

# Tema 20. Propiedades de impresión.

## Indice

1. Utilidad de las hojas de estilo para la impresión.....	2
2. Hojas de estilo según el medio de salida.....	2
2.1. Presentación.....	2
2.2. Incorporación.....	3
3. Optimizar una página de impresión.....	6
4. Salto de página antes.....	12
5. Salto de página después.....	14
6. Evitar los saltos de página.....	15
7. El selector @page.....	16

## 1. Utilidad de las hojas de estilo para la impresión

Seguramente ya se haya visto decepcionado alguna vez a la hora de imprimir una página Web. Entre otras molestias podemos citar:

- La página impresa ha malgastado buena parte del cartucho de tinta con imágenes y banners inútiles.
- Los menús de navegación, si bien son útiles en la red, sobrecargan la hoja impresa con información inútil.
- El tipo de letra usado en pantalla se vuelve ilegible en la versión en papel.
- La página Web se imprime incorrectamente y partes de la misma están ausentes en el papel.
- Etc.

Las hojas de estilo acuden en nuestra ayuda para diseñar una versión imprimible, sin tener que escribir una página completa distinta a este efecto.

No será preciso imprimir la página para hacer ensayos o ajustes. Una vista preliminar antes de imprimir nos permitirá visualizar la página tal y como se va a imprimir.

## 2. Hojas de estilo según el medio de salida

### 2.1. Presentación

Las hojas de estilo permiten tener representaciones diferentes según el medio de salida.

Si bien estamos habituados a que las páginas Web se muestren en una pantalla de ordenador, existen otros internautas que están más habituados a un medio portátil, un ordenador de bolsillo, un smartphone, una interfaz vocal, un lector Braille o un documento impreso.

Con el atributo `media` que se agrega en la declaración de estilo, es posible diseñar hojas de estilo diferentes según los distintos medios de salida.

<code>media="all"</code>	Los estilos definidos se aplican a todos los tipos de medio
--------------------------	---

	(valor por defecto).
media="screen"	Los estilos se aplican a la visualización en pantalla clásica.
media="print"	Los estilos se aplican a la impresión en papel. Los navegadores usarán estas especificaciones cuando un usuario pida imprimir la página Web.
media="projection"	Los estilos se aplican a la proyección de datos mediante proyectores.
media="handheld"	Los estilos se aplican a la visualización en ordenadores de bolsillo o smartphones que permitan navegar en la red.
media="aural"	Los estilos se aplican a los sistemas de restitución vocal asistida por ordenador.
media="braille"	Los estilos se aplican a los lectores Braille concebidos para personas invidentes.
media="embossed"	Los estilos se aplican a las impresoras de perforación Braille concebidas para personas invidentes.

Las distintas posibilidades no están todavía implementadas en su totalidad en los navegadores más recientes. Por ejemplo, las propiedades vocales (media="aural") se incluyen en las hojas de estilo desde hace tiempo aunque todavía no se han implementado en los principales navegadores. Solamente Opera 8+ las toma parcialmente en cuenta.

## 2.2. Incorporación

Existen distintas formas de incorporar en un documento Html5 estos estilos específicos a un medio de salida.

### Estilo interno

Las propiedades de estilo se codifican en el encabezado del documento Html.

### Ejemplo

```
<head>

<style type="text/css" media="print">

/* Hojas de estilo que se aplican al documento impreso */

</style>

<style type="text/css" media="screen">

/* Hojas de estilo que se aplican en la visualización en pantalla
*/

</style>

<style type="text/css" media="all">

/* Hojas de estilo que se aplican en cualquier circunstancia */

</style>

</head>
```

### Estilo externo

Las propiedades de estilo se codifican aquí en un documento diferente al documento Html5. Es, sin duda, el método más usado por los diseñadores del sitio Web puesto que es el más compatible y el más próximo al espíritu de Html5.

### Ejemplo

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="print.css"
media="print">
```

Declaración que llama a la hoja de estilos externa print.css, preparada para la impresión (print).

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="pantalla.css"
media="screen">
```

Declaración que llama a la hoja de estilos pantalla.css, destinada a la visualización en

pantalla (screen).

### **Estilo importado**

#### **Ejemplo**

```
@import url(print.css) print;
```

Declaración que llama a la hoja de estilos externa print.css, preparada para la impresión (print).

```
@import url(pantalla.css) screen;
```

Declaración que llama a la hoja de estilos externa pantalla.css, destinada a la visualización en pantalla (screen).

### **@media**

Además de la posibilidad de incorporar diversas hojas de estilo separadas para diferentes medios de salida en una página Html, existe también la posibilidad de definir distintos modos de salida en una única declaración de estilo.

```
<style type="text/css">
@media print
{
/* definición de formato para la impresión */
}
@media screen
{
/* definición de formato para la salida por pantalla ... */
}
</style>
```

### Ejemplo

Esta notación, poco habitual en CSS, se daría en la práctica:

```
<style type="text/css">
@media print
{ body { background-color: white;}
}
@media screen
{ body { background-color: black;}
}
</style>
```

## 3. Optimizar una página de impresión

Antes de explorar las propiedades de estilo propias de la impresión, conviene repasar la página para optimizarla. Lo haremos en tres fases:

- Declarar y eliminar todos los elementos inútiles o molestos a la hora de imprimir la página.
- Repasar el formato del contenido de texto pensando en su lectura en papel.
- Agregar información, habitualmente reservada a la visualización en pantalla.

*Podemos decir que una página Web en pantalla debe resultar atractiva al ojo y una información en papel debe serlo al espíritu. Más que nunca, es la riqueza de información o de contenido lo que se busca en una página impresa.*

Sin ser restrictivo, habría que velar por:

- los fondos de color o con alguna imagen.
- el color de la letra.
- el tipo de letra.
- el tamaño de letra.

- los enlaces.
- las imágenes.
- el menú de navegación.
- las animaciones Flash, JavaScript y Dhtml.
- los formularios.
- los márgenes...

Veamos estos puntos en detalle:

- **Modificar los fondos.** Por defecto, la mayoría de navegadores no imprimen los colores e imágenes de fondo. No obstante, si su visitante escoge la opción avanzada Imprimir los colores y las imágenes de fondo, corre el riesgo de no apreciar la página que se ha diseñado específicamente para la impresión y considerarnos (sin motivo) unos diseñadores mediocres. De este modo, es conveniente definir para esta página de impresión fondos de color blanco.

```
body { background: white;
background-image: none;}
```

- **Poner en negro las letras de color.** Si bien en ocasiones pueden resultar atractivos en pantalla, los caracteres coloreados consumen tinta inútilmente y no aportan riqueza alguna a la información en papel.

```
body { color: black;}
```

- **Cambiar la letra por un tipo de letra con serif.** Si bien es una cuestión de apreciación personal, hay quien considera los tipos de letra sans-serif (Arial, Verdana, Helvetica) más legibles en pantalla que los tipos de letra serif (Times New Roman, Garamond), mejor adaptados para la lectura en papel.

```
font-family: Arial, Verdana, sans-serif;
```

- **Velar por el tamaño de la letra.** Si su página Web está escrita con una letra de pequeñas dimensiones, es prudente adoptar un tamaño de caracteres de 11 pt o 12 pt, o incluso mayor en función de su audiencia. Se aconseja trabajar con puntos (pt), más específicos para la impresión, antes que con píxeles (px).

```
font-size: 12pt;
```

- **Identificar los enlaces.** Los hiperenlaces son una cuestión delicada. Como es

evidente, no son útiles en la versión en papel, aunque sí puede ser importante indicar que en el original había un enlace.

Para hacer esto, podemos adoptar varias políticas. Podemos forzar un subrayado de los enlaces allí donde se hubiera ocultado mediante la propiedad `text-decoration: none;`.

```
a { text-decoration: underline; }
```

Hay quien recomienda completar los enlaces con su dirección.

```
a:after { content: " (" attr(href) ") "; }
```

Las indicaciones "haga clic aquí", ya poco útiles en pantalla, son del todo inútiles en la versión en papel.

- **Quitar cualquier imagen y banner inútiles para la comprensión del contenido.** Se aconseja, no obstante, conservar los logotipos para identificarnos después ante el usuario.

```
.noprint { display: none; }
```

```
...
```

```
<div class="noprint"></div>
```

- **Quitar las herramientas de navegación.** Los menús de navegación, especialmente aquellos situados a los lados, ocupan espacio inútilmente en la hoja impresa. Quitándolos conseguimos que el texto se imprima de forma más eficiente.

```
#navigation { display: none; }
```

```
...
```

```
<div id="navigation"> ... </div>
```

- **Los márgenes.** Los márgenes pueden modificarse respecto a los márgenes por defecto reservados a la visualización en pantalla. Para la impresión en papel, sería conveniente revisarlos.

```
margin-left: 20pt;
```

- **Quitar las animaciones** Flash, JavaScript y Dhtml, puesto que se imprimen de forma pésima. Es posible hacerlo mediante la propiedad `display: none`
- **Los formularios no tienen ninguna utilidad en la versión en papel.** Del mismo modo es posible eliminarlos mediante la propiedad `display: none;`.
- **Los agregados.** Cierta información puede estar ausente en la página impresa,



como por ejemplo la URL original de la página para permitir al usuario volver sobre nuestro sitio Web, el logotipo y la mención de un copyright si es preciso.

### Ejemplo

Tomemos la siguiente página:



```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
<title>Html5</title>
<meta charset="UTF-8">
<style type="text/css">
body { background-color: rgb(200,215,230);}
.titulo { font-size: 36px;
          font-weight: bold;}
.texto { width: 350px;
         background-color: rgb(125,165,205);
         color: white;
         padding: 5px;
         font-size: 9pt;
         font-family: Arial, sans-serif;}
.formulario { width: 350px;
              background-color: rgb(125,165,205);
```

```
        color: white;
        font-size: 9pt;
        font-family: Arial, sans-serif;
        padding: 5px;}
</style>
</head>
<body>
<p>
<span class="titulo">Los peces</span></p>
<div class="texto">
Los peces son animales vertebrados acuáticos,
generalmente ectotérmicos, recubiertos en su
mayoría por escamas y dotados de aletas, que
permiten su desplazamiento en el medio acuático,
y branquias, con las que captan el oxígeno
disuelto en el agua.
<br>
</div>
<div class="formulario">
<form action="">
Documentación gratuita - Email: <input type="text" size="20"><br>
<input type="submit" value="Enviar">
<input type="reset" value="Restablecer">
</form>
</div>
</body>
</html>
```

Para obtener una página de impresión, lo haremos del siguiente modo:

- Quitar la imagen del pez, inútil para el contenido.
- Poner un fondo blanco. Si bien por defecto los navegadores no imprimen las imágenes ni los colores de fondo, tomaremos la precaución por aquellos usuarios que hayan desactivado esta opción.
- Imprimir el texto con un tipo de letra algo más grande y legible.
- Escribir el texto en negro en vez de en blanco.
- Cambiar el formato en negrita del texto por una escritura normal.
- Cambiar el tipo de letra con serif en lugar del tipo sans-serif inicial.
- Quitar el fondo de color del texto.

- No imprimir el formulario, inútil en la versión en papel.

El código queda:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
<title>Html5</title>
<meta charset="UTF-8">
<style type="text/css" media="screen">
body { background-color: rgb(200,215,230);}
.titulo { font-size: 36px;
          font-weight: bold;}
.texto { width: 350px;
         background-color: rgb(125,165,205);
         color: white;
         padding: 5px;
         font-size: 9pt;
         font-family: Arial, sans-serif;}
.formulario { width: 350px;
              background-color: rgb(125,165,205);
              color: white;
              font-size: 9pt;
              font-family: Arial, sans-serif;
              padding: 5px;}
</style>
<style type="text/css" media="print">
body { background-color: white;}
img { display: none;}
.titulo { font-size: 36px;
          font-weight: bold;}
.texto { background-color: white;
         color: black;
         font-size: 12pt;
         font-family: sans-serif;}
.formulario {display: none;}
</style>
</head>
<body>
<p>
<span class="titulo">Los peces</span></p>
<div class="texto">
Los peces son animales vertebrados acuáticos,
generalmente ectotérmicos, recubiertos en su
mayoría por escamas y dotados de aletas, que
```

permiten su desplazamiento en el medio acuático,  
y branquias, con las que captan el oxígeno  
disuelto en el agua.

<br>

</div>

<div class="formulario">

<form action="">

Documentación gratuita - Email: <input type="text" size="20"><br>

<input type="submit" value="Enviar">

<input type="reset" value="Restablecer">

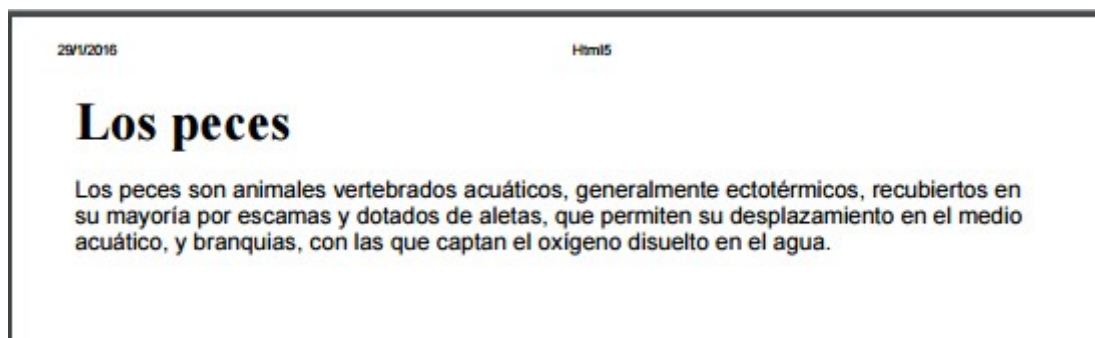
</form>

</div>

</body>

</html>

El diseño de impresión queda:



## 4. Salto de página antes

Esta propiedad forzará un salto de página antes de algún elemento de la página.

page-break-before:	always;
	avoid;
	auto;

### Comentarios

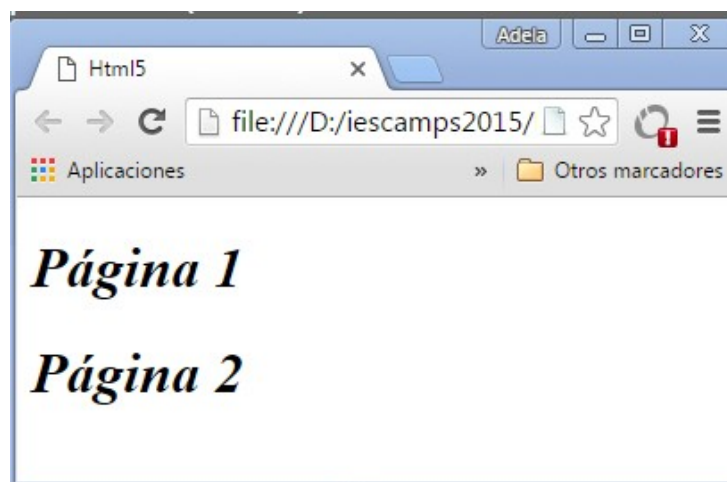
- El parámetro `always` fuerza un salto de página antes del elemento en que se ha definido.

- El parámetro `avoid` impide un salto de página antes del elemento en que se ha definido.
- El parámetro `auto` deja la gestión al navegador.
- Esta propiedad está reconocida en todos los navegadores del mercado.

### Ejemplo

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
<title>Html5</title>
<meta charset="UTF-8">
<style type="text/css" media="screen">
h1 { font-style: italic;}
</style>
<style type="text/css" media="print">
h1 { font-style: normal;}
.normal { font-size: 120pt;}
.break { font-size: 120pt;
        page-break-before:always;}
</style>
</head>
<body>
<h1 class="normal">Página 1</h1>
<h1 class="break">Página 2</h1>
</body>
</html>
```

Con el resultado en pantalla:



La apariencia antes de imprimir es:

**Página 1**

**Página 2**

## 5. Salto de página después

Esta propiedad fuerza un salto de página después de algún elemento de la página.

page-break-after:	always;
	avoid;
	auto;

### Comentarios

- El parámetro `always` fuerza un salto de página después del elemento en que se ha definido.
- El parámetro `avoid` impide un salto de página después del elemento en que se ha definido.
- El parámetro `auto` deja la gestión al navegador.
- Esta propiedad está reconocida en todos los navegadores del mercado.

## Ejemplo

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
<title>Html5</title>
<meta charset="UTF-8">
<style type="text/css" media="screen">
h1 { font-style: italic;}
</style>
<style type="text/css" media="print">
.normal { font-size: 120pt;}
.break { font-size: 120pt;
        page-break-after:always;}
</style>
</head>
<body>
<h1 class="break">Página 1</h1>
<h1 class="normal">Página 2</h1>
</body>
</html>
```

La apariencia tras la impresión proporciona el mismo resultado.

## 6. Evitar los saltos de página

Esta propiedad evitará el salto de página en el elemento designado. Es particularmente útil para evitar que una tabla se imprima en varias páginas.

page-break-inside:	always;
	avoid;
	auto;

### Comentarios

- El parámetro always fuerza un salto de página después del elemento en que se ha definido.
- El parámetro avoid impide un salto de página después del elemento en que se ha definido.

- El parámetro auto deja la gestión al navegador.
- A día de hoy, esta propiedad sólo está soportada en el navegador Opera.

### Ejemplo

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
<title>Html5</title>
<meta charset="UTF-8">
<style type="text/css" media="screen">
h1 { font-style: italic;}
</style>
<style type="text/css" media="print">
table { page-break-inside:avoid;}
</style>
</head>
<body>
<table>
<tr>
<td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td>
...
<td>96</td><td>97</td><td>98</td><td>99</td><td>100</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

## 7. El selector @page

La especificación CSS2 ha agregado el selector **@page**, reservado a propiedades de estilo de impresión específicas.

Hay que decir que, varios años después, pocas de estas propiedades específicas se han implementado en los navegadores, incluso en los más recientes, aunque las especificaciones del W3C a este respecto son numerosas y, a priori, muy prácticas.

Pensemos, por ejemplo, en el selector de página **@page**, que se implementó en el navegador Opera 8+ y que se ha ignorado por completo en los demás navegadores. Comprobamos que estas opciones son, cuando menos, apetitosas. Citemos algunas posibilidades:



- Imprimir en modo apaisado o con orientación vertical.
- Dimensionar la página impresa.
- Agregar marcas de recorte.
- Prever un estilo para la primera página, las páginas pares o impares.
- Etc.

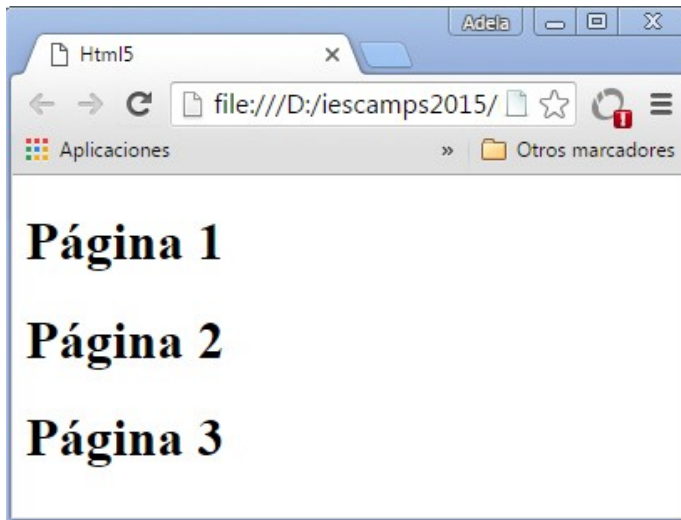
Aprovechemos la ocasión para explorar estas posibilidades en el navegador Opera 10.6.

### Ejemplo1

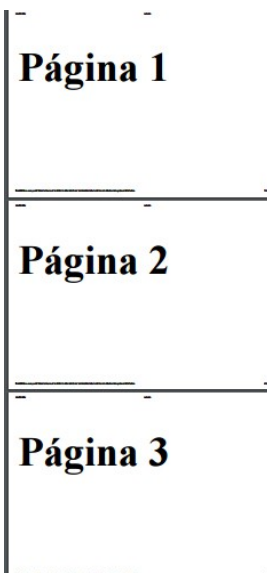
Forzar la impresión en modo apaisado mediante la propiedad `@page{size: landscape;}`.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
<title>Html5</title>
<meta charset="UTF-8">
<style type="text/css" media="print">
@page{ size: landscape;}
.normal { font-size: 120pt;}
.break { font-size: 120pt;
        page-break-after:always;}
</style>
</head>
<body>
<h1 class="break">Página 1</h1>
<h1 class="break">Página 2</h1>
<h1 class="normal">Página 3</h1>
</body>
</html>
```

En pantalla:



Impresa (simulación):



## Ejemplo 2

Aplicar un estilo distinto a las páginas pares e impares mediante las propiedades @page:left y @page:right para tener en cuenta, por ejemplo, la encuadernación.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
<title>Html5</title>
<meta charset="UTF-8">
<style type="text/css" media="print">
@page:left{ margin-right: 420px;}
@page:right{ margin-left: 420px;}
.normal { font-size: 120pt;}
.break { font-size: 120pt;
        page-break-after:always;}
</style>
</head>
<body>
<h1 class="break">Página 1</h1>
<h1 class="break">Página 2</h1>
<h1 class="normal">Página 3</h1>
</body>
</html>
```

Impresa (simulación):

