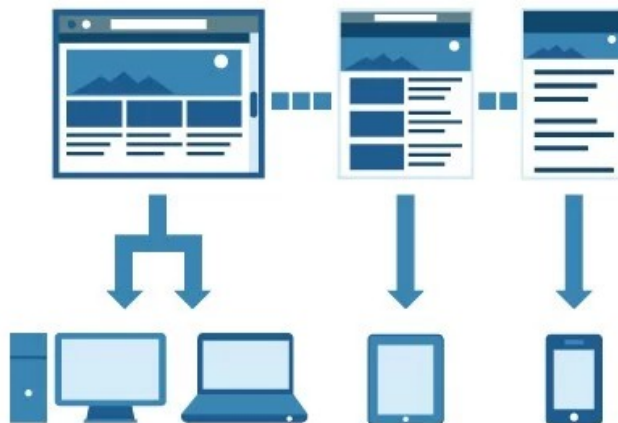




Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Centro Atención Sector Agropecuario
Regional Risaralda

¿Qué es el diseño web responsive?

El diseño responsive es un formato de programación que permite ajustar un sitio web automáticamente al tamaño y disposición de los dispositivos de sus usuarios. Los sitios web responsive cambian para ofrecer la mejor experiencia a los visitantes desde sus teléfonos inteligentes, tabletas o computadoras de escritorio.





Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Centro Atención Sector Agropecuario
Regional Risaralda

¿Por qué necesitas tener una web responsive?

- Porque el mundo es cada vez más móvil. En España, 27,1 millones de personas acceden a contenidos desde su tablet o smartphone y seis de cada diez han comprado a través de ellos. Uno de cada dos usuarios consulta el smartphone en los primeros cinco minutos desde que se levanta y tres de cada diez revisan el teléfono cada diez minutos. A nivel mundial, más de la mitad del tráfico web procede de móviles. En definitiva, si tu web no se visualiza adecuadamente desde dispositivos móviles, tienes un serio problema.
- Porque mejora la experiencia de usuario. El responsive ofrece una experiencia optimizada para todos los usuarios, independientemente del dispositivo que usen, y eso redundará en beneficios para la marca. Según Google Think Insights, si un usuario tiene una experiencia positiva con tu sitio, la posibilidad de que convierta es de un 67%.

¿Qué elementos hay que tener en cuenta para diseñar un buen sitio responsive?

El diseño web responsive es una disciplina integral, que tiene en cuenta muchísimos factores para garantizar una experiencia de usuario satisfactoria. Estos son algunos de los elementos que es necesario adaptar para ofrecer una buena experiencia en pantallas de todos los tamaños:



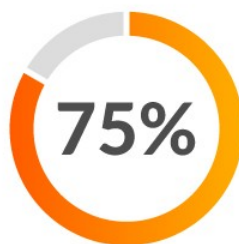
Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Centro Atención Sector Agropecuario
Regional Risaralda

- **Las tipografías.** Evidentemente, el tamaño de letra tiene que ser diferente en función de la pantalla, de manera que podamos leer los textos sin necesidad de hacer zoom. Esto implica, por ejemplo, que no debemos incluir columnas con un ancho predeterminado en un sitio responsive. La familia tipográfica que escojamos también es muy importante a la hora de determinar la legibilidad.
- **Las imágenes y los vídeos.** Los elementos visuales de la página deben seguir una proporción lógica en función del dispositivo donde se muestren, de manera que podamos verlos con comodidad.
- **El formato horizontal o vertical.** En particular, es necesario tener en cuenta que los usuarios de móviles suelen preferir el vertical, pero pueden alternar entre ambos para visualizar un contenido determinado.
- **La usabilidad.** Los usuarios de móviles y tablets usan pantallas táctiles para interactuar con los contenidos, mientras que en los ordenadores esta interacción tiene lugar a través del ratón. Esto implica que los menús, los botones y demás elementos deben repensarse para ofrecer una buena experiencia de usuario en ambos casos.
- **Los tiempos de carga.** Intentar cargar una web de escritorio desde un teléfono móvil puede ser una experiencia extremadamente frustrante para el usuario y hacer que abandone fácilmente. Por eso, es necesario optimizar al máximo los tiempos de carga en todos los dispositivos.
- **Los efectos.** Por ejemplo, el hover funciona en ordenadores de escritorio, pero no en móviles, así que si colocas en él el "leer más" de un artículo o noticia los usuarios móviles no podrán acceder a él.

Importancia del **Diseño Web Responsive** en la Era Digital



El 40% de los usuarios
no permanece en una web
si no es responsive



Hasta un 75% de los
usuarios vuelven a visitar
las webs responsive



Los buscadores como
Google penalizan las webs
no responsive



Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Centro Atención Sector Agropecuario
Regional Risaralda

Características del Diseño Web Responsive



Adaptación

El diseño web responsive se adapta a diferentes dispositivos y tamaños de pantalla.

Flexibilidad

La flexibilidad en el diseño web responsive reorganiza elementos según el dispositivo.



Imágenes y Medios

Su optimización para diferentes dispositivos mejora el tiempo de carga y la experiencia de usuario.

Navegación Intuitiva

Aporta una navegación intuitiva mediante menús de fácil uso y elementos táctiles adecuados.



Velocidad de Carga

Optimizar la velocidad de carga es esencial para mejorar tanto la retención de usuario, como el SEO.

www.marketerosagencia.com





Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Centro Atención Sector Agropecuario
Regional Risaralda

Componentes fundamentales del Diseño Web Adaptable



Imágenes Responsivas

Imágenes que se ajustan automáticamente al tamaño de la pantalla del dispositivo, garantizando una visualización adecuada en pantallas de diferentes tamaños.



Fluid Grids y Flexbox

Técnicas que ajustan dinámicamente elementos al espacio disponible en la pantalla, especialmente útil en dispositivos móviles.



Touch-Friendly Design

Botones y elementos interactivos lo suficientemente grandes para una interacción precisa con los dedos en dispositivos táctiles.



Media Queries

Reglas CSS para adaptar estilos según el dispositivo, logrando una adaptación eficiente del diseño.



Menús de Navegación Móvil

Reemplazan menús horizontales en dispositivos móviles con menús desplegados o iconos de hamburguesa para facilitar la navegación táctil.



Tipografía Adaptable

Fuentes que se ajustan eficazmente a diferentes tamaños de pantalla, manteniendo la legibilidad del texto en todas las condiciones y dispositivos.

www.marketerosagencia.com



Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Centro Atención Sector Agropecuario
Regional Risaralda

Tendencias en Diseño Web Responsive

Integración con Dispositivos IoT

El crecimiento de la Internet de las cosas (IoT) requiere adaptabilidad en los diseños web para dispositivos con pantallas pequeñas y capacidades limitadas.

Tecnologías Emergentes

Las Progressive Web Apps (PWA) mejoran la experiencia web al ofrecer funciones similares a las aplicaciones nativas, incluso sin conexión a Internet.

Diseño Dark Mode

La tendencia de usar colores oscuros en sitios web reduce la fatiga visual y ahorra batería en dispositivos OLED, adaptándose a las preferencias de los usuarios.

Optimización para Dispositivos Específicos

La tecnología 5G permite experiencias más rápidas, impulsando el diseño web responsive para aprovechar esta velocidad.

www.marketerosagencia.com



Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Centro Atención Sector Agropecuario
Regional Risaralda

Ejemplos de una web responsive.

https://www.fceia.unr.edu.ar/microelectronica/archivos/Prueba_movil.html

[https://giphy.com/gifs/Kc7MkwP7sN7Q8kSSLt?
utm_source=iframe&utm_medium=embed&utm_campaign=Embeds&utm_term=
https%3A%2F%2Fwww.ionos.es%2F](https://giphy.com/gifs/Kc7MkwP7sN7Q8kSSLt?utm_source=iframe&utm_medium=embed&utm_campaign=Embeds&utm_term=https%3A%2F%2Fwww.ionos.es%2F)

Mobile First

En 2015, Google anunció que por primera vez había recibido más búsquedas realizadas desde dispositivos móviles que de escritorio. Como consecuencia, la industria online ha puesto un mayor interés en el desarrollo de nuevos conceptos y estrategias de diseño web móvil. De esta forma, la metodología Mobile First ha revolucionado la creación de páginas al enfocarse primero en el diseño para terminales móviles – pensando también en su usabilidad y rendimiento –, para luego adaptarlas a la pantalla de un ordenador.

El Mobile First Design es la metodología que busca adaptarse prioritariamente al formato mobile y a partir del cuál adaptaremos el resto de variantes al resto de dispositivos. Una metodología que busca adaptar la navegación en base al comportamiento del usuario, mayoritariamente activo a través de su dispositivo móvil.



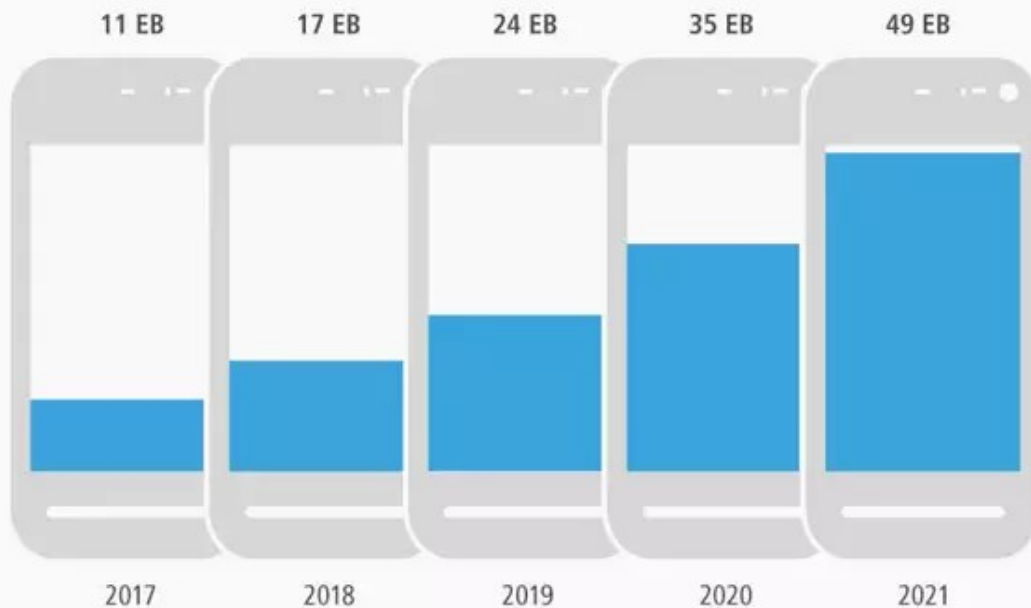
Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Centro Atención Sector Agropecuario
Regional Risaralda

¿Por qué decantarse por Mobile First?

El gran número de visitas a páginas web desde dispositivos móviles comprueba que, desde hace un tiempo, el diseño web para smartphones y tablets no es solo un nicho, sino que se ha convertido en un mercado principal que debe ser prioridad para cualquier proyecto online. Los expertos estiman que para el 2021, con casi 49 exabytes, el tráfico global de datos móviles se quintuplicará.

El tráfico de datos móviles va en aumento

Estimación del tráfico de datos mundial en dispositivos móviles (en exabytes al mes)



* 1 exabyte = 1 millón de terabytes = 1000 millones de gigabytes

Fuente: Snap



Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Centro Atención Sector Agropecuario
Regional Risaralda

Media Queries

En CSS, un media query (en español "consultas de medios") se utiliza para aplicar una series de estilos basados en ciertas características del navegador incluido ancho, alto o resolución de una pantalla.

¿Para qué sirven las media queries?

Una parte esencial del diseño responsivo es crear una experiencia de uso adecuada para cada dispositivo. Así pues, las media queries se encargan de que la respuesta enviada a un navegador cliente contenga el tipo de visualización correcta según la página web, basándose en las propiedades inherentes al dispositivo en el que se ejecuta.

De este modo, antes de que una página web sea cargada y mostrada a los y las navegantes por un navegador, la información relacionada con los medios se recupera a través de las media queries.

Una gran ventaja del media query CSS es que no es necesario especificar las resoluciones y tamaños de pantalla adecuados para cada dispositivo, pues permite ajustar las páginas web a más de un tipo de dispositivo de salida y, en consecuencia, es un elemento clave de la optimización móvil y del diseño web responsive.

Ejemplos de media query.

En el primer ejemplo, queremos que el color de fondo cambie a azul cuando el ancho del dispositivo sea 600px o menos.

En el CSS, queremos añadir (max-width: 600px) a la característica del medio que le dice a la computadora que identifique los dispositivos con un ancho de pantalla de 600px o menos.

Dentro del media query, cambiamos los estilos del fondo para el elemento body background-color: #87ceeb;

```
@media (max-width: 600px) {  
  body {  
    background-color: #87ceeb;  
  }  
}
```



Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Centro Atención Sector Agropecuario
Regional Risaralda

En el segundo ejemplo, queremos cambiar el color de fondo de azul a rojo si el dispositivo tiene un ancho de pantalla entre 600 y 768px. Podemos usar el operador lógico `and` para lograr esto.

```
@media (min-width: 600px) and (max-width: 768px) {  
  body {  
    background-color: #de3163;  
  }  
}
```

En el tercer ejemplo, changes the background-color to lightgreen if the viewport is 480 pixels wide or wider (if the viewport is less than 480 pixels, the background-color will be pink):

https://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=trycss3_media_queries1

En el cuarto ejemplo, shows a menu that will float to the left of the page if the viewport is 480 pixels wide or wider. If the viewport is less than 480 pixels, the menu will be on top of the content.

https://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=trycss3_media_queries2

¿Deberías escribir un media query para cada dispositivo en el mercado?

La respuesta corta a esa pregunta es no. Hay demasiados dispositivos en el mercado para intentar escribir un media query para cada dispositivo. La tecnología está siempre cambiando lo que significa que nuevos dispositivos estarán siempre emergiendo. Es más importante que identifiques un rango de dispositivos usando media queries.



Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Centro Atención Sector Agropecuario
Regional Risaralda

BreakPoints

Una de las cuestiones que más se pregunta es “¿Qué breakpoint tengo que usar?”. Existen una gran cantidad de dispositivos en el mercado, con lo que no podemos ni debemos definir breakpoints fijos para cada uno de ellos.

Por ello, no podemos decir que existe una resolución estándar para todos los dispositivos, sino breakpoints de uso común en el día a día de la programación.

Breakpoints comunes según el ancho de los dispositivos:

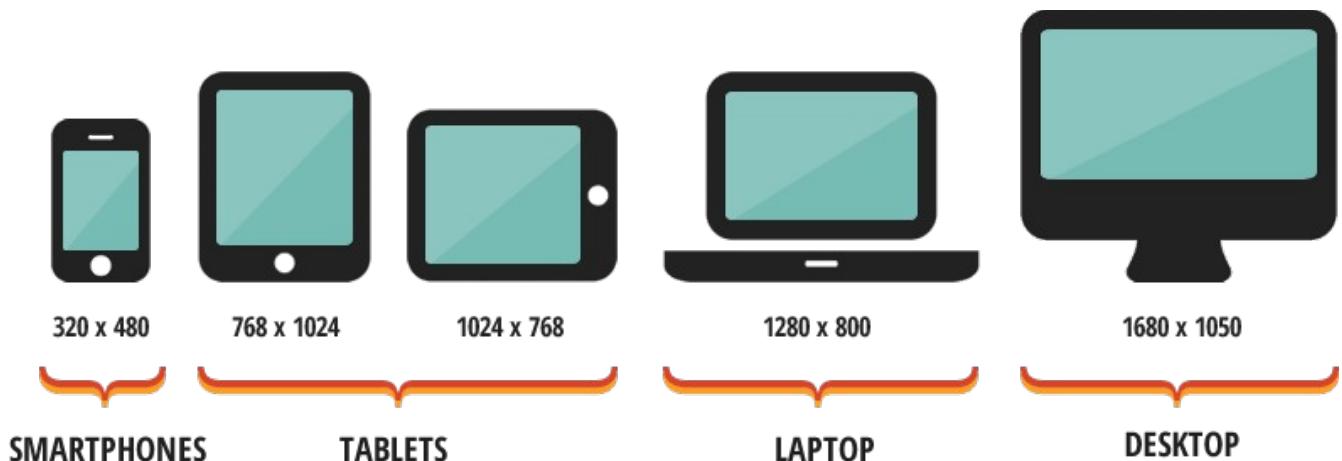
320px—480px: Dispositivos móviles

481px—768px: iPads, tablets

769px—1024px: pantallas pequeñas, ordenadores portátiles

1025px—1200px: pantallas grandes, ordenadores de escritorio

1201px y más— pantallas extra-grandes, televisores





Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Centro Atención Sector Agropecuario
Regional Risaralda

El futuro de las media query

Gracias al uso de flex y de grid se pueden hacer diseños complejos y que son completamente responsive. El uso de frameworks como Bootstrap y Tailwind, entre otros, ya incorporan clases para alterar los diseños sin escribir CSS

Cada vez se debiera de utilizar menos estas media queries... No obstante siguen siendo usadas para pequeños retoques o detalles.

Responsive Web Design - The Viewport

El viewport es el área visible de una página web. El viewport varía con el mecanismo y será más pequeño en un teléfono móvil que en un computador de escritorio.

Antes de las tabletas y los teléfonos móviles, las ppáginas web fueron diseñadas para pantallas de escritorio. Cuando se empezó a utilizar la navegación web en tabletas y dispositivos móviles, las ppáginas web eran demasiado grandes para el viewport de estos dispositivos móviles. Para solucionar este problema, los navegadores en esos dispositivos móviles ajustaron el contenido para visualizar correctamente en la pantalla.

La etiqueta viewport se define en el elemento <head> del documento HTML y puede contener diferentes atributos para ajustar el comportamiento de la página en dispositivos móviles.

```
<meta name="viewport" content="...">
```

Las propiedades más comunes utilizadas en «content» de la metaetiqueta viewport son:

- «width»: Especifica el ancho inicial del viewport. Por ejemplo, «width=device-width» establece el ancho inicial del viewport para que coincida con el ancho del dispositivo.
- «initial-scale»: Define el nivel de escala inicial del viewport. Por ejemplo, «initial-scale=1.0» establece que la página se mostrará inicialmente sin ninguna escala.



Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Centro Atención Sector Agropecuario
Regional Risaralda

- «minimum-scale» y «maximum-scale»: Estos atributos permiten establecer los límites mínimos y máximos de escala del viewport, controlando si el usuario puede hacer zoom en la página.
- «user-scalable»: Este atributo permite habilitar o deshabilitar la capacidad del usuario para hacer zoom en la página. Si se establece en «yes», el usuario podrá hacer zoom; si se establece en «no», se deshabilitará el zoom.
- Height: altura virtual de la pantalla o altura del viewport.



Without the viewport meta tag



With the viewport meta tag

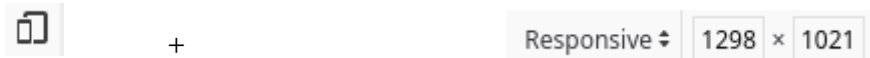


Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Centro Atención Sector Agropecuario
Regional Risaralda

Ejercicios

No es necesario escribir `@media(min-width:360px)` para dispositivos móviles pues al aplicar Mobile First empezamos a escribir el código para este tipo de dispositivos.

Para ubicar en el navegador los diferentes puntos de quiebre, hacemos click derecho en el DOM + Inspeccionar +



1. Crear una página web donde el color de fondo del body sea azul a partir de 360px, rojo a partir de 576px, verde a partir de 768px, rosado a partir de 992px y amarillo a partir de 1200px

En el CSS escribimos las siguientes media queries para lograr el ejercicio

```
1  @media(min-width:360px) {
2      body{background-color: blue;}
3  }
4
5  @media(min-width:576px) {
6      body{background-color: red;}
7  }
8  @media(min-width:768px) {
9      body{background-color: green;}
10 }
11 @media(min-width:992px) {
12     body{background-color: pink;}
13 }
14
15 @media(min-width:1200px) {
16     body{background-color: yellow;}
17 }
```




Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Centro Atención Sector Agropecuario
Regional Risaralda

2. Al ejercicio número 2, agregar un div en el html con bordes. Este div debe tener como tamaño 30%, 50%, 60%,70% y 90% en cada uno de los puntos de quiebre.

```
1  @media(min-width:360px) {
2      body{background-color: blue}
3      div {
4          border: solid 2px black;
5          width: 30%;
6      }
7  }
8
9  @media(min-width:576px) {
10     body{background-color: red;}
11     div {
12
13         width: 50%;
14     }
15 }
16 @media(min-width:768px) {
17     body{background-color: green;}
18     div {
19
20         width: 60%;
21     }
22 }
23 @media(min-width:992px) {
24     body{background-color: pink;}
25     div {
26
27         width: 70%;
28     }
29 }
30
31 @media(min-width:1200px) {
32     body{background-color: yellow;}
33     div {
34
35         width: 90%;
36     }
37 }
```



Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Centro Atención Sector Agropecuario
Regional Risaralda

3. Al div del ejercicio 2 agregar margin-top 30%,50%,60%,70% y 90% en cada uno de los puntos de quiebre.

4. Implementar el siguiente html.

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3
4  <head>
5    <title>Responsive Design. Ejercicio 1</title>
6    <meta charset="UTF-8">
7    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
8    <link rel="stylesheet" href="style.css" />
9  </head>
10
11 <body>
12   <header>
13     <h1>Diseño Web Sensible</h1>
14     <h2>La mejor forma de diseñar sitios web adaptados a cualquier tamaño de pantalla</h2>
15   </header>
16
17   <nav>
18     <select>
19       <option>Inicio</option>
20       <option>Tutorial</option>
21       <option>Ejemplos</option>
22     </select>
23
24     <ul>
25       <li><a href="">Inicio</a></li>
26       <li><a href="">Tutorial</a></li>
27       <li><a href="">Ejemplos</a></li>
28     </ul>
29   </nav>
30
31   <section>
32     <article class="article1">
33       <h3>Nuevos ejemplos de diseños web adaptativos</h3>
34       <p>Blah, blah, blah, blah.</p>
35       <p>Blah, blah, blah, blah.</p>
36       <p>Blah, blah, blah, blah.</p>
37     </article>
38     <div class="article12">
39       <article class="article2">
40         <h3>Nuevo Tutorial</h3>
41         <p>Blah, blah, blah, blah.</p>
42       </article>
43
44       <article class="article3">
45         <h3>Nuevas Herramientas</h3>
46         <p>Blah, blah, blah, blah.</p>
47         <p>Blah, blah, blah, blah.</p>
48       </article>
49     </div>
50   </section>
51
52   <footer>
53     <p>
54       Copyright &copy; 2014 Programa<br />
55       Email: <a href="">formacion@programa.es</a>
56     </p>
57   </footer>
58 </body>
59
60 </HTML>
```



Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Centro Atención Sector Agropecuario
Regional Risaralda

Implementar la hoja de estilos para obtener las siguientes apariencias en los diferentes puntos de quiebre.

En Mobile First(360px)

```
1  header {
2      background-color: #66ad6b;
3      text-align: center;
4  }
5
6  nav ul {
7      display: none;
8  }
9
10 section {
11     /* border: solid 2px red; */
12     float: right;
13     margin-top: 10px;
14 }
15
16 article {
17
18     background-color: #aed0da;
19     color: white;
20     /* float: left; */
21     width: 90%;
22     margin: 2%;
23     padding: 10px;
24 }
25
26 footer {
27     background-color: #66ad6b;
28     clear: both;
29 }
30
31 header,
32 nav,
33 section,
34 article,
35 footer {
36     border-radius: 10px;
37 }
```



Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Centro Atención Sector Agropecuario
Regional Risaralda

Resultado:

Diseño Web Sensible

La mejor forma de diseñar
sitios web adaptados a
cualquier tamaño de
pantalla

Inicio ▾

Nuevos ejemplos de diseños web adaptativos

Blah, blah, blah, blah.

Blah, blah, blah, blah.

Blah, blah, blah, blah.

Nuevo Tutorial

Blah, blah, blah, blah.

Nuevas Herramientas

Blah, blah, blah, blah.

Blah, blah, blah, blah.

Copyright © 2014 Programa
Email: formacion@programia.es

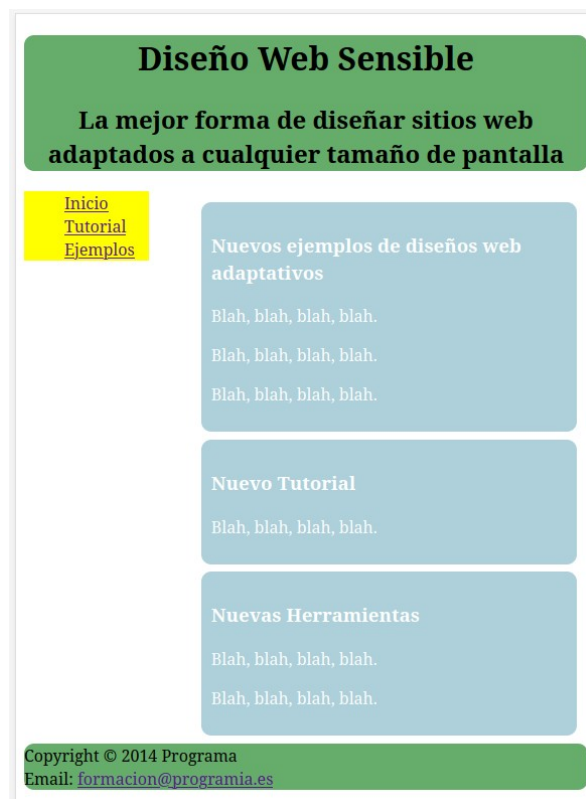


Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Centro Atención Sector Agropecuario
Regional Risaralda

576px

```
1  @media (min-width:576px) {  
2      select {  
3          display: none;  
4      }  
5  
6      nav ul {  
7          display: flex;  
8          justify-content: space-around;  
9          flex-direction: column;  
10         background-color: yellow;  
11         list-style-type: none;  
12         width: 15%;  
13     }  
14  
15     section {  
16         margin-top: -8vh;  
17         width: 70%;  
18     }  
19 }
```

Resultado





Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Centro Atención Sector Agropecuario
Regional Risaralda

768px

```
1  @media (min-width:768px) {  
2    section {  
3      display: flex;  
4      flex-wrap: wrap;  
5      margin-top: 1vh;  
6      width: 100%;  
7    }  
8    nav ul {  
9      display: flex;  
10     flex-direction: row;  
11     justify-content: space-around;  
12     background-color: yellow;  
13     list-style-type: none;  
14     width: 90%;  
15   }  
16 }  
17 }
```

Resultado



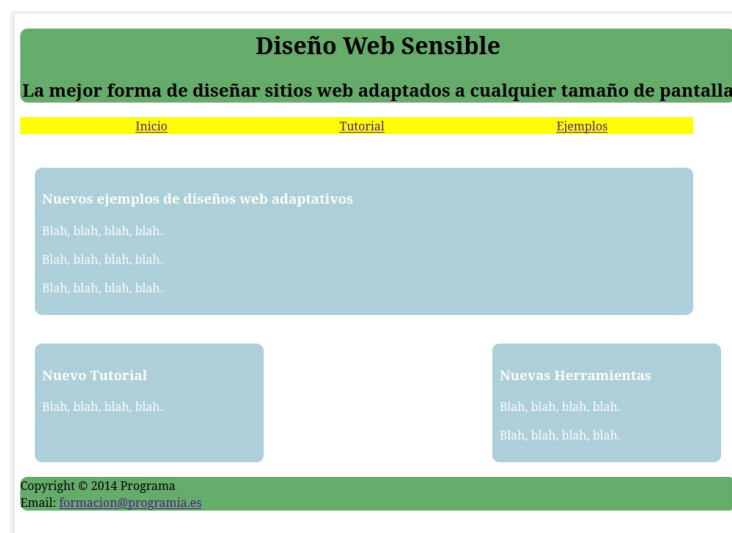


Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Centro Atención Sector Agropecuario
Regional Risaralda

992px

```
1  @media (min-width:992px){
2      section .article3{
3          /* border: solid 2px blue; */
4          margin-left: 2%;
5          width: 30%;
6      }
7      section .article2{
8          /* border: solid 2px blue; */
9          margin-right: 2%;
10         width: 30%;
11     }
12     section .article12{
13         display: flex;
14         justify-content: space-between;
15         width: 100%;
16     }
17 }
```

Resultado





Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Centro Atención Sector Agropecuario
Regional Risaralda

1200px



Resultado

