

Desarrollo de aplicaciones web full stack

Diseño web responsive

```
elDesc.name_ = sp_name;  
elDesc.spriteName_ = spritename;  
... = x;
```

Diseño web responsive

El diseño responsivo, es una página que se adapte a la pantalla de diferentes dispositivos. Para este proceso se utiliza el estilo de sistemas de filas y columnas el cual se explica en él.

El sistema de filas y columnas es una metodología utilizada para dividir la pantalla de cualquier dispositivo en las 12 columnas que lo componen y así poder crear diseños web fluidos y adaptables a cada pantalla.

Ahora, teniendo los recursos, se comenzará a trabajar con la plantilla y se va a ir creando así la página responsiva.

Figura 1

Head de la página

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width,
  initial-scale=1.0">
  <meta name="autor" content="Tutorial Web Responsive">
  <meta name="description" content="Esta es la descripción
  del sitio">
  <meta name="keywords" content="Tutorial, html, css">

  <title>Web Responsive</title>

  <link rel="icon" href="images/img01.jpg">

  <link href='https://fonts.googleapis.com/
  css?family=Kaushan+Script' rel='stylesheet' type='text/css'>

  <link href="CSS/estilo.css" type="text/css" rel="stylesheet"
  >
</head>
```

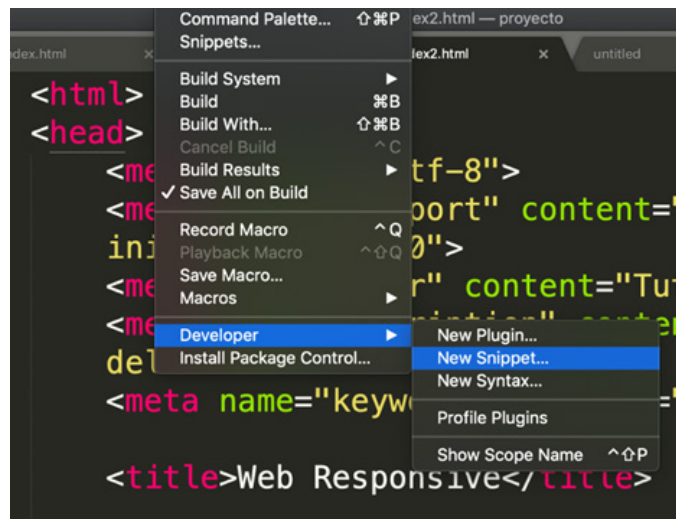
Como se observa en la imagen anterior se tiene el código HTML del head de la página donde se asignan las diferentes etiquetas meta; el meta charset para la codificación de caracteres que va a manejar.

Ahora se crea la hoja de estilos CSS para ir en paralelo, aplicando las reglas y así organizando la página.

La idea del CSS es que tenga todo el sistema de columnas con las consultas. Como se tienen los archivos de columnas y consultas, se podría copiar y pegar el texto, pero para no tener que buscar los archivos, si los tenemos en otros proyectos o en otro folder, para eso se va a aprovechar un recurso que tiene sublime text para desarrolladores que se llama Snnipet.

Los Snippet son atajos que se pueden crear en el sublime text. A continuación, se puede ver como se crea un Snippet.

Figura 2
Creando snippet



Al crearlo muestra este código de ejemplo.

Figura 3
Código snippet

```

1 <snippet>
2   <content><![CDATA[
3     Hello, ${1:this} is a ${2:snippet}.
4   ]]></content>
5   <!-- Optional: Set a tabTrigger to define how to trigger the
6     snippet -->
7   <!-- <tabTrigger>hello</tabTrigger> -->
8   <!-- Optional: Set a scope to limit where the snippet will
9     trigger -->
10  <!-- <scope>source.python</scope> -->
11  </snippet>

```

En la imagen anterior se puede ver que el código que está en la línea 3 muestra lo que es un snippet. Ahí es donde se pueden crear variables pero, en este caso, no se van a crear variable, sino que se va a pegar todo el código de columnas con consultas.

Figura 4
Código pegado de columnas con consultas

```

111     .col-xs-9{width:75%;}
112     .col-xs-8{width:66.66666667%;}
113     .col-xs-7{width:58.33333333%;}
114     .col-xs-6{width:50%;}
115     .col-xs-5{width:41.66666667%;}
116     .col-xs-4{width:33.33333333%;}
117     .col-xs-3{width:25%;}
118     .col-xs-2{width:16.66666667%;}
119     .col-xs-1{width:8.33333333%;}
120 }
121 }
122 }
123 ]]></content>
124 <!-- Optional: Set a tabTrigger to define how to trigger
125   the snippet -->
126 <!-- <tabTrigger>hello</tabTrigger> -->
127 <!-- Optional: Set a scope to limit where the snippet will
128   trigger -->
129 <!-- <scope>source.python</scope> -->
130 </snippet>

```

Después de pegar el código en el snippet que se está creando, se puede ver que en la línea 126 está el tab, es decir que, si se quita el comentario, se puede hacer un snippet.

Figura 5

Tab trigger del snippet

```
124 ]]></content>
125 <!-- Optional: Set a tabTrigger to defi
the snippet -->
126 <tabTrigger>responsivo</tabTrigger>
127 <!-- Optional: Set a scope to limit whe
trigger -->
128 <!-- <scope>source.python</scope> -->
129 </snippet>
```

Ahora se procede a guardar el snippet, para guardarlo se debe hacer con la extensión sublime-snippet, no se debe elegir ninguna ruta para guardar; el snippet se guarda automáticamente en la librería de sublime text para poderlo usar en cualquier proyecto con la palabra responsivo que fue la que se creó.

Una vez creado el snippet se procede a copiar la palabra clave en el archivo estilos.css y se da tabulador para que pegue el código del snippet que se acabó de crear.

Figura 6

*Código de snippet
en estilos .css*

```
1
2
3 /*=====
4 GLOBAL
5 =====*/
6
7 *{
8     margin:0px;
9     padding:0px;
10    list-style: none;
11    text-decoration: none;
12    font-family: sans-serif;
13    box-sizing: border-box;
14 }
15
16 .contenedor{
17     position:relative;
```

Una recomendación en la maquetación de un sitio web responsivo es comenzar a modularizar el sitio, es decir, hacerlo, así como se hizo antes, que se sacaron módulos de encabezado, menú, etc.

Dicho lo anterior, se va a proceder a crear las secciones en el HTML.

Figura 7

Primera fila

```
19 <body>
20 <div class="contenedor">
21
22 <header class="fila">
23
24 </header>
25
26 </div>
27 </body>
```

Se crea un contenedor que va a tener todo el HTML de la página y según la imagen anterior, se crea también el header al cual se le da una clase llamada fila.

Ahora, para seguir creando las secciones del documento como en la maqueta anterior, viene la etiqueta de navegación.

Figura 8

Etiqueta nav de la plantilla

```
20 <div class="contenedor">
21
22 <header class="fila">
23
24 </header>
25 <nav class="fila"></nav>
26 </div>
27 </body>
28 </html>
```

Siguiendo con la maqueta, se procederá a la etiqueta section.

Figura 9

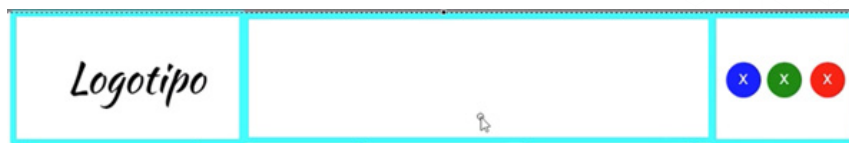
Secciones de la página.

```
20 <div class="contenedor">
21
22 <header class="fila"></header>
23
24 <nav class="fila"></nav>
25
26 <section id="seccion3" class="fila"></section>
27
28 <section id="seccion4" class="fila"></section>
29
30 <footer class="fila"></footer>
31
32 </div>
```

En la imagen anterior se pueden ver todas las secciones creadas, desde el header que ya se había mirado hasta el footer, lo cual va a contener toda la información de la página.

Con lo anterior ya se tienen todas las divisiones de la página que se va a pasar a diseño responsivo, ahora se debe asignar el contenido.

La siguiente imagen muestra cómo se divide la primera etiqueta header en tres columnas; la primera columna para el logo, la siguiente para el espacio y la última para los botones que simulan los de las redes sociales.

Figura 10*División etiqueta header*

Para hacer esto se asigna el siguiente código.

Figura 11*Etiqueta header*

```
<header class="fila">
  <div id="logo"></div>
  <div></div>
  <div></div>
</header>
```

Así como la imagen anterior quedaría el código, lo que falta es empezar a insertar el contenido.

Ahora se va a comenzar a dividir cada caja o div en columnas, para que ocupen las 12 columnas de las que se compone una página.

Figura 12*División del header en columnas*

```
22 <header class="fila">
23   <div id="logo" class="col-lg-2">
24     Logotipo
25   </div>
26   <div class="col-lg-8"></div>
27   <div class="col-lg-2"></div>
28   <div class="col-lg-2"></div>
29   <div class="col-lg-2"></div>
30   <div class="col-lg-2"></div>
31   <div class="col-lg-2"></div>
32 </header>
```

Con lo anterior, el header queda dividido en cajas y cada una ocupa un número de columnas específicas en la pantalla, para así poder manipularla más adelante.

Lo que sigue ahora es tomar el div que ocupa 2 columnas, para dividirlo en tres columnas de igual tamaño, para los logos de redes sociales.

Figura 13

*División de columnas
de redes sociales*

```

22 <header class="fila">
23
24   <div id="logo" class="col-lg-2">
25     Logotipo
26   </div>
27
28   <div class="col-lg-8"></div>
29
30   <div class="col-lg-2">
31     <div class="col-lg-4"></div>
32     <div class="col-lg-4"></div>
33     <div class="col-lg-4"></div>
34   </div>
35
36 </header>
37

```

La imagen anterior muestra cómo se divide el div que va contener las redes sociales en tres div donde cada uno ocupa 4 columnas y así seguir maquetando la página.

Ahora, dentro de esos div que ocupan cada uno 4 columnas, se van a programar los iconos que va a tener la página, quedando de la siguiente manera.

Figura 14

*Columnas de íconos
de redes sociales*

```

30   <div class="col-lg-2">
31     <div class="col-lg-4">
32       <center id="icono1">X</center>
33     </div>
34     <div class="col-lg-4">
35       <center id="icono2">X</center>
36     </div>
37     <div class="col-lg-4">
38       <center id="icono3">X</center>
39     </div>
40   </div>

```

Lo anterior se ve de la siguiente manera en el navegador:

Figura 15

Vista en el navegador



Es hora de comenzar a aplicarle estilos personalizados a esa primera sección y hacerlo de forma organizada.

Se empezará con la palabra logotipo, se le asigna el siguiente código de reglas CSS.

Figura 16
CSS para logotipo

```

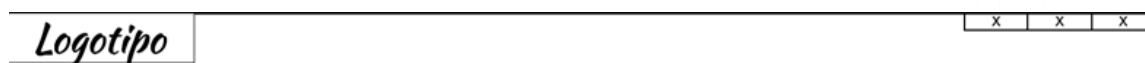
/*****
SECCION 1
*****/

header #logo{
    font-family: "Kaushan Script", cursive;
    font-size: 50px;
    text-align: center;
    line-height: 60px;
}

```

El código anterior muestra que se asigna una fuente de letra de Google, dándosele un tamaño, alineándolo al centro y dándole una altura de 60px.

Figura 17
Logotipo con estilo



Ahora se escriben las reglas para los iconos de las redes sociales; en este caso, para crear la forma de botón.

Figura 18
Código para las etiquetas
center de los íconos

```

header center{
    width: 42px;
    height: 42px;
    border-radius: 100%;
    background: #CCC;
    color: white;
}

header center#icono1{
    background: blue;
}

header center#icono2{
    background: green;
}

header center#icono3{
    background: red;
}

```

Aplicando el código anterior, se le da un color de fondo a los iconos, se da un border radius de 100 % para que queden totalmente circulares, una altura y anchura determinada y un color de letra blanco.

Mostrándose en el navegador de la siguiente manera.

Figura 19*Comentando bordes*

Ahora, para que no se vean esos bordes se van a quitar desde la clase general de columnas.

Figura 20*Comentando bordes*

```

30
31 [class*="col-"]{
32   float:left;
33   border:1px solid white;
34   padding:0px;
35 }

```

Para poder ocultar esos bordes se debe comentar la línea 33 de la imagen que se muestra arriba.

Con lo anterior ya se puede ver la página en un dispositivo de pantalla grande, por eso el lg de las columnas, pero ahora es indispensable programar también que mantenga la estructura cuando la pantalla del dispositivo es mediana.

Figura 21*Columnas para dispositivos de pantalla media*

```

22 <header class="fila">
23
24 <div id="logo" class="col-lg-2 col-md-2">Logotipo</div>
25
26 <div class="col-lg-8 col-md-8"> </div>
27
28 <div class="col-lg-2 col-md-2">
29   <div class="col-lg-4 col-md-4">
30     <center id="icono1">X</center>
31   </div>
32   <div class="col-lg-4 col-md-4">
33     <center id="icono2">X</center>
34   </div>
35   <div class="col-lg-4 col-md-4">
36     <center id="icono3">X</center>
37   </div>
38 </div>
39

```

Ahora, para pantallas pequeñas se deben redistribuir las columnas quedando de la siguiente manera.

Figura 22*Columnas para pantallas pequeñas*

```

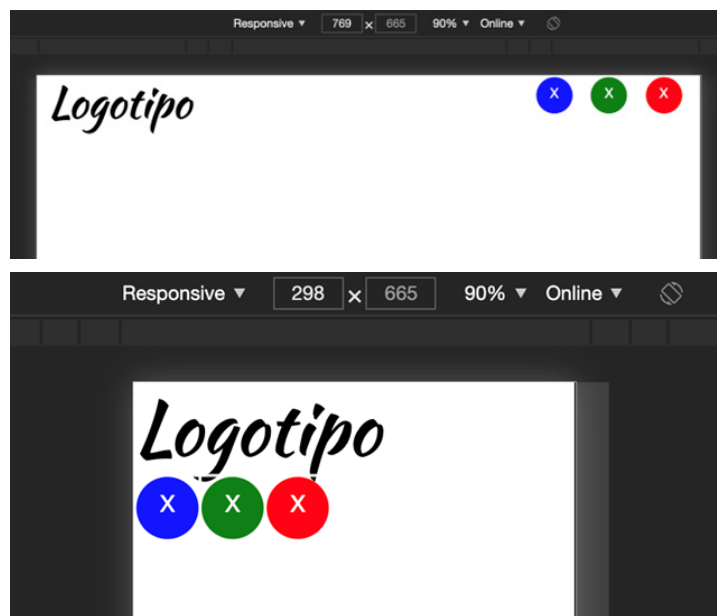
<div id="logo" class="col-lg-2 col-md-2 col-sm-3">Logotipo</div>
<div class="col-lg-8 col-md-8 col-sm-6"> </div>
<div class="col-lg-2 col-md-2 col-sm-3">
  <div class="col-lg-4 col-md-4 col-sm-4">
    <center id="icono1">X</center>
  </div>
  <div class="col-lg-4 col-md-4 col-sm-4">
    <center id="icono2">X</center>
  </div>
  <div class="col-lg-4 col-md-4 col-sm-4">
    <center id="icono3">X</center>
  </div>
</div>

```

Revisando en el navegador en diferentes tamaños de pantalla se ve de la siguiente manera.

Figura 23

Visualización en diferentes pantallas



Como se observa la última imagen, se reagrupan los iconos debajo del logotipo, pero deberían quedar centrados para una mejor visualización.

Para hacer esto, se agrega más información de columnas en el código HTML de la siguiente manera.

Figura 24

Se agrega el código col-xs-12

```

24 <div id="logo" class="col-lg-2 col-md-2 col-sm-3 col-xs-12">
    Logotipo</div>
25
26 <div class="col-lg-8 col-md-8 col-sm-6 col-xs-12"> </div>
27
28 <div class="col-lg-2 col-md-2 col-sm-3 col-xs-12">
29   <div class="col-lg-4 col-md-4 col-sm-4 col-xs-4">
30     <center id="icono1">X</center>
31   </div>
32   <div class="col-lg-4 col-md-4 col-sm-4 col-xs-4">
33     <center id="icono2">X</center>
34   </div>
35   <div class="col-lg-4 col-md-4 col-sm-4 col-xs-4">
36     <center id="icono3">X</center>
37   </div>
38   <div class="col-lg-4 col-md-4 col-sm-4 col-xs-4">
39     <center id="icono4">X</center>
40   </div>
41 </div>

```

Si se visualiza en el navegador, la página se ve de la siguiente manera.

Figura 27
Código HTML de
la barra de navegación

```
<nav class="fila">
  <ul>
    <li class="col-lg-2 col-md-2 col-sm-6 col-xs-12"><a href="#"
    >Botón 1</a>
    <li class="col-lg-2 col-md-2 col-sm-6 col-xs-12"><a href="#"
    >Botón 2</a>
    <li class="col-lg-2 col-md-2 col-sm-6 col-xs-12"><a href="#"
    >Botón 3</a>
    <li class="col-lg-2 col-md-2 col-sm-6 col-xs-12"><a href="#"
    >Botón 4</a>
    <li class="col-lg-2 col-md-2 col-sm-6 col-xs-12"><a href="#"
    >Botón 5</a>
    <li class="col-lg-2 col-md-2 col-sm-6 col-xs-12"><a href="#"
    >Botón 6</a>
  </ul>
</nav>
```

Como se observa, ya se conoce cómo funcionan las columnas, cuando se está desde un dispositivo móvil "col-xs-12" se asume que cada botón ocupa el total de la pantalla, es decir, sus 12 columnas.

Ahora se le da estilo a los botones.

Figura 28
Estilos CSS para la barra
de navegación

```
/******
SECCION 2
******/

nav ul li{
  padding: 10px;
  text-align: center;
}

nav ul li a{
  display: block;
  background: rgba(100,0,255,1);
  font-family: "Kaushan Script", cursive;
  color: white;
  line-height: 48px;
}
```

El código anterior que se aplica, permite personalizar la barra de navegación y ya son conocidos por todo lo que se ha desarrollado en lo que se ha visto.

Lo aplicado anteriormente, se ve de la siguiente manera en el navegador.

Figura 29
Visualización pantalla de escritorio

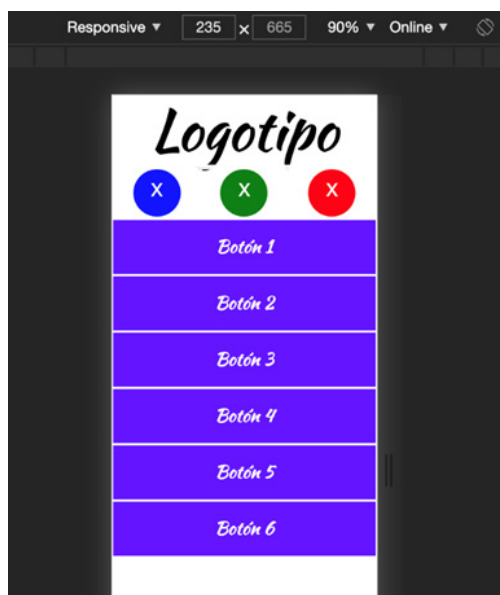


Figura 30

Visualización pantalla intermedia

**Figura 31**

Visualización dispositivo móvil



Como se puede observar en las dos imágenes anteriores, los botones agregados están de manera responsiva, es decir, se adaptan y organizan de acuerdo al tipo de pantalla donde se esté mostrando.

Teniendo lo anterior, ahora se va a aplicar un estilo para que cuando se pasa el cursor por encima del botón, el botón cambie de color y se hace con la propiedad `Hover`, también se aplicará un color diferente cuando se le dé clic al botón y esto se logra con la propiedad `Active`.

Figura 32

Propiedad `hover` y `active` para los botones

```
nav ul li a:hover{
    background: rgba(100,0,255,4);
}

nav ul li a:active{
    background: rgba(255,0,100,1);
}
```


Después de configurar toda la barra de navegación, también llamada en este proyecto como sección 2, se seguirá adelante en el proceso.

La sección 3 se debe asignar 3 cajas, la primera tendrá el siguiente código HTML.

Figura 33

Primer elemento de la sección 3

```
<section id="seccion3" class="fila">
  <div class="col-lg-4 col-md-4 col-sm-4 col-xs-12">
    <center>
      
      <h1>Lorem ipsum</h1>
      <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.</p>
    </center>
  </div>
</section>
```

Se debe recordar que las clases de columnas indican como se debe ver según el tipo de pantalla, si es una pantalla grande (lg) la caja debe ocupar 4 columnas, si es una pantalla mediana (md), la caja debe ocupar 4 columnas, si es una pantalla pequeña (sm) también debe ocupar 4 columnas, pero si es un dispositivo móvil (xs) la caja debe ocupar 12 columnas.

Figura 34

Logo



En el navegador se visualiza la página como muestra la imagen anterior.

Ahora se le aplica el siguiente estilo CSS para darle un cambio en el diseño.

Figura 35

Código CSS de las imágenes de la sección 3

```
#seccion3 center{
  padding: 20px;
}

#seccion3 img{
  border-radius: 100%;
  width: 200px;
  height: 200px;
  padding: 10px;
}
```

El código CSS mostrado en la imagen, al aplicarse, hace que la página y exactamente la sección 3 se muestre así.

Figura 34
Página visualizada
desde navegador



Lo que falta es modificar el título de cada elemento, eso se hace con el siguiente código.

Figura 37
Estilo CSS etiqueta
h1 sección 3

```
#seccion3 h1{
    font-family: "Kaushan Script", cursive;
    font-size: 40px;
    padding: 10px;
}
```

Ahora, lo que falta es replicar lo realizado anteriormente, dos veces más para terminar la sección 3.

Figura 38
Agregando los otros
dos div de la sección 3

```
<div class="col-lg-4 col-md-4 col-sm-4 col-xs-12">
  <center>
    
    <h1>Lorem ipsum</h1>
    <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing
      elit.</p>
  </center>
</div>

<div class="col-lg-4 col-md-4 col-sm-4 col-xs-12">
  <center>
    
    <h1>Lorem ipsum</h1>
    <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing
      elit.</p>
  </center>
</div>
```

Terminando la sección 3, la página en diferentes pantallas se visualiza de la siguiente manera.

Figura 39

Visualización en 1024

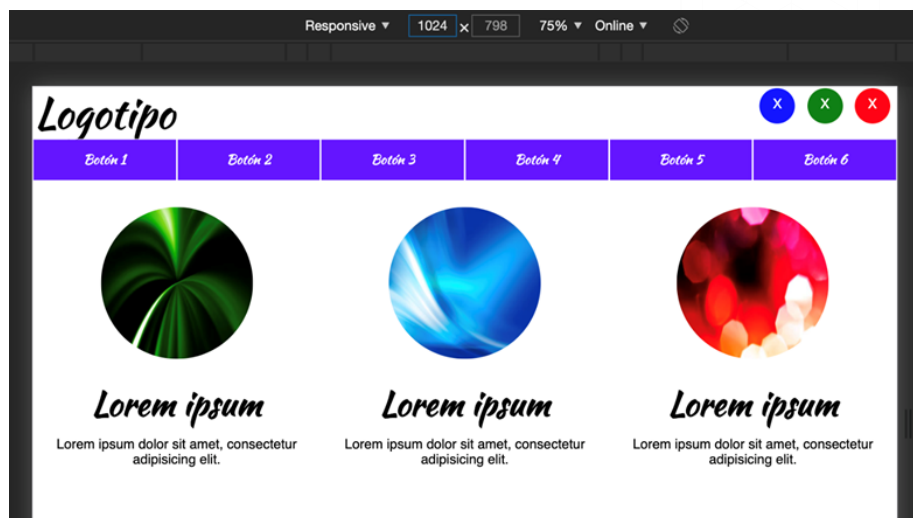
**Figura 40**Visualización en
800 pixeles

Figura 41

Visualización en
328 pixeles



Así como se puede observar en las diferentes pantallas, la página ya es responsiva, se visualiza organizada y de diferente forma, de acuerdo al tipo de pantalla desde donde se está navegando.

Para continuar, se va a seguir con la sección 4, en este caso se va a crear un aside y un article.

Figura 42

Creando
elementos aside

```
<section id="seccion4" class="fila">

  <aside id="izq" class="col-lg-3 col-md-3 col-sm-3 col-xs-12">
    <ul>
      <li><a href="#">Link 1</a></li>
      <li><a href="#">Link 2</a></li>
      <li><a href="#">Link 3</a></li>
      <li><a href="#">Link 4</a></li>
    </ul>
  </aside>
```

Después de crear el aside, se pasa a crear el article.

Figura 43

Creando el article
de la sección 4

```
<article class="col-lg-6 col-md-6 col-sm-6 col-xs-12">
  <h1>Lorem Ipsum</h1>
  <p>Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod
tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut
enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco
laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute
irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse
cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint
occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia
deserunt mollit anim id est laborum.</p>
  <br>
  <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing
elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore
magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud
exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo
consequat.</p>
</article>
```

Y se termina la sección 4 con el otro aside que contiene el formulario.

Figura 44

Aside del formulario

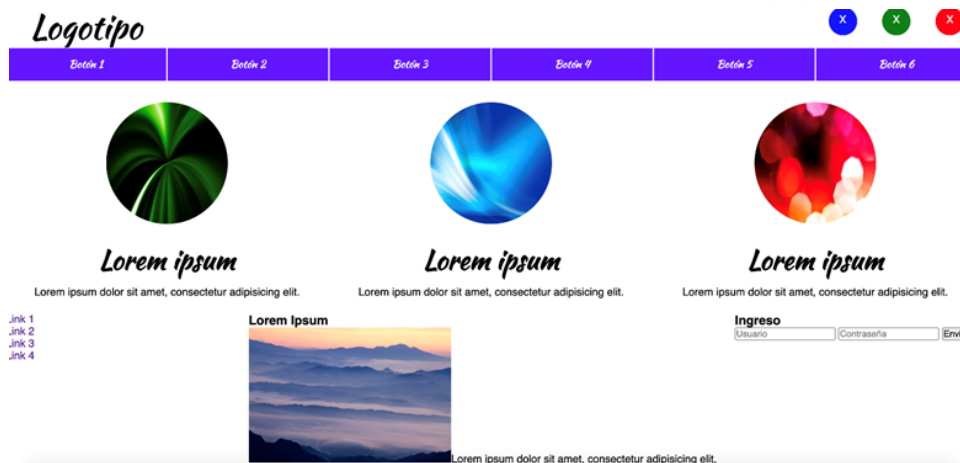
```
<aside id="der" class="col-lg-3 col-md-3 col-sm-3 col-xs-12">
  <h1>Ingreso</h1>

  <form>
    <input type="text" placeholder="Usuario">
    <input type="text" placeholder="Contraseña">
    <input type="submit" value="Enviar">
  </form>
</aside>
```

De acuerdo con lo anterior, la página se visualiza así:

Figura 45

Página con el
código HTML



Ahora falta aplicar estilos.

Figura 46

Estilos sección 4 parte 1

```
/******
SECCION 4
*****/

#seccion4 aside ul li{
  background: #aaa;
  padding: 10px;
  margin: 2px 10px;
  list-style: square;
  list-style-position: inside;
  list-style-image: url(../images/lista.png);
}

#seccion4 article h1{
  font-family: "Kaushan Script",cursive;
  font-size: 40px;
  margin: 20px;
}
```

Figura 47*Estilos sección 4 parte 2*

```
#seccion4 article p img{
    float: left;
    margin-right: 20px;
}

#seccion4 article p{
    margin: 5px 20px;
    font-size: 14px;
    text-align: justify;
}

#seccion4 aside#der h1{
    line-height: 50px;
    text-align: center;
    background: rgba(100,0,255,1);
    color: white;
    margin-bottom: 5px;
}
```

Lo anterior se visualiza de la siguiente forma en el navegador.

Figura 48*Visualización
en pantalla grande*

Se puede ver que la página ya está prácticamente culminada y responsiva, de acuerdo con toda la maquetación realizada paso a paso y solo falta el footer.

Figura 49*Footer de la página*

```
<footer class="fila">
    <div class="col-lg-12 col-md-12 col-sm-12 col-xs-12">&copy;
    Todos los derechos reservados</div>
</footer>
```

Como se puede observar el footer de la página ocupará siempre las 12 columnas en todos los tipos de pantalla. Ahora se le aplicarán los estilos pertinentes.

Figura 50*Código CSS para el footer*

```

/*****
SECCION 5
*****/

footer{
    padding: 20px 10px;
}

footer div{
    background: rgba(100,0,255,1);
    text-align: center;
    line-height: 50px;
    color: white;
}

```

Lo anterior ya con la página terminada queda de la siguiente manera.

Figura 51*Footer visualizado en el navegador*