

## 3.5. Diseño responsivo y Media Queries



### LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN NIVEL 3. UNIDAD 3

CSS - ESTILOS PARA LA PRESENTACIÓN VISUAL DE LA PÁGINA WEB

## Contenido

Introducción.....	3
Conceptos básicos del diseño responsivo .....	4
Origen.....	4
Flujo de documento flexible .....	4
Introducción a las Media Queries.....	7
Diseño con Media Queries .....	8
La relevancia de las Media Queries en el diseño responsivo .....	8
Sintaxis y uso.....	9
Puntos de interrupción (Breakpoints) .....	10
Aplicación de estilos .....	12
Conclusión .....	13
Recursos adicionales.....	14
Herramientas y frameworks .....	14
Comunidades y tutoriales .....	14
Libros y referencias .....	15

## Introducción

***En la era actual, donde el acceso a la web se realiza a través de una diversidad de dispositivos con distintos tamaños y capacidades de pantalla, el diseño responsivo no es solo una buena práctica, sino una necesidad absoluta.*** Este módulo explora la relevancia del diseño responsivo en la creación de sitios web que ofrecen experiencias óptimas y coherentes en todos los dispositivos, desde teléfonos móviles hasta computadoras de escritorio. Además, introducimos el concepto de Media Queries en CSS, una herramienta fundamental que permite a los diseñadores web adaptar sus páginas a diversas condiciones ambientales y de dispositivos.

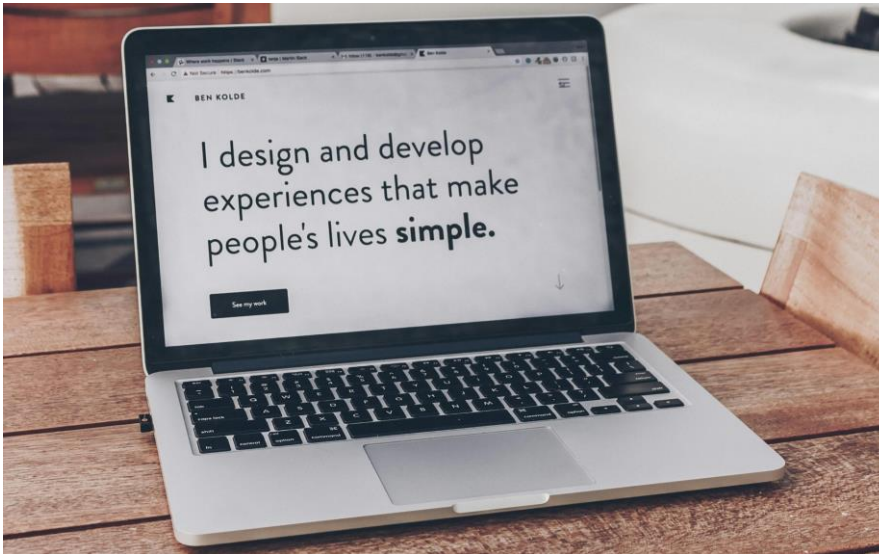
*El diseño responsivo aborda el desafío de crear sitios web que no solo se vean bien en la pantalla de una computadora de escritorio, sino que también sean completamente funcionales y estéticamente agradables en tablets, teléfonos móviles y otros dispositivos. Esta adaptabilidad asegura que todos los usuarios, independientemente del dispositivo que utilicen, puedan acceder al contenido de manera efectiva, mejorando la accesibilidad, la usabilidad y la satisfacción del usuario.*

*Las Media Queries son una característica poderosa de CSS3 que juega un papel crucial en el diseño responsivo. Permiten aplicar estilos condicionales basados en características específicas del dispositivo del usuario, como el tamaño de la pantalla, la resolución y la orientación. Mediante el uso de Media Queries, los diseñadores pueden modificar la disposición, el tamaño de los elementos, las fuentes y otros aspectos visuales de una página para adaptarla a diferentes contextos, garantizando así una experiencia óptima para el usuario.*

*Tiene buena pinta.*

***¡Empecemos!***

## Conceptos básicos del diseño responsivo



El diseño responsivo ha revolucionado la forma en que se crean los sitios web, asegurando que estos funcionen de manera óptima en una variedad de dispositivos y tamaños de pantalla. Este enfoque surge de la necesidad de abordar la creciente diversidad de medios a través de los cuales los usuarios acceden a la web, desde teléfonos móviles y tablets hasta computadoras de escritorio y televisores inteligentes.

### Origen

La rápida adopción de smartphones y tablets en la última década, junto con la amplia gama de tamaños de pantalla de los dispositivos de escritorio, presentó un desafío significativo para los diseñadores y desarrolladores web: crear sitios que no solo se vean bien en cualquier dispositivo, sino que también sean completamente funcionales y accesibles. El diseño responsivo emerge como solución a este desafío, promoviendo un enfoque de diseño web que responde dinámicamente al entorno del usuario.

### Flujo de documento flexible

El flujo de documento flexible es un concepto clave en el diseño responsivo, que se refiere a la capacidad de un diseño web para adaptarse y reorganizarse fluidamente en función del tamaño y las características del dispositivo de visualización.

Este enfoque se centra en crear layouts basados en un código único porque no se basa en medidas fijas, sino que utilizan unidades relativas y diferentes reglas CSS que permiten que el contenido se expanda, contraiga y reorganice de manera efectiva para ajustarse a diferentes entornos de visualización.

El flujo de documento flexible es fundamental para el diseño responsivo porque permite que una página web responda a las variaciones en el tamaño de la pantalla y la orientación del dispositivo sin necesidad de diseños específicos para cada dispositivo. Esto se logra mediante:

- **Unidades relativas:** En lugar de utilizar unidades absolutas como los píxeles (px), se emplean unidades relativas como porcentajes (%), em, rem, vw (viewport width) y vh (viewport height). Estas unidades permiten que los elementos de la página se escalen en relación con otros elementos, el tamaño de la fuente base o las dimensiones de la ventana de visualización, lo que resulta en un diseño más flexible y adaptable.

Por ejemplo, en lugar de definir un ancho fijo para un contenedor como `width: 960px;`, se podría usar un porcentaje: `width: 80%;`. Esto hace que el ancho del contenedor se ajuste al 80% del ancho de su contenedor padre tenga el tamaño que tenga, permitiendo que se adapte a diferentes tamaños de pantalla.

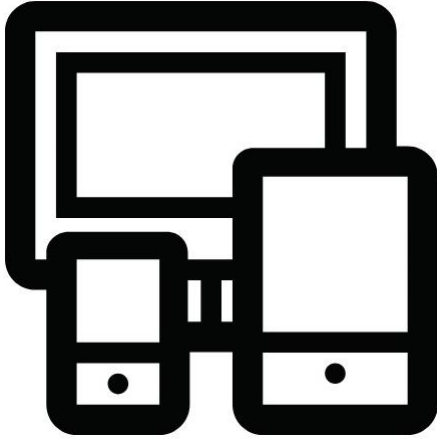
- **Media Queries:** Las media queries permiten aplicar estilos CSS condicionales basados en características del dispositivo, como el ancho mínimo o máximo de la ventana de visualización. Esto facilita la adaptación de los estilos para diferentes tamaños de pantalla, mejorando la responsividad del diseño.

Profundizaremos en ellas en el siguiente apartado.

- **Imágenes y medios responsivos:** Para que las imágenes y otros medios se integren de manera fluida en un diseño responsivo, se utilizan técnicas como `max-width: 100%;` para imágenes, lo que asegura que nunca se extiendan más allá de su contenedor. La etiqueta `<picture>` y los atributos `srcset` y `sizes` en `<img>` permiten especificar diferentes imágenes para diferentes tamaños de pantalla, optimizando la carga y la visualización de medios en dispositivos variados.

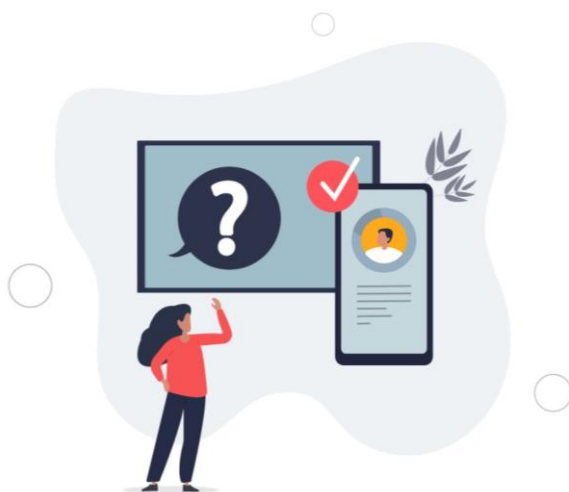
El flujo de documento flexible es, por lo tanto, una piedra angular del diseño responsivo, proporcionando los medios para crear sitios web que no solo se ven bien en cualquier dispositivo, sino que también ofrecen una experiencia de usuario coherente y accesible, independientemente de cómo se acceda al sitio.

## Introducción a las Media Queries



Las Media Queries en CSS representan uno de los avances más significativos en el diseño web responsivo, permitiendo a los diseñadores y desarrolladores adaptar sus páginas a diferentes tamaños de pantalla y condiciones de visualización. Este módulo se sumerge en el corazón de las Media Queries, explorando su sintaxis, uso y cómo pueden transformar el diseño web para ser verdaderamente responsivo.

## Diseño con Media Queries



**Layouts adaptativos:** Ejemplos de cómo cambiar los layouts (como pasar de un diseño de columna única a múltiples columnas) utilizando Media Queries.

**Adaptación de componentes y contenido:** Ajustes en la tipografía, botones, menús de navegación y otros elementos de la interfaz para mejorar la usabilidad en diferentes dispositivos.

### La relevancia de las Media Queries en el diseño responsivo

Las Media Queries son esenciales para el diseño responsivo porque permiten que un sitio web responda dinámicamente a las características del dispositivo del usuario, como el tamaño de la pantalla, la orientación y la resolución. Esto significa que, en lugar de diseñar múltiples versiones de un sitio web para diferentes dispositivos, puedes crear un único diseño que se adapte automáticamente a las necesidades del usuario, mejorando la accesibilidad y la experiencia del usuario en general.



## Sintaxis y uso

Una Media Query se compone de un tipo de medio y al menos una condición que verifica las características del dispositivo.

La sintaxis básica es:

```
@media not|only mediatype and (expressions) {  
  CSS-Code;  
}
```

1

- Mediatype: Indica el tipo de medio al que se dirigen los estilos (por ejemplo, screen para pantallas de dispositivos, print para impresoras).
- Expressions: Evalúan características específicas del dispositivo y pueden incluir min-width, max-width, orientation, entre otros.

Ejemplo básico:

```
@media screen and (min-width: 768px) {  
  body {  
    background-color: lightblue;  
  }  
}
```

2

Este ejemplo aplica un fondo azul claro al cuerpo del documento solo si el ancho de la pantalla del dispositivo es de 768px o más.

---

<sup>1</sup> Accesibilidad:

```
@media not|only mediatype and (expressions) {  
  CSS-Code;  
}
```

<sup>2</sup> Accesibilidad:

```
@media screen and (min-width: 768px) {  
  body {  
    background-color: lightblue;  
  }  
}
```

## Puntos de interrupción (Breakpoints)

Los breakpoints o puntos de interrupción son valores específicos donde el diseño de un sitio web se ajusta para acomodar diferentes tamaños de pantalla o condiciones. Normalmente, para cada breakpoint se define un específico layout.

Elegir breakpoints efectivos generalmente se basa en el contenido y los tamaños de pantalla de los dispositivos más comunes, aunque la tendencia actual se inclina hacia un enfoque más orientado al contenido, ajustando el diseño cuando éste lo dicta, en lugar de adherirse a tamaños de dispositivos específicos.

Ejemplo de breakpoints:

```
/* Estilos para móviles por defecto */
body {
  background-color: lightgreen;
}

/* Estilos para tablets */
@media screen and (min-width: 768px) {
  body {
    background-color: lightblue;
  }
}

/* Estilos para desktop */
@media screen and (min-width: 1024px) {
  body {
    background-color: lightcoral;
  }
}
```

3

En este ejemplo, hay tres breakpoints. En cada uno de ellos, el color de fondo del body cambia según el ancho de la pantalla del dispositivo, adaptándose para móviles, tablets y desktops.

---

<sup>3</sup> Accesibilidad:

```
/* Estilos para móviles por defecto */
body {
  background-color: lightgreen;
}

/* Estilos para tablets */
@media screen and (min-width: 768px) {
  body {
    background-color: lightblue;
  }
}

/* Estilos para desktop */
@media screen and (min-width: 1024px) {
  body {
    background-color: lightcoral;
  }
}
```

## Aplicación de estilos

Dentro de una Media Query, puedes definir cualquier estilo CSS que desees aplicar bajo las condiciones especificadas. Esto incluye ajustar dimensiones, cambiar tipografías, modificar propiedades de layout como display, margin, padding, y más, para optimizar la experiencia del usuario en diferentes dispositivos.

## Conclusión

El diseño responsivo no es solo una práctica recomendada en la era digital actual; es una necesidad absoluta para asegurar que todos los usuarios, independientemente del dispositivo que elijan para acceder a la web, disfruten de una experiencia accesible, intuitiva y visualmente atractiva.

La adopción del diseño responsivo refleja un compromiso con la inclusividad y la accesibilidad, garantizando que nuestro contenido sea universalmente accesible. Al emplear técnicas de diseño fluido, unidades relativas, y Media Queries, podemos crear sitios web que no solo se ven y funcionan bien en una amplia gama de dispositivos, sino que también respetan las preferencias y necesidades de los usuarios. Esta adaptabilidad es esencial en un paisaje digital que está en constante evolución, con nuevos dispositivos y tamaños de pantalla emergiendo regularmente.

Gracias por embarcarte en este viaje a través del diseño responsivo y las Media Queries. Recuerda, el diseño responsivo es más que una técnica; es una filosofía de diseño que pone a los usuarios en el centro, asegurando que la web sea un espacio accesible y acogedor para todos.

*Con este módulo terminamos con el tema del CSS. Gracias por embarcarte en este viaje.*

***Nos vemos en el siguiente tema dedicado al JavaScript.***

## Recursos adicionales

Para proporcionarte recursos adicionales que te ayuden a profundizar en el diseño responsivo y el uso de Media Queries, he compilado una lista de herramientas, frameworks, comunidades y tutoriales.

Estos recursos están diseñados para ampliar tus conocimientos y habilidades, ofreciéndote tanto la teoría como la práctica necesaria para crear experiencias web accesibles y atractivas en una variedad de dispositivos.

### Herramientas y frameworks

- Bootstrap: Uno de los frameworks de diseño web más populares, Bootstrap ofrece un sistema de grid responsivo, componentes predefinidos y utilidades de CSS y JavaScript para acelerar el desarrollo de interfaces web responsivas. <https://getbootstrap.com/>
- Foundation: Otro framework robusto, Foundation se destaca por su enfoque móvil primero y ofrece una amplia gama de herramientas para crear sitios web y aplicaciones web responsivas. <https://get.foundation/>
- Responsive Design Checker: Una herramienta útil para probar rápidamente cómo se ven tus páginas web en diferentes tamaños de pantalla. <https://responsivedesignchecker.com/>

### Comunidades y tutoriales

- CSS-Tricks: Un sitio web repleto de consejos, trucos y tutoriales sobre diseño web, incluido el diseño responsivo. La guía "A Complete Guide to Flexbox" (<https://css-tricks.com/snippets/css/a-guide-to-flexbox/>) y "A Complete Guide to Grid" (<https://css-tricks.com/getting-started-css-grid/>) son recursos invaluables.
- MDN Web Docs: La documentación de Mozilla Developer Network (MDN) ofrece guías completas y tutoriales sobre CSS, incluido el diseño responsivo y las Media Queries. Visitar [https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/CSS/CSS\\_layout/Responsive\\_Design](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/CSS/CSS_layout/Responsive_Design)

## Libros y referencias

- "Responsive Web Design" por Ethan Marcotte: Un libro esencial que introdujo el concepto de diseño responsivo al mundo. Ofrece una base sólida y ejemplos prácticos.
- "Learning Responsive Web Design: A Beginner's Guide" por Clarissa Peterson: Este libro es una excelente introducción al diseño responsivo, cubriendo desde los principios básicos hasta técnicas avanzadas.

***Estos recursos te proporcionarán una base sólida y amplias oportunidades para explorar y perfeccionar tus habilidades en diseño responsivo.***