



## ESCUELA SUPERIOR DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS INGENIERÍA DE SOFTWARE Y NEGOCIOS DIGITALES

CICLO 03-2025

### GUIA DE LABORATORIO N° 2

**Nombre de la practica:** Selectores CSS avanzados y modelo de caja

**Tiempo estimado:** 2 horas

**Materia:** Desarrollo Web I

### I. Objetivos

Que el estudiante sea capaz de:

1. Utilizar y combinar selectores CSS avanzados
2. Conocer la utilidad de las pseudo-clases y pseudo-elementos CSS
3. Crear páginas web utilizando el Modelo de Cajas, identificando las respectivas partes (margin, border, padding y content).

### II. Introducción Teórica

#### Selectores CSS avanzados

Utilizando solamente los selectores básicos vistos en la clase anterior, es posible diseñar prácticamente cualquier página web. No obstante, CSS3 define otros selectores más avanzados que permiten simplificar las hojas de estilos y crear auténticas maravillas en el diseño de sitios web.

#### Selector descendiente

Selecciona los elementos que se encuentran dentro de otros elementos. Un elemento es descendiente de otro cuando se encuentra entre las etiquetas de apertura y de cierre del otro elemento.

Lo entenderemos mejor con un ejemplo, donde un elemento de párrafo `p` es descendiente de una caja `div`:

```
<div>
  <p>Este es un elemento descendiente</p>
</div>
```

La manera de escribir una regla en la que se diga, por ejemplo, que todos los párrafos que sean descendientes de una caja tengan textos de color azul sería esta:

```
div p{
  color:blue;
}
```

En el selector descendiente, un elemento no tiene que ser *"hijo directo"* de otro. La única condición es que un elemento debe estar dentro de otro elemento, sin importar lo profundo que se encuentre.

No debe confundirse el selector descendente con la combinación de selectores:

```
/* El estilo se aplica a todos los elementos
"p", "a" y "span" */
p, a, span { text-decoration: underline; }

/* El estilo se aplica solo a los elementos
"span" que se encuentran dentro de "p a" */
p a span { text-decoration: underline; }
```

### Selector de hijos

Se trata de un selector similar al selector descendente, pero muy diferente en su funcionamiento. Se utiliza para seleccionar un elemento que es *hijo directo* de otro elemento y se indica mediante el *"signo de mayor que"* (>):

```
<p><span>Texto1</span></p>
<p><a href="#"><span>Texto2</span></a></p>
```

```
p > span { color: blue; }
```

En el ejemplo anterior, el selector `p > span` se interpreta como *"cualquier elemento <span> que sea hijo directo de un elemento <p>"*, por lo que el primer elemento `<span>` cumple la condición del selector. Sin embargo, el segundo elemento `<span>` no la cumple porque es descendiente pero no es hijo directo de un elemento `<p>`.

### Combinación de selectores

CSS permite la combinación de uno o más tipos de selectores para restringir el alcance de las reglas CSS. A continuación se muestran algunos ejemplos habituales de combinación de selectores.

```
.aviso .especial { ... }
```

El anterior selector solamente selecciona aquellos elementos con un `class="especial"` que se encuentren dentro de cualquier elemento con un `class="aviso"`.

Si se modifica el anterior selector:

```
div.aviso span.especial { ... }
```

Ahora, el selector solamente selecciona aquellos elementos de tipo `<span>` con un atributo `class="especial"` que estén dentro de cualquier elemento de tipo `<div>` que tenga un atributo `class="aviso"`.

## Selector adyacente

El selector adyacente utiliza el signo + y su sintaxis es:

*elemento1 + elemento2 { ... }*

La explicación del comportamiento de este selector no es sencilla, ya que selecciona todos los elementos de tipo elemento2 que cumplan las dos siguientes condiciones:

- elemento1 y elemento2 deben ser hermanos, por lo que su elemento padre debe ser el mismo.
- elemento2 debe aparecer inmediatamente después de elemento1 en el código HTML de la página.

```
<body>
  <h1>Titulo1</h1>
  <h2>Subtítulo</h2>
  ...
  <h2>Otro subtítulo</h2>
  ...
</body>
```

```
h1 + h2 {
  color: red
}
```

En el ejemplo anterior los estilos del selector h1 + h2 se aplican al primer elemento <h2> de la página, pero no al segundo <h2>, ya que:

- El elemento padre de <h1> es <body>, el mismo padre que el de los dos elementos <h2>. Así, los dos elementos <h2> cumplen la primera condición del selector adyacente.
- El primer elemento <h2> aparece en el código HTML justo después del elemento <h1>, por lo que este elemento <h2> también cumple la segunda condición del selector adyacente.
- Por el contrario, el segundo elemento <h2> no aparece justo después del elemento <h1>, por lo que no cumple la segunda condición del selector adyacente y por tanto no se le aplican los estilos de h1 + h2.

## Selector de atributos

Los selectores de atributos tienen la cualidad de poder seleccionar elementos en función de una propiedad determinada o de un valor concreto de sus propiedades.

Los dos tipos de selectores de atributos usados habitualmente son los siguientes:

- **[nombre\_atributo]**, selecciona los elementos que tienen establecido el atributo llamado nombre\_atributo, independientemente de su valor.
- **[nombre\_atributo=valor]**, selecciona los elementos que tienen establecido un atributo llamado nombre\_atributo con un valor igual a valor.

A continuación se muestran algunos ejemplos de estos tipos de selectores:

```
/* Se muestran de color azul todos los enlaces que tengan
un atributo "id", independientemente de su valor */
a[id] { color: blue; }

/* Se muestran de color gris todos los enlaces que apunten
al sitio "http://www.udb.edu.sv" */
a[href="http://www.udb.edu.sv"] { color: gray; }
```

**Tabla 1. Resumen de selectores css**

Selector	Afectará a:
*	Cualquier elemento
E	Un elemento (etiqueta HTML) específico, como por ejemplo div o article.
E1 E2	Un elemento (E2) dentro de otro elemento (E1), anidado. Funciona en toda la estructura hereditaria.
E1 > E2	Un elemento (E2) que sea hijo de otro (E1).
E1 + E2	Un elemento (E2) que va detrás y es adyacente a otro elemento (E1)
.clase	Afectará a todo los elementos a los que se le haya asignado esa clase. Ejemplo. <div class="caja lateral">
E.clase	Únicamente al elemento E al que se le haya especificado esa clase.
#ID	Al elemento con el identificador #ID
E#ID	Al elemento E con el identificador ID
E[attr="valor"]	A todos los elementos E cuando el atributo attr sea igual al valor especificado

### Uso de pseudo-elementos

Es difícil explicar algo tan abstracto como un pseudo-elemento, sin embargo podríamos definirlo como una parte de un elemento que, aunque actúa como éste, no tiene naturaleza de elemento en sí. Un ejemplo, podría ser la primera letra de un párrafo o la primera línea de un texto.

Hay 5 pseudo-elementos: e:first-letter, e:first-line, e:first-child, e:before y e:after.

En esta guía estudiaremos el uso de los primeros tres pseudo-elementos.

- **El pseudo-elemento :first-letter**

El pseudo-elemento :first-letter permite seleccionar la primera letra de la primera línea de texto de un elemento. De esta forma, la siguiente regla CSS muestra la primera letra de cada párrafo con el doble del tamaño.

```
p{
    font-size: 14px;
}

p:first-letter {
    font-size: 2em;
}
```

- **El pseudo-elemento :first-line**

El pseudo-elemento :first-line permite seleccionar la primera línea de texto de un elemento. Así, la siguiente regla CSS muestra en mayúsculas la primera línea de cada párrafo:

```
p:first-line {
    text-transform: uppercase;
}
```

- **El pseudo-elemento :first-child**

La pseudo-clase :first-child selecciona el primer elemento hijo de un elemento. El ejemplo siguiente muestra cómo identificar al primer párrafo dentro de un div sin necesidad de asignar ninguna clase al párrafo.


```
div p:first-child {
    color: red;
}
```

## Uso de pseudo-clases

Con las pseudo-clases es posible aplicar efectos especiales a ciertos elementos de un documento, como los vínculos o las imágenes, cuando se realizan algunas acciones específicas con el ratón, como pasar sobre una imagen o un enlace o hacer click en ellos.

- **Las pseudo-clases :link y :visited**

Las pseudo-clases :link y :visited se pueden utilizar para aplicar diferentes estilos a los enlaces de una misma página:

-  La pseudo-clase :link se aplica a todos los enlaces que todavía no han sido visitados por el usuario.

- ✚ La pseudo-clase **:visited** se aplica a todos los enlaces que han sido visitados al menos una vez por el usuario.

Por su propia definición, las pseudo-clases **:link** y **:visited** son mutuamente excluyentes, de forma que un mismo enlace no puede estar en los dos estados de forma simultánea.

Como los navegadores muestran por defecto los enlaces de color azul y los enlaces visitados de color morado, es habitual modificar los estilos para adaptarlos sus necesidades particulares.

```
a:link {  
    color: red;  
}  
  
a:visited {  
    color: green;  
}
```

- Las pseudo-clases **:hover** y **:active**

Las pseudo-clases **:hover** y **:active** permiten al diseñador web variar los estilos de un elemento en respuesta a las acciones del usuario. Al contrario que las pseudo-clases **:link** y **:visited** que sólo se pueden aplicar a los enlaces, estas pseudo-clases se pueden aplicar a cualquier elemento.

A continuación se indican las acciones del usuario que activan cada pseudo-clase:

- ✚ **:hover**, se activa cuando el usuario pasa el ratón o cualquier otro elemento apuntador por encima de un elemento.
- ✚ **:active**, se activa cuando el usuario activa un elemento, por ejemplo cuando pulsa con el ratón sobre un elemento. El estilo se aplica durante un espacio de tiempo prácticamente imperceptible, ya que sólo dura desde que el usuario pulsa el botón del ratón hasta que lo suelta.

### La pseudo-clase **:nth-child(numero)**

La sintaxis de esta pseudo-clase es:

*elemento*:**nth-child(numero)**

Esta pseudo-clase selecciona el elemento indicado pero con la condición de que sea el hijo enésimo de su padre. Este selector es útil para seleccionar el segundo párrafo de un elemento, el quinto elemento de una lista, etc.

Esta pseudo-clase permite el uso de expresiones complejas para realizar selecciones avanzadas.

A continuación se muestran ejemplos de uso de esta pseudo-clase:

```
/* selecciona todos parrafos impares
que estan dentro de un div*/
div p:nth-child(2n+1) { ... }

/* selecciona todos parrafos pares
que estan dentro de un div*/
div p:nth-child(2n) { ... }

/* Las siguientes reglas alternan cuatro
estilos diferentes para los párrafos */
p:nth-child(4n+1) { ... }
p:nth-child(4n+2) { ... }
p:nth-child(4n+3) { ... }
p:nth-child(4n+4) { ... }
```

### III. Procedimiento

#### Ejercicio 1. Usando selectores CSS avanzados

1. Crear una carpeta con el nombre: **NºCarnet\_Guia2**, Nota: Cambiar NºCarnet por su número de carnet de la Universidad.
2. Dentro de la carpeta creada en el paso anterior, crear una carpeta llamada "css".
3. Abrir en el editor de su preferencia la carpeta creada en el paso 1 mediante la opción "**File>Open Folder**" del menú ubicado en la parte superior de la ventana.
4. Crear un nuevo archivo dando click derecho sobre el nombre de la carpeta y seleccionando la opción "**New File**".
5. Dar clic en la opción "**File>Save**" (o Ctrl+s) para guardar el archivo. Guarde el archivo con el nombre "**pelicula.html**".
6. Escribir la estructura básica de un documento HTML en el archivo creado en el paso anterior.

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title></title>
</head>
<body>

</body>
</html>

```

7. Colocar como título de la página (etiqueta `<title>`) el texto “El discurso del rey”.

```

<title>El discurso del rey</title>

```

8. Descargar los recursos de la guía y colocar la carpeta “img” en su carpeta de trabajo.
9. Digitar el siguiente código HTML dentro del cuerpo (body) de la página web.

```

<div class="wrapper">
    <header>
        <h1>El discurso del Rey</h1>
        <h2>Director: Tom Hooper</h2>
    </header>
    <nav>
        <span><a href="#">Director</a></span>
        <span><a href="#">Sinopsis</a></span>
        <span><a href="#">Critica</a></span>
        <span>
            <a href="http://www.sensacine.com/peliculas/
            pelicula-175305/reparto">Elenco</a></span>
        </span>
    </nav>
    <br>
    <br>
    

```



```

<section>
  <article>
    <h3>Director: Tom Hooper</h3>
    <hr>
    <p></p>
    <p></p>
  </article>
  <article>
    <h3>Sinopsis</h3>
    <hr>
    <p></p>
    <p></p>
  </article>
  <article>
    <h3>Critica</h3>
    <hr>
    <p></p>
    <p></p>
  </article>
</section>

</div>
<footer>
  Desarrollado por: Nombre del alumno.
</footer>

```

10. Dentro de los recursos de la guía encontrará un archivo denominado "texto\_ejemplo1.doc", ese archivo contiene todo el texto que deberá colocar dentro la página. Coloque el texto correspondiente en cada uno de los párrafos de los artículos.
11. Después de colocado el texto correspondiente, visualice los resultados de la página en el navegador de su preferencia.
12. Crear un nuevo archivo y guardarlo en la carpeta css con el nombre **style.css**
13. Vincule la hoja de estilo creada en el paso anterior con su pagina web agregando el siguiente código dentro del head de su documento HTML.

```
<link rel="stylesheet" href="css/style.css">
```

14. Proceda a escribir las siguientes reglas de estilo básicas dentro de su archivo style.css y visualice los cambios en el navegador de su preferencia.

```
html{
  font-size: 20px;
}

body{
  color:#fcfcfc;
  background-color:#355664;
  font-family:Arial, Helvetica, sans-serif;
}

h1{ font-size: 2rem; }

h2{ font-size: 1.2rem; }

h3{ font-size: 1rem; }

footer{
  background-color: black;
  color: white;
  font-size: 0.7rem;
  margin-top: 20px;
  padding: 5px;
  text-align: center;
}
```

15. Con sus conocimientos de la unidad de medida “rem”, responda ¿Qué tamaño en pixeles tienen los h1, h2, h3 y el texto del footer?
16. A continuación procederemos a estilizar el div con la clase wrapper que envuelve a todo el contenido de la página. Con la siguiente regla de estilo conseguiremos que ese div se muestre centrado y cubriendo un ancho del 80% del tamaño de la ventana del navegador. Digite la siguiente regla de estilo y visualice los cambios en su navegador.

```
div.wrapper{
  margin: 0 auto;
  width: 80%;
}
```

17. Ahora procedemos a estilizar cada uno de los artículos que están dentro de la sección. Digite la siguiente regla de estilo y visualice los cambios en su navegador.

```
section article{  
    background-color: rgba(33, 62, 74,1);  
    margin-top: 20px;  
    padding: 12px;  
}
```

Note que la regla de estilo anterior se aplica a los artículos que están dentro de una sección. Dicha regla de estilo les proporciona un color de fondo y una separación de 20 pixeles entre cada artículo.

18. La siguiente regla de estilo se aplica a los párrafos que están dentro de los artículos que a su vez forman parte de una sección. Digite la regla de estilo y visualice los cambios en su navegador.

```
section article p{  
    font-size: 0.8rem;  
    text-align: justify;  
}
```

19. A continuación procederemos a estilizar los vínculos que están dentro del nav mediante la siguiente regla de estilo.

```
nav span a {  
    background-color: white;  
    border-right: 1px solid;  
    color:black;  
    font-size:0.6rem;  
    float:left;  
    padding: 10px;  
    text-decoration: none;  
}
```

20. Ahora procederemos a estilizar los vínculos del nav de forma tal que cuando el usuario pase el cursor sobre el vínculo este cambie su color de fondo. Dicho comportamiento lo conseguimos mediante el uso de la pseudo-clase :hover. Digite la siguiente regla de estilo y revise los cambios en su navegador.

```
nav span a:hover{  
    background-color: #B2DFDB;  
}
```

21. Consiga que el enlace que nos lleva al sitio web externo (la opción “elenco” del menú) se muestre con un color de fondo #9E9E9E. Para esto debe hacer uso del selector de atributos y no puede modificar ningún elemento en el código HTML.
22. Consiga que la primera letra de cada uno de los párrafos de los artículos se muestre en color gold y con un tamaño de fuente de 1.5 rem. Para ello deberá hacer uso del pseudo-elemento **:first-letter**.
23. Consiga que la primera línea de cada uno de los párrafos **del primer artículo** se muestre subrayado. Para esto debe usar los pseudo-elementos **:first-line** y **:first-child**. No está permitido realizar ningún cambio en el código HTML.

## Ejercicio 2. Diseñando un tablero para damas con la pseudo-clase :nth-child()

1. Crear un nuevo archivo dentro de su carpeta de trabajo y nombrarlo “tablero.html”
2. Escribir la estructura básica HTML dentro del archivo creado en el paso anterior.
3. Colocar como título de la página (etiqueta `<title>`) el texto “**Tablero de damas**”.

```
<title>Tablero de Damas</title>
```

4. Agregar el siguiente código dentro del cuerpo (body) de la pagina web.

```
<h1>Tablero de damas</h1>
<div id="tablero">
  <div class="filaImpar">
    <p></p>
    <p>#9823</p>
    <p></p>
    <p>#9823</p>
    <p></p>
    <p>#9823</p>
    <p></p>
    <p>#9823</p>
  </div>

  <div class="filaPar">
    <p>#9823</p>
    <p></p>
    <p>#9823</p>
    <p></p>
    <p>#9823</p>
    <p></p>
    <p>#9823</p>
    <p></p>
  </div>
```

```

<div class="filaImpar">
  <p></p>
  <p>#9823</p>
  <p></p>
  <p>#9823</p>
  <p></p>
  <p>#9823</p>
  <p></p>
  <p>#9823</p>
</div>

<div class="filaPar">
  <p></p>
  <p></p>
  <p></p>
  <p></p>
  <p></p>
  <p></p>
  <p></p>
  <p></p>
</div>
<div class="filaImpar">
  <p></p>
  <p></p>
  <p></p>
  <p></p>
  <p></p>
  <p></p>
  <p></p>
  <p></p>
</div>
<div class="filaPar">
  <p>#9820</p>
  <p></p>
  <p>#9820</p>
  <p></p>
  <p>#9820</p>
  <p></p>
  <p>#9820</p>
  <p></p>
</div>

```

```

<div class="filaImpar">
  <p></p>
  <p>&#9820</p>
  <p></p>
  <p>&#9820</p>
  <p></p>
  <p>&#9820</p>
  <p></p>
  <p>&#9820</p>
</div>

<div class="filaPar">
  <p>&#9820</p>
  <p></p>
  <p>&#9820</p>
  <p></p>
  <p>&#9820</p>
  <p></p>
  <p>&#9820</p>
  <p></p>
</div>
</div>

```

5. Crear un nuevo archivo y guardarlo en la carpeta css con el nombre **estilo\_tablero.css**
6. Vincule la hoja de estilo creada en el paso anterior con su pagina web agregando el siguiente código dentro del head de su documento HTML.

```
<link rel="stylesheet" href="css/estilo_tablero.css">
```

7. Digite las siguientes reglas de estilo básicas y visualice los cambios en el navegador de su preferencia.

```

*{
  margin: 0;
  padding: 0;
}

body{
  background-color: steelblue;
  color:#EEE;
  font-family: sans-serif;
  text-align: center;
}

```

8. Ahora procederemos a estilizar el div con el id tablero, el cual funciona como el contenedor de cada una de las “celdas” del tablero.

```
#tablero{  
  background-color: white;  
  height: 400px;  
  width: 400px;  
  margin: auto;  
}
```

Visualice los cambios en el navegador y notará que la caja se muestra centrada, con un fondo blanco y con una dimensión de 400px X 400px. No se sorprenda si las ultimas “fichas” del juego desbordan el contenedor.

9. A continuación vamos a estilizar cada uno de los párrafos que están dentro del div. Esos párrafos serán las celdas o cuadros del tablero.

```
#tablero p{  
  background-color: black;  
  color: white;  
  float: left;  
  font-size: 36px;  
  height: 50px;  
  width: 50px;  
  vertical-align: center;  
}
```

Visualice los cambios en el navegador y notará que todos los cuadros se muestran con color de fondo negro y con el color de las fichas blanco. Por tanto solo resta colocar los cuadros blancos de forma alterna para conseguir el efecto de tablero de damas. Dicho comportamiento lo conseguiremos con la pseudo-clase **nth-child()**.

10. A continuación procederemos a estilizar los párrafos que están dentro de los div con clase filaImpar. Para este caso queremos que las celdas impares (la primera, la tercera, la quinta y la séptima) se muestren con color de fondo blanco. Digite la siguiente regla de estilo y visualice los cambios en el navegador.

```
#tablero .filaImpar p:nth-child(2n+1){  
  background-color: white;  
}
```

11. Proceda a escribir la regla de estilo necesaria para conseguir que los párrafos que están dentro de los div con clase filaPar se muestren de forma correcta. Para esto debe hacer que las celdas pares (la segunda, cuarta, sexta y octava) se muestren con color de fondo blanco.

#### IV. Ejercicios complementarios

1. Crear una página web con su biografía. Dicha página debe tener texto, imágenes y vínculos. Debe hacerse uso de las etiquetas semánticas (header, nav, section, footer, etc). Los estilos deben referenciarse mediante una hoja de estilo externa en la que se ocupen la mayoría de selectores y propiedades CSS vistas hasta el momento. Use su imaginación y consiga el resultado más estético posible.
2. Investigue como insertar y usar una fuente desde “google fonts” y aplique lo aprendido en su investigación para insertar una fuente en el ejercicio anterior.

**Fecha de entrega: Próxima semana**