



Programación Avanzada  
Ingeniería Informática en Sistemas de Información - Curso 2017/2018  
**ENSEÑANZAS PRÁCTICAS Y DE DESARROLLO**  
**EPD 2: Hojas de estilo**

La entrega del trabajo se hará a través de la tarea correspondiente en el Campus Virtual. Pasado el límite de entrega se aceptará el envío del trabajo, con una penalización de 2 puntos sobre 10 de la calificación por cada hora o fracción de retraso. La entrega consistirá en un único fichero comprimido en formato ZIP cuyo nombre deberá ser de la forma *equipoXX.zip*, donde *XX* serán dos cifras que indicará el número del equipo. Por ejemplo, *equipo07.zip*. Este fichero contendrá una serie de carpetas cuyo nombre deberá ser de la forma *ejY* o *pZ*, donde *Y* y *Z* representan, respectivamente, el número de cada ejercicio o problema del presente guión. Dentro de dichas carpetas se incluirán exclusivamente los archivos necesarios en la resolución del correspondiente ejercicio o problema. Las rutas de los ficheros empleados serán relativas, a fin de que las resoluciones a los ejercicios y problemas puedan ser examinadas en cualquier equipo. Cualquier entrega que no cumpla las reglas de nombrado, el formato de compresión del archivo o el contenido de los archivos del mismo, será penalizada con 2 puntos sobre 10 por cada incumplimiento.

## Objetivos

- Emplear hojas de estilo CSS para formatear contenidos web.
- Crear contenidos web con diseño fácilmente adaptable.
- Conocer y aplicar las características que introduce CSS3.

## Conceptos

### 1. Hojas de estilo en cascada

Las hojas de estilo en cascada son archivos, o trozos de código embebido en páginas web, escritos según el estándar CSS definido por W3C. Éstos contienen un conjunto de reglas que definen el aspecto gráfico con el que se mostrará una página HTML. Puede encontrar un breve repaso a CSS en [1] capítulo 10.

Las reglas contenidas en la página están compuestas por un selector (elemento para el cual se define el aspecto, por ejemplo la etiqueta `<p>` de los párrafos), una propiedad (propiedad visual, por ejemplo el color con el que se muestran las letras) y un valor (valor al que se establece la propiedad visual, por ejemplo "rojo").

Encontrará información sobre la utilización básica de CSS, la definición de reglas que contengan selectores básicos y los atributos básicos y sus valores asociados en [2] capítulo 5. Para profundizar en la definición de reglas más complejas, empleando selectores y atributos avanzados, consulte [3]. El capítulo 4 de [4] le proporcionará información de cómo emplear CSS para el maquetado de una página web.

Al igual que para el caso de HTML, podrá validar las hojas que desarrolle empleando el validador en línea puesto a disposición por W3C en [7].

### 2. Hojas de estilo en Netbeans

Podemos crear una hoja de estilo en un proyecto web de Netbeans de una forma sencilla. Pulse el botón derecho del ratón sobre el nodo del proyecto en el que desea crear la nueva hoja de estilo, y seleccione las opciones del menú contextual *New* → *Other*. Posteriormente, aparecerá una pantalla en la que deberemos seleccionar la categoría web y dentro de ésta el tipo de archivo *Cascading Style Sheet* y pulsar *Next* tal y como muestra la Figura 1.

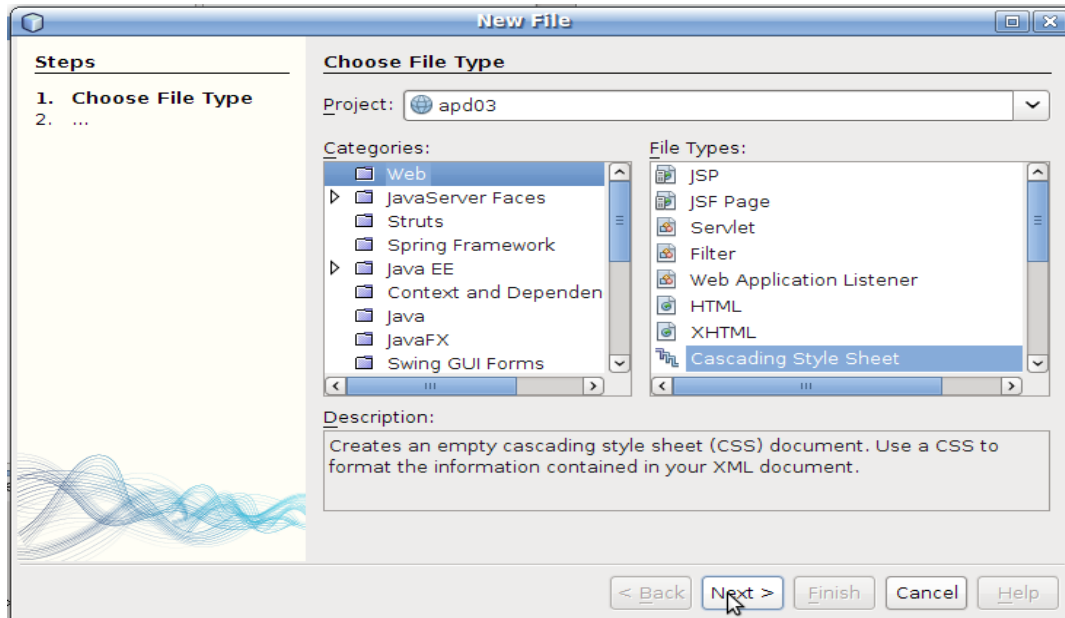


Figura 1 -Selección del tipo del nuevo archivo para crear una hoja de estilo

En la ventana que se le muestra a continuación, deberá dar un nombre a la hoja de estilo. Escriba el nombre y pulse *Finish* (ver Figura 2).

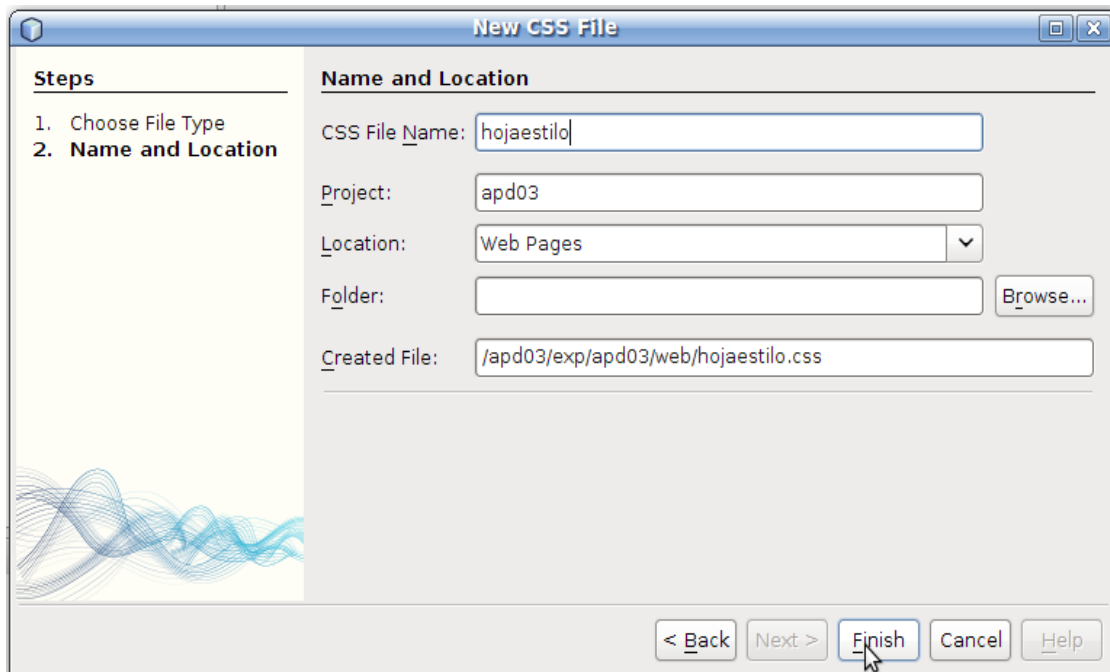


Figura 2 - Asignación de nombre a la hoja de estilo

Seguidos los pasos anteriores, aparecerá una nueva pestaña que permitirá editar el archivo que contiene la nueva hoja de estilo creada, y se incorporará el nodo correspondiente en el proyecto para el cual se ha realizado la creación de la hoja de estilo.

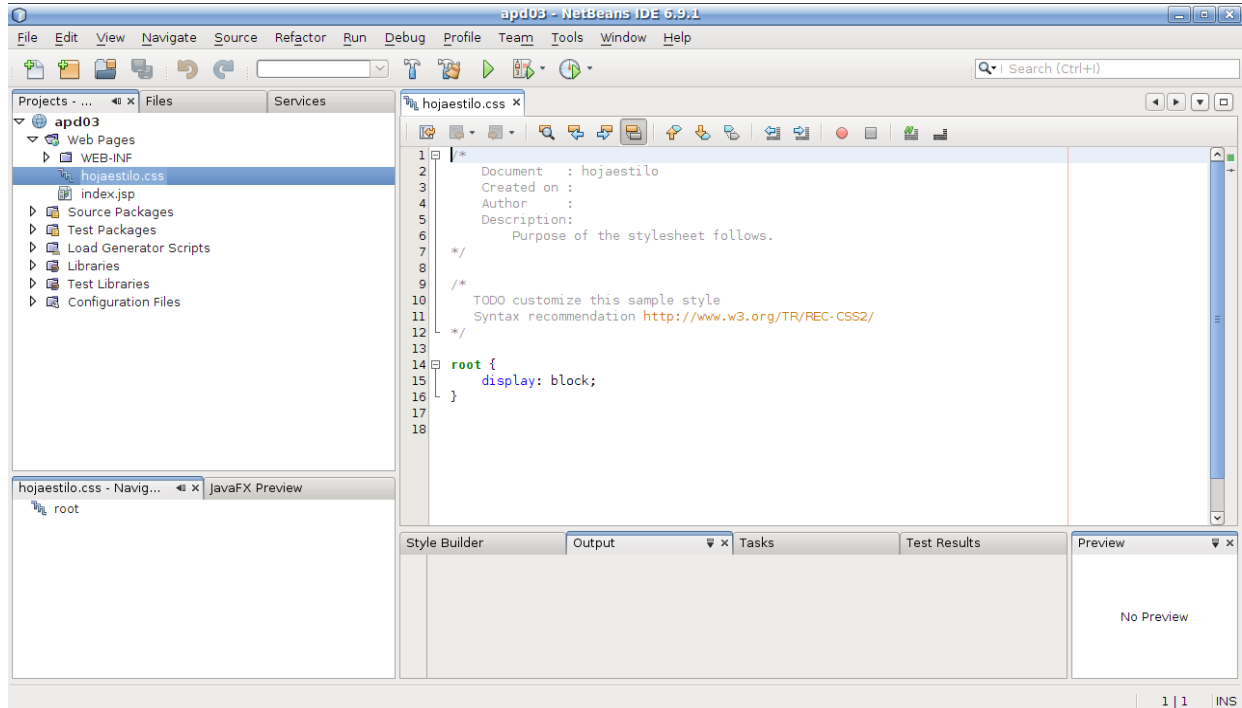


Figura 3 - Nueva pestaña y nodo asociados a la hoja de estilo

### 3. CSS3

CSS3 es la última versión de estándar CSS. Ésta incluye nuevos atributos, y valores asociados a éstos, para definir otros aspectos visuales no considerados inicialmente en CSS. CSS3, a diferencia de la versión 2 de CSS, está dividido en módulos que añaden nuevas funcionalidades manteniendo la compatibilidad con las ya definidas en versiones anteriores. Dicha modularización ha provocado que cada uno de los diferentes módulos de CSS3 estén en diferentes etapas del proceso de estandarización y de adopción por los desarrolladores de navegadores.

A continuación se muestra un listado con algunas de las novedades introducidas:

- Bordes:
  - *border-color*: Añade color a los bordes, pudiendo ser éste compuesto (cada pixel del grosor de borde puede tener un color). Puede encontrar un ejemplo de esta característica en [8]. Además de la posibilidad anterior CSS3 nos da la opción de definir colores degradados, como en [9].
  - *border-image*: Crea bordes empleando imágenes.
  - *border-radius*: Define la curvatura del borde lo que permite definir esquinas redondeadas en los bordes.
  - *box-shadow*: Añade sombras a los elementos de la página (sin necesidad de usar imágenes, JavaScript, etc.).
- Fondos:
  - *background-origin*: Permite indicar cuál es el punto que se empleará como referencia (0,0) para determinar la posición del fondo según la propiedad *background-position*. Este punto de referencia podrá ser la esquina superior izquierda del área en la que aparece el contenido del elemento, el área de relleno del elemento o incluso el área del borde del elemento.
  - *background-size*: Permite indicar el tamaño con el que se visualizará la imagen de fondo.
  - *background-clip*: Se usa para especificar hasta dónde se aplica el fondo (sólo para el área donde aparece el contenido del elemento o si incluye el área del relleno o incluso el área del borde).
- Texto:
  - *text-shadow*: Añade sombra al texto.
  - *text-overflow*: Indica que se ha de hacer cuando el contenido textual de un elemento supere el tamaño en pantalla del mismo, por ejemplo, se puede indicar en CSS que al acortar el texto se pongan puntos suspensivos.



- Interfaz:
  - `box-sizing`: Permite cambiar el modo en que se calcula el tamaño de un elemento en el navegador.
  - `resize`: Indica si un elemento se puede o no redimensionar por parte del usuario.
- Otros módulos:
  - Animaciones: CSS 3 permite crear animaciones.
  - Multicolumna: Ofrece la posibilidad de que el texto se disponga en varias columnas.

## Bibliografía Básica

---

1. HTML5 y CSS3. Domine los estándares de las aplicaciones Web. Luc Van Lancker. ENI ediciones, 2011.
2. Creating Flat Design Websites , Antonio Pratas. Packt Publishing  
<http://0-proquest.safaribooksonline.com.athenea.upo.es/book/web-development/9781783552115>
3. Beginning CSS Preprocessors: With SASS, Compass.js, and Less.js. Anirudh Prabh. Apress 2015  
<http://0-proquest.safaribooksonline.com.athenea.upo.es/book/web-development/css/9781484213476>
4. Research and Markets: Smashing CSS: Professional Techniques for Modern Layout. <http://0-search.proquest.com.athenea.upo.es/docview/862472764?pq-origsite=summon>
5. HTML, CSS & JavaScript Web Publishing in One Hour a Day, Covering HTML5, CSS3 and jQuery. Seventh Edition. Laura Lemay et al., Sams 2015  
<http://0-proquest.safaribooksonline.com.athenea.upo.es/book/web-development/9780133132397>
6. Accessible XHTML and CSS Web Sites: Problem - Design – Solution. Jon Duckett, 2005.  
<http://0-site.ebrary.com.athenea.upo.es/lib/bupo/Doc?id=10114213>
7. Manual de usuario del servicio de validación hojas de estilo CSS del consorcio W3C.  
<http://jigsaw.w3.org/css-validator/manual.html>
8. How to create colored borders with CSS3.  
<http://www.css3.info/preview/colored-border/>
9. Gradient Borders. Benjamin De Cock.  
<https://css-tricks.com/examples/GradientBorder/>

## Experimentos

---

**E1.** (20 mins.) Cree una web con estilos básicos (color, grosor de fuente, subrayado, bordes ...) definiendo selectores básicos (etiqueta, clases e identificadores) y avanzados (pseudoclases).

**E2.** (10 mins.) Pruebe las características de la extensión *WebDeveloper* del navegador *Firefox*. Esta extensión permitirá depurar de una forma más sencilla las hojas de estilo. Puede descargar la extensión, si no la tiene instalada, en <http://chrisperick.com/work/web-developer/>.

**E3.** (50 mins.) Partiendo de una web básica, cree mediante CSS diseños a una, dos y tres columnas.

**E4.** (15 mins.) Modifique la web anterior para que el diseño sea fijo, conviértalo en líquido y finalmente transforme el diseño a elástico.



## Ejercicios

---

**EJ1.** (15 mins.) Cree una hoja de estilo para la página web que se proporciona en el material adicional de esta práctica (disponible en BlackBoard) en la carpeta *ej1*. En esa misma carpeta dispone de una imagen que muestra cómo se debe visualizar la página una vez creada correctamente la hoja de estilo.

## Problemas

---

**P1.** (60 mins.) Cree una hoja de estilo para las tres páginas web que se proporciona en el material adicional de esta práctica en la carpeta *p1*, que además contiene 3 imágenes indicando cómo se han de visualizar las páginas. Observe que todas las páginas comparten la misma hoja de estilo.

**P2.** (90 mins.) Mejore la web desarrollada en el problema 3 de la EPD 1 dotándola de una hoja de estilo que defina un estilo visual atractivo para la misma. Asegúrese de que todos los elementos de la página tienen una estética distinta a la definida en el navegador y que emplea todas las pseudoclases disponibles en CSS. Detalle en un archivo adicional *leeme.txt*, el número de estilos que ha creado y el número de atributos distintos que ha empleado, ya que se valorará convenientemente en base a esto.

**P3.** (90 mins.) Extraiga del sitio web <https://developers.google.com/web/showcase/> el texto de uno de sus artículos y componga una página web en HTML5 aislando todas las cuestiones de formato y estilo en una página CSS3. Añada un fichero *leeme.txt* con un listado de las características CSS3 diferentes que ha incluido, y tenga en cuenta que se valorará convenientemente en base a esto.

## Ampliación de Bibliografía

---

1. WordPress Web Design For Dummies. Chapter 14. Lisa Sabin-Wilson. John Wiley & Sons, 2015  
<http://0-proquest.safaribooksonline.com.athenea.upo.es/book/web-applications-and-services/9781119088646>
2. Beginning CSS. I. Pouncey. Wiley, 2011.  
<http://site.ebrary.com/lib/bupo/Doc?id=10484907>
3. Referencia rápida de CSS.  
<http://www.lesliefranke.com/files/reference/csscheatsheet.html>
4. Referencia rápida de CSS3.  
<https://websitesetup.org/wp-content/uploads/2016/10/ws-cs-cheat-sheet.pdf>
5. Referencia rápida de CSS3, JavaScript y HTML5  
<http://www.codemio.com/2016/09/html5-css3-javascript-cheat-sheets.html>



## Datos de la Práctica

---

**Autor del documento:** Carlos D. Barranco González (Octubre 2007).

### Revisiones del documento

1. Carlos D. Barranco González (Octubre 2008).
2. Miguel García Torres y Carlos D. Barranco González (Octubre 2009).
3. Miguel García Torres (Octubre 2010). Actualización de capturas a NetBeans 6.9 y modificación de Ej3 y P2.
4. Alejandro Gómez Morón (Octubre 2011). Actualización de Ej2 y P1.
5. Carlos D. Barranco González (Noviembre 2011). Revisión del texto de Ej2 y P1.
6. Miguel García Torres (Septiembre 2012): Adaptación del guión a la nueva asignatura Programación Avanzada e inclusión de CSS3.
7. Carlos D. Barranco (Octubre 2012): Mejora del texto tanto de la parte de CSS clásica como de la parte dedicada a CSS 3.
8. Carlos D. Barranco (Octubre 2013): Mejora del texto de conceptos básicos y renovación de bibliografía tanto básica como de ampliación. Renovación del ejercicio 1 y del problema 1 (por renovación del problema base en el guión anterior).
9. Carlos D. Barranco (Septiembre 2014): Adición y actualización de referencias bibliográficas (actualizada la referencia básica 2 e introducidas la 3 y 4; Actualización de las referencias de ampliación 1 y 2). Ampliación de experimentos (nuevo experimento 1) y mejora y adaptación de ejercicios y problemas (adaptados a los cambios del ejercicio anterior y supresión de algunos problemas y reformulación de los existentes).
10. Carlos D. Barranco González (Octubre 2015): Actualización de instrucciones, mejora en objetivos y texto de la sección de conceptos. Añadidas las referencias básicas 8 y 9. Mejora en el enunciado del P2. Renovación de las referencias bibliográficas básicas 2, 3 y 5.
11. Jose A. Gómez. Actualización de la Bibliografía, epígrafe 2, 3, 4, 5 y 6 y de la Ampliación de la Bibliografía, epígrafe 1. Corrección enunciado Experimento 4 y numeración de Problemas.
12. Gualberto Asencio Cortés (septiembre 2017): Actualizadas referencias bibliográficas 2, 3 y 6 y la 4 de la ampliación de bibliografía. Modificados los problemas 3 y 4 respetando lo mejor posible los conceptos/habilidades desarrollados. Agregada nueva referencia a guías de referencia rápida de CSS3, JS y HTML5.
13. Carlos D. Barranco González (Septiembre 2017): Corrección de la denominación de CSS3.

### Estimación temporal:

- Parte presencial: 120 minutos.
  - Explicación inicial: 10 minutos.
  - Experimentos: 95 minutos.
  - Ejercicios: 15 minutos.
- Parte no presencial: 270 minutos.
  - Lectura y estudio del guión y bibliografía básica: 30 minutos
  - Problemas: 240 minutos