una forma de gestionar el espacio de nuestra página web mediante columnas de un tamaño porcentual al total de la pantalla.


Acerca o aleja el zoom para ver como cambia de tamaño.

La suma de las columnas debe ser el total de columnas en que hemos dividido (10 ó 12)

febrero 2017

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

28



Universidad de Sevilla  
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática  
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

## Responsive Web Design

1. Conceptos previos
2. Dispositivos móviles
3. Tipos de diseño web
4. ¿Qué es RWD?
5. Beneficios
6. Principios
7. HTML5
8. Grid Responsive
9. CSS3 Box-sizing
10. Sistema grids
- 11. Media Queries**
12. Código
13. Imágenes y video
14. Frameworks

### • Media Queries

- Es una técnica CSS introducida en CSS3 que permite identificar el dispositivo y adaptar la representación del contenido según sus características.
- Tiene la forma if-else
  - Si la condición media query se cumple → se aplica css
  - Podemos agregar un punto de interrupción (breakpoints) que permitirán variar el diseño.
    - Valores de breakpoints frecuentes: 320 480 600 768 960 1200

```

@media only screen and (max-width: 500px) {
  body {
    background-color: lightblue;
  }
}
                
```


Cuando el ancho es inferior a 500 píxeles, el color de fondo será lightblue

responsivepx.com ← Para probar diferentes tamaños de viewport

febrero 2017

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

29



Universidad de Sevilla  
Escuela Técnica Superior  
de Ingeniería Informática  
Departamento de Lenguajes  
y Sistemas Informáticos

## Responsive Web Design

1. Conceptos previos
2. Dispositivos móviles
3. Tipos de diseño web
4. ¿Qué es RWD?
5. Beneficios
6. Principios
7. HTML5
8. Grid Responsive
9. CSS3 Box-sizing
10. Sistema grid
11. Media Queries
12. Código
13. Imágenes y video
14. Frameworks

**Móvil**

```
[ class*="col-" ] {
  float:left;
  width: 100%;
}
```


**Tablet**

```
@media only
screen and (min-
width: 600px) {
  .col-tab-1 {width: 10%;}
  .col-tab-2 {width: 20%;}
  .col-tab-3 {width: 30%;}
  .col-tab-4 {width: 40%;}
  .col-tab-5 {width: 50%;}
  .col-tab-6 {width: 60%;}
  .col-tab-7 {width: 70%;}
  .col-tab-8 {width: 80%;}
  .col-tab-9 {width: 90%;}
  .col-tab-10 {width: 100%;}
}
```

**Ordenador escritorio**

```
@media only screen
and (min-width:
768px) {
  .col-1 {width: 10%;}
  .col-2 {width: 20%;}
  .col-3 {width: 30%;}
  .col-4 {width: 40%;}
  .col-5 {width: 50%;}
  .col-6 {width: 60%;}
  .col-7 {width: 70%;}
  .col-8 {width: 80%;}
  .col-9 {width: 90%;}
  .col-10 {width: 100%;}
}
```

febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
30



Universidad de Sevilla  
Escuela Técnica Superior  
de Ingeniería Informática  
Departamento de Lenguajes  
y Sistemas Informáticos

## Responsive Web Design

1. Conceptos previos
2. Dispositivos móviles
3. Tipos de diseño web
4. ¿Qué es RWD?
5. Beneficios
6. Principios
7. HTML5
8. Grid Responsive
9. CSS3 Box-sizing
10. Sistema grid
11. Media Queries
12. Código
13. Imágenes y video
14. Frameworks

**Móvil**

RESPONSIVE WEB DESIGN

A

B

C

D

Grid View

Grid View es una forma de gestionar el espacio de nuestra página web mediante columnas de un tamaño porcentual al total de la pantalla. Ajusta o alarga el zoom para ver como cambia de tamaño.

Media Queries es un módulo de CSS3 que permite adaptar la representación del contenido según las características del dispositivo como la resolución de pantalla.

**Tablet**


```
@media only
screen and (min-
width: 600px) {
  .col-tab-1 {width: 10%;}
  .col-tab-2 {width: 20%;}
  .col-tab-3 {width: 30%;}
  .col-tab-4 {width: 40%;}
  .col-tab-5 {width: 50%;}
  .col-tab-6 {width: 60%;}
  .col-tab-7 {width: 70%;}
  .col-tab-8 {width: 80%;}
  .col-tab-9 {width: 90%;}
  .col-tab-10 {width: 100%;}
}
```

**Ordenador escritorio**

```
@media only screen
and (min-width:
768px) {
  .col-1 {width: 10%;}
  .col-2 {width: 20%;}
  .col-3 {width: 30%;}
  .col-4 {width: 40%;}
  .col-5 {width: 50%;}
  .col-6 {width: 60%;}
  .col-7 {width: 70%;}
  .col-8 {width: 80%;}
  .col-9 {width: 90%;}
  .col-10 {width: 100%;}
}
```

febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
31

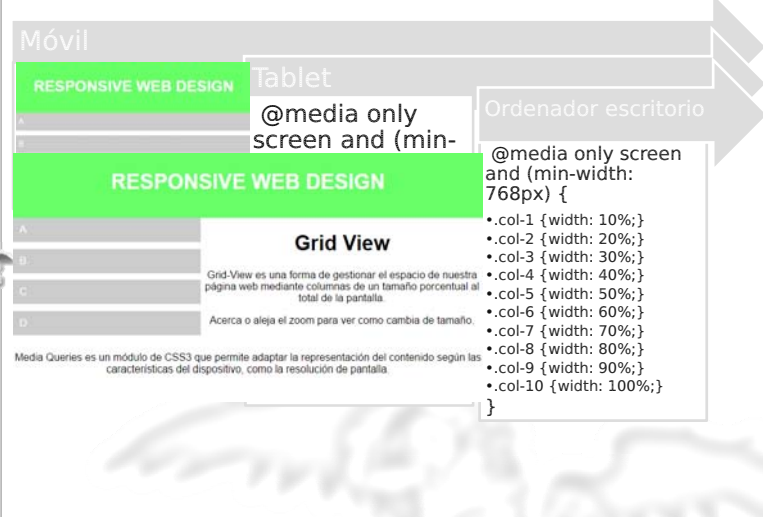




Universidad de Sevilla  
Escuela Técnica Superior  
de Ingeniería Informática  
Departamento de Lenguajes  
y Sistemas Informáticos

## Responsive Web Design

1. Conceptos previos
2. Dispositivos móviles
3. Tipos de diseño web
4. ¿Qué es RWD?
5. Beneficios
6. Principios
7. HTML5
8. Grid Responsive
9. CSS3 Box-sizing
10. Sistema grid
11. Media Queries
12. Código
13. Imágenes y video
14. Frameworks



**Móvil**

**Tablet**

**Ordenador escritorio**

**RESPONSIVE WEB DESIGN**

**Grid View**

Grid-View es una forma de gestionar el espacio de nuestra página web mediante columnas de un tamaño porcentual al total de la pantalla.

Acerca o aleja el zoom para ver como cambia de tamaño.


Media Queries es un módulo de CSS3 que permite adaptar la representación del contenido según las características del dispositivo, como la resolución de pantalla.

```

@media only screen and (min-width: 768px) {
  .col-1 {width: 10%;}
  .col-2 {width: 20%;}
  .col-3 {width: 30%;}
  .col-4 {width: 40%;}
  .col-5 {width: 50%;}
  .col-6 {width: 60%;}
  .col-7 {width: 70%;}
  .col-8 {width: 80%;}
  .col-9 {width: 90%;}
  .col-10 {width: 100%;}
}

```

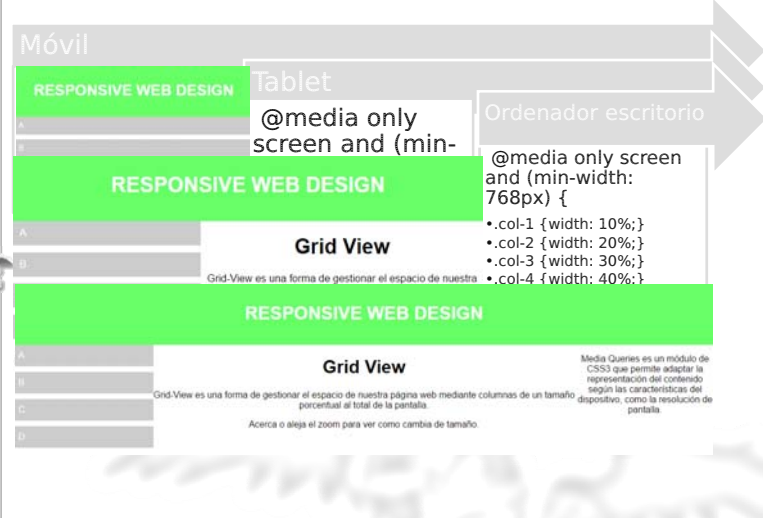
febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
32



Universidad de Sevilla  
Escuela Técnica Superior  
de Ingeniería Informática  
Departamento de Lenguajes  
y Sistemas Informáticos

## Responsive Web Design

1. Conceptos previos
2. Dispositivos móviles
3. Tipos de diseño web
4. ¿Qué es RWD?
5. Beneficios
6. Principios
7. HTML5
8. Grid Responsive
9. CSS3 Box-sizing
10. Sistema grid
11. Media Queries
12. Código
13. Imágenes y video
14. Frameworks



**Móvil**

**Tablet**

**Ordenador escritorio**

**RESPONSIVE WEB DESIGN**

**Grid View**

Grid-View es una forma de gestionar el espacio de nuestra página web mediante columnas de un tamaño porcentual al total de la pantalla.

Acerca o aleja el zoom para ver como cambia de tamaño.


Media Queries es un módulo de CSS3 que permite adaptar la representación del contenido según las características del dispositivo, como la resolución de pantalla.

```

@media only screen and (min-width: 768px) {
  .col-1 {width: 10%;}
  .col-2 {width: 20%;}
  .col-3 {width: 30%;}
  .col-4 {width: 40%;}
}

```

febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
33



Universidad de Sevilla  
Escuela Técnica Superior  
de Ingeniería Informática  
Departamento de Lenguajes  
y Sistemas Informáticos

1. Conceptos previos
2. Dispositivos móviles
3. Tipos de diseño web
4. ¿Qué es RWD?
5. Beneficios
6. Principios
7. HTML5
8. Grid Responsive
9. CSS3 Box-sizing
10. Sistema grids
11. Media Queries
12. Código
13. Imágenes y video
14. Frameworks

## Responsive Web Design

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
<style>
  * { box-sizing: border-box; }

  /* Para smartphones: */
  [class*="col-"] {
    float: left;
    width: 100%; }

  /* Para Tablets: */
  @media only screen and (min-width: 600px) {
    .col-tab-1 {width: 10%;}
    .col-tab-2 {width: 20%;}
    .col-tab-3 {width: 30%;}
    .col-tab-4 {width: 40%;}
    .col-tab-5 {width: 50%;}
    .col-tab-6 {width: 60%;}
    .col-tab-7 {width: 70%;}
    .col-tab-8 {width: 80%;}
    .col-tab-9 {width: 90%;}
    .col-tab-10 {width: 100%;} }


  /* Para escritorio: */
  @media only screen and (min-width: 768px) {
    .col-1 {width: 10%;}
    .col-2 {width: 20%;}
    .col-3 {width: 30%;}
    .col-4 {width: 40%;}
    .col-5 {width: 50%;}
    .col-6 {width: 60%;}
    .col-7 {width: 70%;}
    .col-8 {width: 80%;}
    .col-9 {width: 90%;}
    .col-10 {width: 100%;} }

```

febrero 2017

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

34



Universidad de Sevilla  
Escuela Técnica Superior  
de Ingeniería Informática  
Departamento de Lenguajes  
y Sistemas Informáticos

1. Conceptos previos
2. Dispositivos móviles
3. Tipos de diseño web
4. ¿Qué es RWD?
5. Beneficios
6. Principios
7. HTML5
8. Grid Responsive
9. CSS3 Box-sizing
10. Sistema grids
11. Media Queries
12. Código
13. Imágenes y video
14. Frameworks

## Responsive Web Design

```

.columns::after {
  content: "";
  clear: both;
  display: block; }

html {
  font-family: Geneva, Arial, Helvetica, sans-serif; }

header {
  background-color: #66FF66;
  color: #FFFFFF;
  padding: 15px; }

h1, p {
  text-align: center; }

.menu ul {
  list-style-type: none;
  margin: 0;
  padding: 0; }

.menu li {
  padding: 10px;
  margin-bottom: 10px;
  background-color: #CCCCCC;
  color: #ffffff; }

.menu li:hover {
  background-color: #339900; }


</style>
</head>

```

febrero 2017

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

35



1. Conceptos previos  
2. Dispositivos móviles  
3. Tipos de diseño web  
4. ¿Qué es RWD?  
5. Beneficios  
6. Principios  
7. HTML5  
8. Grid Responsive  
9. CSS3 Box-sizing  
10. Sistema grids  
11. Media Queries  
12. Código  
13. Imágenes y video  
14. Frameworks


## Responsive Web Design

```

<body>
  <header>
    <h1>RESPONSIVE WEB DESIGN</h1>
  </header>
  <div class="columns">
    <div class="col-2 col-tab-4 menu">
      <ul>
        <li>A </li>
        <li>B</li>
        <li>C</li>
        <li>D</li>
      </ul>
    </div>
    <div class="col-6 col-tab-6">
      <h1>Grid View</h1>
      <p>
        Grid-View es una forma de gestionar el espacio de
        nuestra página web mediante columnas de
        un tamaño porcentual al total de la pantalla.
      </p>
      <p>
        Acerca o aleja el zoom para ver como cambia de tamaño.
      </p>
    </div>
    <div class="col-2 col-tab-10">
      <p>
        Media Queries es un módulo de CSS3 que permite adaptar
        la representación del contenido según las características
        del dispositivo, como la resolución de pantalla.
      </p>
    </div>
  </div>
</body>
</html>

```

36



1. Conceptos previos  
2. Dispositivos móviles  
3. Tipos de diseño web  
4. ¿Qué es RWD?  
5. Beneficios  
6. Principios  
7. HTML5  
8. Grid Responsive  
9. CSS3 Box-sizing  
10. Sistema grids  
11. Media Queries  
12. Código  
13. Imágenes y video  
14. Frameworks

## Responsive Web Design

```


<body>
  <header>
    <h1>RESPONSIVE WEB DESIGN</h1>
  </header>
  <div class="columns">
    <div class="col-2 col-tab-4 menu">
      <ul>
        <li>A </li>
        <li>B</li>
        <li>C</li>
        <li>D</li>
      </ul>
    </div>
    <div class="col-6 col-tab-6">
      <h1>Grid View</h1>
      <p>
        Grid-View es una forma de gestionar el espacio de
        nuestra página web mediante columnas de
        un tamaño porcentual al total de la pantalla.
      </p>
      <p>
        Acerca o aleja el zoom para ver como cambia de tamaño.
      </p>
    </div>
    <div class="col-2 col-tab-10">
      <p>
        Media Queries es un módulo de CSS3 que permite adaptar
        la representación del contenido según las características
        del dispositivo, como la resolución de pantalla.
      </p>
    </div>
  </div>
</body>
</html>

```

Para ordenador de escritorio, en este ejemplo, aparecen tres columnas. La central (col-6) es de triple ancho que las otras dos

Para tablets, aparecen dos columnas. Las dos primeras columnas ya suman 10. La tercera columna se muestra debajo.

37



1. Conceptos previos
2. Dispositivos móviles
3. Tipos de diseño web
4. ¿Qué es RWD?
5. Beneficios
6. Principios
7. HTML5
8. Grid Responsive
9. CSS3 Box-sizing
10. Sistema grids
11. Media Queries
12. Código
13. Imágenes y video
14. Frameworks

## Responsive Web Design

- Imágenes y videos
  - Con max-width: 100% la imagen puede disminuir de tamaño pero nunca aumentar más de su tamaño original.


```
img {
  max-width: 100%;
  height: auto;
}
```

```
video {
  max-width: 100%;
  height: auto;
}
```

- Con <picture> en lugar de tener una imagen que aumenta o disminuye según el dispositivo, se utilizan varias imágenes de forma que se cambia la imagen para rellenar mejor la ventana gráfica del navegador.

```
<picture>
  <source media="(min-width: 768px)" srcset="mas768.png" >
  <source media="(min-width: 600px)" srcset="mas600.png">
  
</picture>
```

febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
38




1. Conceptos previos
2. Dispositivos móviles
3. Tipos de diseño web
4. ¿Qué es RWD?
5. Beneficios
6. Principios
7. HTML5
8. Grid Responsive
9. CSS3 Box-sizing
10. Sistema grids
11. Media Queries
12. Código
13. Imágenes y video
14. Frameworks


## Responsive Web Design

```
<body>
  <header>
    <h1>RESPONSIVE WEB DESIGN</h1>
  </header>

  <div class="columnas">
    <div class="col-2 col-tab-4 menu">
      <ul>
        <li>A </li>
        <li>B</li>
        <li>C</li>
        <li>D</li>
      </ul>
    </div>
    <div class="col-6 col-tab-6">
      <video width="900px" controls>
        <source src="video.mp4" >
        Tu navegador no soporta videos con HTML5.
      </video>
    </div>
    <div class="col-2 col-tab-10">
      <p>
        El video tomará el espacio disponible que hayamos establecido mediante nuestro Grid-View pero nunca un tamaño mayor al de su resolución original.
      </p>
    </div>
  </div>
</body>
</html>
```



febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
39




1. Conceptos previos  
2. Dispositivos móviles  
3. Tipos de diseño web  
4. ¿Qué es RWD?  
5. Beneficios  
6. Principios  
7. HTML5  
8. Grid Responsive  
9. CSS3 Box-sizing  
10. Sistema grids  
11. Media Queries  
12. Código  
13. Imágenes y video  
14. Frameworks

## Responsive Web Design

### • Frameworks

- Conjunto de conceptos y herramientas que facilita el trabajo de diseñar una web proporcionando una base o esqueleto para el diseño.
- Bootstrap 3
- Foundation
- Skeleton
- ...

febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
40



1. Conceptos previos  
2. Dispositivos móviles  
3. Tipos de diseño web  
4. ¿Qué es RWD?  
5. Beneficios  
6. Principios  
7. HTML5  
8. Grid Responsive  
9. CSS3 Box-sizing  
10. Sistema grids  
11. Media Queries  
12. Código  
13. Imágenes y video  
14. Frameworks

## Responsive Web Design

### • Consideraciones

- Los usuarios no deberían de tener que desplazarse de forma horizontal por la página o alejar el zoom si hay contenido demasiado ancho para mostrar por lo que deberemos añadir una serie de reglas adicionales a la hora de diseñar nuestra web adaptable.
- Nunca usar elementos con un gran ancho de tipo fijo, en su lugar utilizar atributos como `maxwidth:100%` o `height:auto`.
- El contenido no deberá estar optimizado para un cierto tipo de Viewport.
- Usar CSS Media Queries para aplicar un estilo distinto en pantallas grandes o pequeñas.
- De esta forma conseguiremos que el contenido se muestre correctamente sin importar desde donde estemos visualizando nuestra web.

febrero 2017
Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información
41



Universidad de Sevilla  
Escuela Técnica Superior  
de Ingeniería Informática  
Departamento de Lenguajes  
y Sistemas Informáticos

## Responsive Web Design

- Comentarios, sugerencias, ...



José Angel Galindo  
[jagalindo@us.es](mailto:jagalindo@us.es)



Margarita Cruz Risco  
[cruz@us.es](mailto:cruz@us.es)  
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos  
E.T.S. Ingeniería Informática, Universidad de Sevilla, España

1. Conceptos previos

2. Dispositivos móviles

3. Tipos de diseño web

4. ¿Qué es RWD?

5. Beneficios

6. Principios

7. HTML5

8. Grid Responsive

9. CSS3 Box-sizing

10. Sistema grids

11. Media Queries

12. Código

13. Imágenes y video

14. Frameworks

febrero 2017

Introducción a la Ingeniería del Software y a los Sistemas de Información

42

© Copyright de Margarita Cruz Risco, 2013