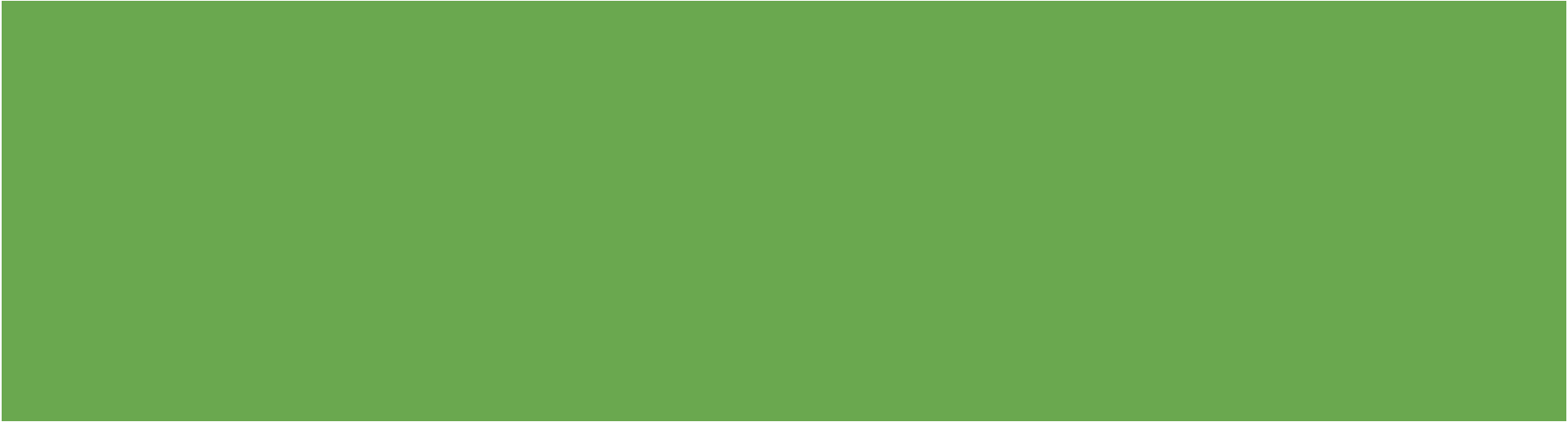


Tema 3.4

DISEÑO RESPONSIVO: DISEÑAR PARA DISPOSITIVOS MÓVILES



Introducción

Crear un sitio web bien diseñado que capte la atención de su público es vital para atraer y conseguir nuevos clientes. Para ello, un desarrollador web puede utilizar formatos como estilos de letra, colores de fuente, espacio en blanco y colores de fondo o imágenes para aumentar el atractivo visual de las páginas web.

Introducción

Los sitios web desarrollados únicamente con HTML 5 pueden ser funcionales, pero carecen de este importante elemento de atractivo visual.

Para mejorar la apariencia de un sitio web incluyendo colores, formateando el texto y añadiendo márgenes, bordes y sombras, por ejemplo, es necesario aplicar estilos creados con Hojas de Estilo en Cascada (CSS), un lenguaje que se utiliza para describir el formato de un documento escrito en un lenguaje de marcado como HTML 5.

Introducción

Mientras que el HTML proporciona la base estructural de una página web, los estilos CSS se utilizan para determinar el formato de una página web.

Al definir los estilos CSS en una hoja de estilo separada del código HTML, se puede dar formato a una página web de un número ilimitado de maneras, como cambiar el color de fondo de la página web, aumentar el tamaño del texto o ponerlo en negrita, aplicar márgenes a una sección y añadir bordes a los elementos.

Roadmap

En esta unidad aprenderemos a realizar las siguientes actividades:

- Añadir un elemento meta viewport a cada documento HTML.
- Crear un Sticky header.
- Añadir fuentes personalizadas.
- Diseñar las páginas para una ventana gráfica móvil.
- Estilizar el mapa para una ventana gráfica móvil.

1. Diseño Responsive



1. Diseño Responsive

Veamos un ejemplo de un sitio web desarrollado con los principios del diseño responsivo:

<https://ethanmarcotte.com>

El contenido parece fácil de leer y navegar en dispositivos de tres tamaños: navegador de escritorio, tableta y teléfono. Si está trabajando en un ordenador de sobremesa, puede experimentar rápidamente cómo responde la página web a los diferentes tamaños de navegador simplemente cambiando el tamaño de la ventana del navegador

1. Diseño Responsive

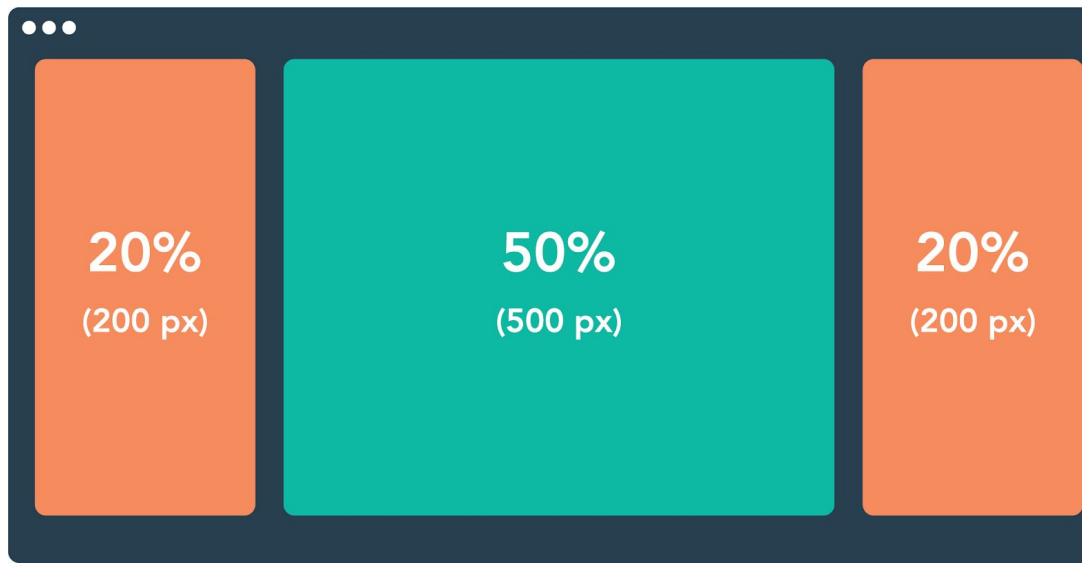
El diseño web responsivo no es un conjunto específico de reglas, sino que se caracteriza mejor como una filosofía que se perfecciona constantemente a medida que los estándares HTML y CSS, los navegadores y la tecnología evolucionan y mejoran. Sin embargo, la mayoría de los debates sobre el diseño responsivo destacan los tres conceptos siguientes:

- Fluid design
- Responsive images
- Media queries

1.1. Fluid design

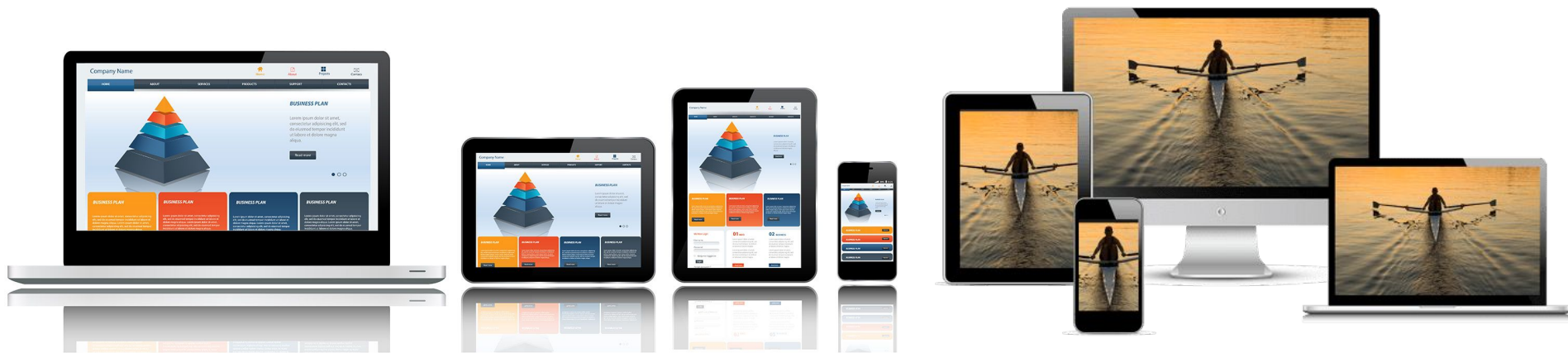
Un diseño fluido o **rejilla** aplica medidas de **tamaño proporcionales** a la estructura de la página web y al contenido, de modo que el contenido se estira, se encoge y crece a medida que cambia el tamaño de la ventana gráfica.

La ventana gráfica es el área de visualización de la página web, que es mucho más pequeña en un smartphone que en un ordenador tradicional.



1.2. Responsive images

Las **imágenes responsivas** se encogen y crecen en función del tamaño de la ventana gráfica. Las imágenes responsivas **no tienen atributos o valores de altura y anchura en el documento HTML**. En su lugar, las imágenes responsivas utilizan reglas CSS para cambiar el tamaño de la imagen en relación con el wireframe y la ventana gráfica.



1.3. Media queries



Las **media queries** permiten al desarrollador de la página web **detectar el tamaño aproximado en píxeles** de la ventana gráfica actual. El desarrollador puede entonces aplicar selectivamente las reglas CSS que mejor funcionan para ese tamaño de ventana

MÓVILES VERTICALES



Estilos normales

MÓVILES HORIZONTAL
TABLET VERTICAL



@media (min-width: 768px) {}

TABLET HORIZONTAL
ESCRITORIOS NORMALES



@media (min-width: 1024px) {}

ESCRITORIOS MUY ANCHOS



@media (min-width: 1200px) {}

2. Diseño para móviles



2. Diseño para móviles

El crecimiento explosivo de los navegadores móviles, incluidos los de los teléfonos y las tabletas, creó rápidamente serios problemas para los desarrolladores de páginas web porque los puertos de visualización más pequeños a menudo requerían un zoom y un desplazamiento excesivos.

Para hacer frente a este problema surgieron diferentes técnicas, una de las cuales fue la de **construir un sitio web paralelo**, completamente separado y optimizado para los usuarios de móviles, llamado sitio web para móviles.

Los sitios web para móviles suelen identificarse con un prefijo *m.* o *mo.* en la URL.

2. Diseño para móviles

El enfoque del sitio web móvil ayuda a las empresas que tienen grandes sitios web existentes a ofrecer una solución rápida para los usuarios móviles.

El sitio web actual de una organización puede contener un gran número de páginas que se desarrollaron hace tiempo con diseños no responsivos contruidos para los navegadores de escritorio tradicionales. **Modificar** cada una de esas páginas para incorporar técnicas responsivas suele **suponer un esfuerzo tan grande** que puede no considerarse una solución viable

2. Diseño para móviles

El enfoque del sitio web móvil significa que los desarrolladores construyen un nuevo sitio web paralelo desde cero, diseñándolo específicamente para los pequeños puertos de visualización móviles.

Este enfoque puede ser mucho más rápido que convertir un gran sitio web de páginas no responsivas a los modernos diseños responsivos. Sin embargo, hoy en día, la mayoría de las empresas **ya no construyen sitios web móviles por separado.**

2. Diseño para móviles

El mayor **inconveniente** de crear un sitio web para móviles es que multiplica el trabajo necesario para mantener lo que se convierte en **dos sitios web distintos para la misma organización**. En cambio, **el diseño responsivo busca optimizar la experiencia** de visualización para una amplia gama de dispositivos utilizando un solo sitio web.

2. Diseño para móviles

La estrategia "**mobile-first**" emplea los principios del diseño responsivo, pero con un giro interesante. Siguiendo una estrategia "mobile-first", un desarrollador web diseña **primero el esquema flexible y el contenido esencial para la ventana gráfica más pequeña, añadiendo progresivamente más contenido a medida que la ventana gráfica crece.**

A continuación, el desarrollador web utiliza **consultas de medios** para añadir reglas de estilo para las ventanas más grandes, pasando de la tableta al ordenador portátil y al de sobremesa.

2. Diseño para móviles



(a) Mobile-First Approach



(b) Traditional Approach

2. Diseño para móviles

Los diseños fluidos se implementan midiendo las anchuras de los elementos del wireframe y del contenido en unidades relativas como porcentajes y ems.

Unit	Description	Relative or Fixed?	Common Uses	CSS Examples
em	An em is historically based on the height of the capital letter M of the default font. 1em is typically larger on a desktop browser than on a tablet browser. For example, 1em is usually about 16pt in a desktop browser and about 12pt in a tablet browser.	Relative	Em may be used to scale anything related to textual content such as font size, line sizes, margins, padding. Em sizes are relative to each other. For example, 2em = twice as large as 1em. 0.5em = half as large as 1em.	<pre>p {font-size: 1.0em; line-height: 2.0em; text-indent: 1.8em;} h1 {font-size: 3.0em; margin: 1.0em; padding: 1.5em;}</pre>
%	Percentage. The default font size measurement for most browsers on most devices is 100%.	Relative	Developers use % to measure the widths of the wireframe elements and flexible images. Some use % to measure textual content, too.	<pre>#container {width: 80%;} img {width: 100%;}</pre>
px	One pixel is equal to one dot on the screen. Different screens have different pixel densities.	Pixels on a device are fixed in size, but the number of pixels varies by device	Pixels are commonly used for textual measurements including padding, borders, and margins. Do not use the px measurement for width measurements, as this creates a fixed, unresponsive layout.	<pre>.advertise {border: 1px solid red;}</pre>
pt	points (1pt = 1/72 inch)	Fixed	Points are used to measure font and line sizes in print media.	
cm	centimeters	Fixed	These measurements are not commonly used for webpage development.	Because these measurements are fixed and do not scale based on the size of the viewport, they should not be used within a responsive design.
mm	millimeters			
in	inches			
pc	picas (1pc = 12pt)	Fixed	The pica measurement harkens back to the "pica typewriter," which produced a Courier fixed-width font, 12pts tall.	

3. Crear un diseño fluido para móviles



3. Crear un diseño fluido para móviles

Como se ha comentado anteriormente, un diseño fluido requiere una Fluid design, Responsive images y Media queries. Un ejemplo: <https://www.w3.org/>

Para crear un fluid design, se diseña una página web que utiliza una **cuadrícula o columnas**. Un viewport móvil debería utilizar un diseño de una sola columna, que es ideal para un viewport más pequeño. **A medida que aumenta el tamaño de la ventana gráfica, también puede aumentar el número de columnas**. El número de columnas que utilices depende de tu diseño y del wireframe.

3. Crear un diseño fluido para móviles

En la página web el color de fondo del contenido en la ventana gráfica más pequeña también es blanco en lugar de azul claro para que el texto sea más fácil de leer en este dispositivo más pequeño.

Estos formatos se aplican automáticamente a la página web a medida que cambia la ventana gráfica. Los cambios se consiguen mediante Media queries que detectan el tamaño de la ventana gráfica y aplican los estilos que funcionan bien para ese tamaño.

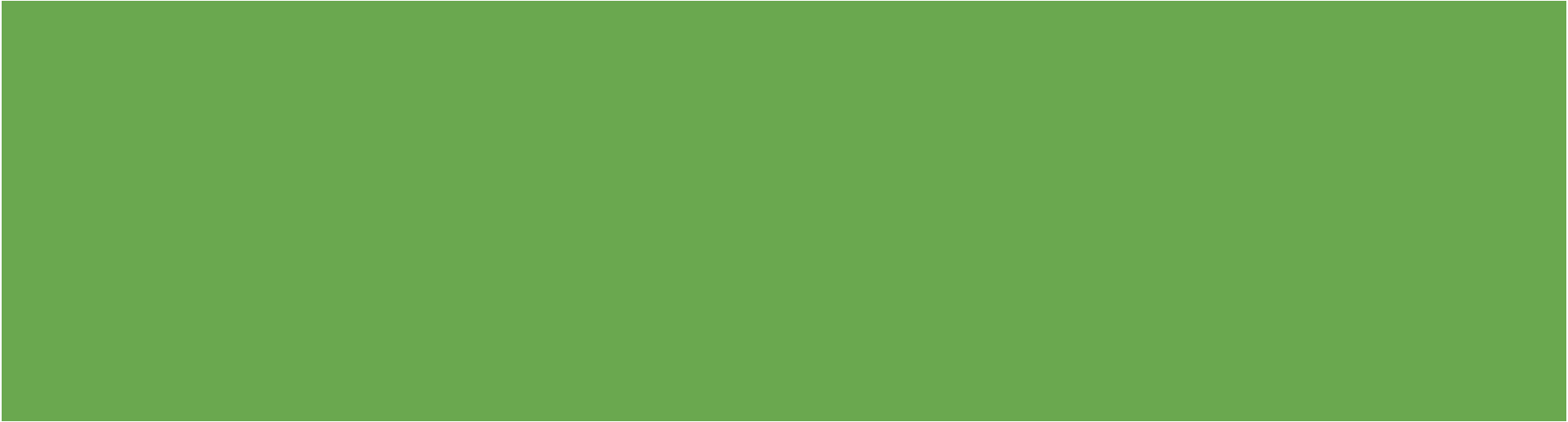
3. Crear un diseño fluido para móviles

Un **Media Query** detecta el tipo de medio (como pantalla o impresión) y las **capacidades del dispositivo** en el que se está ejecutando el navegador (como el tamaño de la ventana gráfica en píxeles o su orientación de vertical a horizontal). Basándose en esta información, la Media Query aplica los estilos que funcionan bien en esa situación.

3. Crear un diseño fluido para móviles

Cuando se utilizan imágenes responsivas, se permite que crezcan y se reduzcan con la ventana gráfica. Para ello hay que crear imágenes adaptables para el sitio web eliminando los atributos de altura y anchura de todos los elementos de imagen y añadiendo una regla de estilo que especifica una anchura máxima del 100% para las imágenes.

4. Estrategia Mobile-First



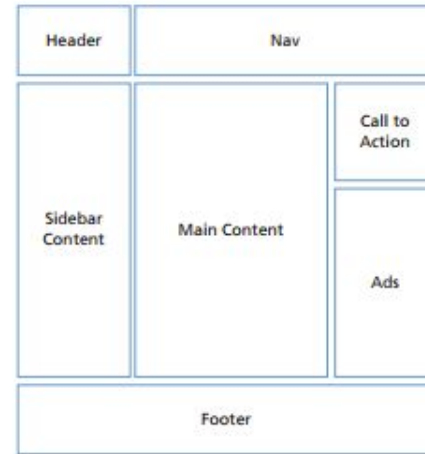
4. Estrategia Mobile-First

Estilizar el contenido para dispositivos móviles es diferente de estilizar el contenido para una pantalla de escritorio. Como el tamaño de la pantalla es más pequeño, debe **analizar cada página** para determinar el contenido más importante de la misma, y luego estilizar ese contenido para atraer a los usuarios de dispositivos móviles.

4. Estrategia Mobile-First

Este diseño para móviles es demasiado largo y requeriría mucho desplazamiento adicional para un usuario de móviles.

Una página web ideal móvil limita el desplazamiento. En este ejemplo, hay que analizar la página y determinar las áreas con el contenido más esencial.



(a) Desktop Wireframe



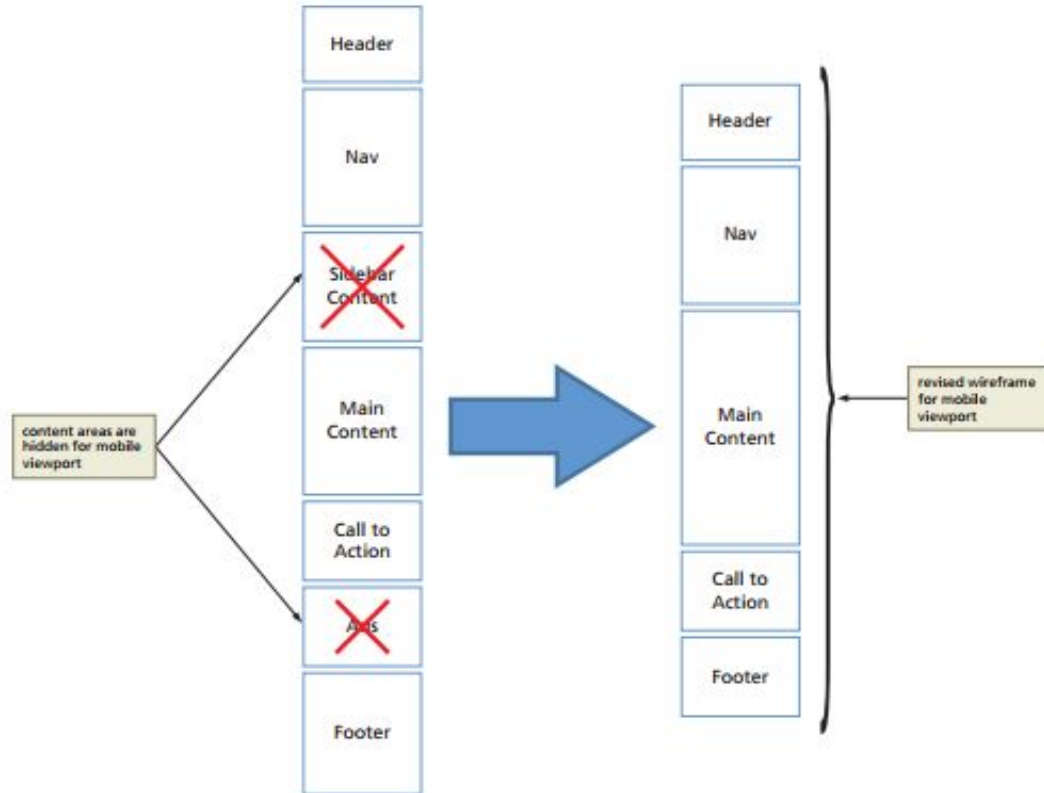
(b) Mobile Wireframe

4. Estrategia Mobile-First

Buenas prácticas clave a la hora de diseñar para móviles.

- Aprovecha el 100% del espacio de la pantalla.
- Diseñar la navegación de forma fácil e intuitiva.
- Mantenga los tiempos de carga al mínimo. Mejore los tiempos de carga eliminando los contenidos que consumen mucho ancho de banda y racionalizando el código HTML.
- Muestre el contenido esencial de la página y oculte el que no sea esencial.
- Haga que el contenido sea de fácil acceso y lectura.
- Diseñar un diseño sencillo

4. Estrategia Mobile-First



5. Elemento Viewport



5. Elemento Viewport

Cuando se crea un sitio web con un diseño responsivo, se debe incluir un elemento **meta viewport** dentro de cada archivo **HTML**. El elemento meta viewport **proporciona al navegador información sobre las dimensiones de la página** y cómo ajustar la escala en la página web.

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initialscale=1.0">
```

5. Elemento Viewport

En el ejemplo anterior, el elemento meta contiene dos atributos, name y content.

El atributo **name** tiene como valor viewport. Esto permite al navegador saber que hay instrucciones sobre cómo controlar las dimensiones de la página web.

El atributo **content** incluye dos valores: width y initial-scale. El valor width especifica que se utilice la anchura del dispositivo. El valor de escala inicial especifica el nivel de zoom inicial cuando la página se muestra por primera vez.

5. Elemento Viewport

Cuando vea un sitio web al que le falte el elemento meta viewport desde un dispositivo móvil, el sitio web aparecerá bastante pequeño.



website is missing meta viewport element

Source: hermandoka-fl.us

6. Pasos de una estrategia Mobile-First



6.1. Comentarios en CSS

Antes de crear reglas de estilo para móviles en tu archivo CSS, empieza con un comentario para indicar dónde empiezan las reglas de estilo. Esta es una buena práctica de codificación y ofrece a un futuro desarrollador que trabaje en el sitio una visión clara de la ubicación de los estilos para móviles.

```
/* Style rules for mobile viewport */
```

6.2. Sticky elements

Como has aprendido, el contenido de la cabecera aparece en la parte superior de una página web. Dependiendo del diseño, es posible que desee que el nombre o el logotipo de la empresa permanezca en la parte superior de la página web mientras el usuario se desplaza hacia abajo.

Para lograr esta tarea, se crea un encabezado fijo o sticky, conocido como elemento sticky. Para crear un elemento sticky, se especifica una propiedad `position` con un valor de `sticky`.

6.2. Sticky elements

La propiedad `position` se utiliza dos veces; una con el valor `-webkit-sticky` y otra con el valor `sticky`. Algunos navegadores requieren un prefijo, como `-webkit-`, para que ciertas propiedades CSS funcionen.

En este caso, el *prefijo* `-webkit-` es necesario para la compatibilidad con el navegador Safari para aplicar el valor `sticky` para la propiedad `position`

```
header {  
    position: -webkit-sticky;  
    position: sticky;  
    top: 0;  
}
```

6.2. Sticky elements

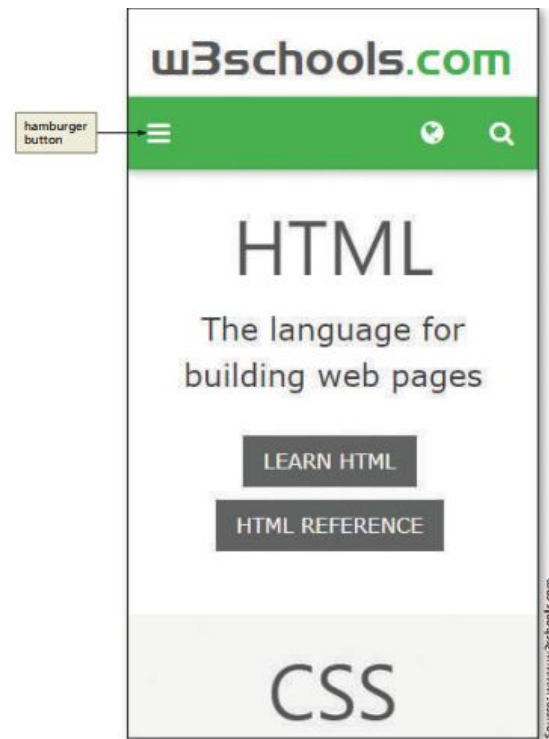
Ejercicio) ¿Qué otras propiedades CSS requieren un prefijo?

Varias otras propiedades CSS requieren un prefijo, como la transición y la animación. Tenga en cuenta que este requisito puede cambiar con el tiempo. En un tiempo, los prefijos eran necesarios para crear gradientes CSS, pero esto ya no es así. Para determinar si se necesita un prefijo para una propiedad CSS específica, visite [w3.org](https://www.w3.org) o [w3schools.com](https://www.w3schools.com) o [canluse](https://caniuse.com).

6.3. Navegación responsiva

El sistema de navegación de un sitio web puede tener un aspecto diferente en cada ventana gráfica. Muchos diseños de ventanas móviles utilizan un botón o icono de hamburguesa para mostrar o alternar un sistema de navegación. El botón de hamburguesa consiste en tres líneas horizontales paralelas.

Más adelante veremos cómo hacerlo.



6.4. Fuentes Custom

Google Fonts es un servicio gratuito de fuentes web proporcionado por Google en fonts.google.com. Google Fonts incluye una gran selección de fuentes personalizadas que puedes integrar en el diseño de tu página web.

En la página de Google Fonts, puedes buscar una fuente específica, escribir el texto para verlo utilizado con las fuentes de la página, ajustar el tamaño de la fuente y establecer el color de fondo.

6.4. Fuentes Custom

Para utilizar una fuente o un conjunto de fuentes en particular, pulse o haga clic en el botón *Seleccionar* esta fuente para cada fuente que desee utilizar. A continuación, Google Fonts le proporciona un elemento de enlace para añadir a las páginas web que utilizarán la fuente, así como la declaración de la familia de fuentes necesaria para la hoja de estilo.

6.4. Fuentes Custom

The screenshot displays the Google Fonts website interface for the Open Sans font family. The browser's address bar shows the URL `fonts.google.com/specimen/Open+Sans`. A cookie notice is visible at the top. The main navigation bar includes links for Fonts, Icons, Knowledge, and FAQ, along with a settings icon and a 'Selected family' dropdown. Below the navigation, the 'Open Sans' font family is selected, and the 'Specimen' tab is active. The 'Styles' section shows a preview of the text 'Whereas recognition of the inherent dignity' in the 'Light 300' weight. A font size slider is set to 64px. The 'Light 300' style is selected, and the 'Light 300 Italic' style is also shown. The 'Regular 400' style is also visible. The right sidebar contains a 'Review' section with the 'Open Sans' font family name and a 'Download family' button. The 'Use on the web' section provides instructions on how to embed the font, showing the code for the 'Light 300' weight. The 'CSS rules to specify families' section shows the code for the 'Open Sans' font family. The bottom of the sidebar has a 'Read our FAQs' link and a 'Download all' button.

Google Fonts

Fonts Icons Knowledge FAQ

Google Fonts > Open Sans

Specimen Type tester Glyphs About & license Download family

Styles

Type here to preview text

Whereas recognition of the inherent dignity

64px

Light 300

Whereas recognition of the inherent dignity

Light 300 Italic

Whereas recognition of the inherent dignity

Regular 400

Whereas recognition of the inherent dignity

Selected family

Review

Open Sans

Light 300

Add more styles Remove all

Use on the web

To embed a font, copy the code into the <head> of your html

☒ <link> ☐ @import

```
<link rel="preconnect" href="https://fonts.googleapis.com">
<link rel="preconnect" href="https://fonts.gstatic.com" crossorigin>
<link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Open+Sans:wght@300&display=swap" rel="stylesheet">
```

CSS rules to specify families

```
font-family: 'Open Sans', sans-serif;
```

Read our FAQs

API docs Download all

6.5. Pseudo-Classes

Una **pseudoclase** puede utilizarse con un selector para especificar el estado de un elemento. Por ejemplo, puede especificar un estilo que se aplique cuando el ratón pase por encima de un elemento. Asimismo, puede especificar un estilo que se aplique sólo al primer o último elemento, como las listas o los párrafos.

Una pseudoclase consta de **dos puntos, seguidos del nombre de la pseudoclase**. El siguiente ejemplo crea una regla de estilo para el primer elemento de la lista.

```
li:first-child {  
    font-size: 1.25em;  
    color: #000066;  
}
```

6.5. Pseudo-Classes

```
li:first-child {  
    font-size: 1.25em;  
    color: #000066;  
}
```

La regla de estilo anterior se aplicará al primer elemento de la lista dentro de un sitio web. Las pseudoclasas se agrupan en las siguientes categorías: **dinámicas, de destino, de idioma, de estados de elementos de la interfaz de usuario y estructurales.**

6.5. Pseudo-Classes

Pseudo-class	Example	Description
:first-child	li:first-child	Applies to the first list item element
:last-child	li:last-child	Applies to the last list item element
:nth-child(n)	li:nth-child(3)	Applies to the third list item element
:root	:root	Applies to the document's root element
:first-of-type	dt:first-of-type	Applies to every first description term element
:last-of-type	dt:last-of-type	Applies to every last description term element

6.6. Esquinas redondeadas

Por defecto, los bordes de los elementos utilizan un ángulo de 90 grados en cada esquina. Del mismo modo, las imágenes también tienen un ángulo por defecto de 90 grados en cada esquina. Puedes cambiar esta apariencia por defecto aplicando esquinas redondeadas con CSS. La propiedad CSS para redondear las esquinas es `border-radius`.

```
main {  
    border: 1px solid #000;  
    border-radius: 5px;  
}
```

7. Mobile Friendly Test



7. Mobile Friendly Test

Una vez que hayas completado tu diseño para una ventana gráfica móvil, visualízalo y pruébalo en tantos dispositivos smartphone como sea posible. El modo dispositivo de Google Chrome es útil durante el proceso de diseño, pero lo óptimo es probarlo en un dispositivo real.

Google tiene una prueba de compatibilidad con dispositivos móviles disponible en

<https://search.google.com/test/mobile-friendly>

Ejercicio

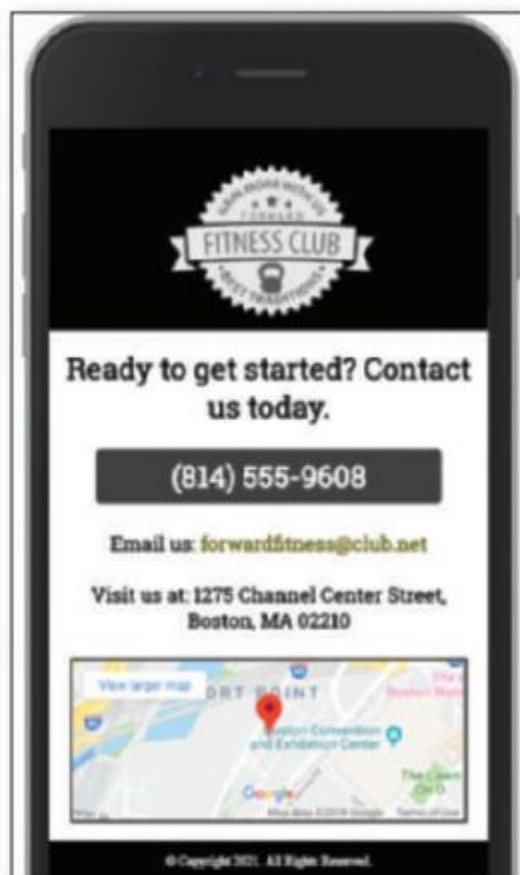




(a) Home Page



(b) About Us Page



(c) Contact Us Page