

Tema 5

Patrones de diseño web adaptativo. Frameworks web

5. Patrones de diseño web adaptativo. Frameworks web

Introducción

El diseño web adaptativo busca que los sitios web se adapten a distintas resoluciones y tamaños de pantalla, un reto que ha aumentado con la diversidad de dispositivos, como móviles, tabletas y televisores inteligentes.

Inicialmente, algunas empresas optaban por crear versiones específicas para cada tipo de pantalla, una solución costosa y poco eficiente.

La opción más económica y flexible es implementar un diseño que ofrezca una experiencia óptima sin importar el navegador, dispositivo o tamaño de pantalla.

5. Patrones de diseño web adaptativo. Frameworks web

1.1 Estrategias del diseño adaptativo

El diseño web adaptativo (responsive web design) es un conjunto de técnicas que permite que el diseño de un sitio web se adapte a las características del dispositivo en el que se visualiza. Las principales herramientas son las *media queries* de CSS3, que permiten aplicar estilos específicos según la resolución de pantalla, y otras técnicas como las cuadrículas flexibles y el contenido adaptativo, ajustando imágenes, vídeos y texto a la pantalla.

5. Patrones de diseño web adaptativo. Frameworks web

1.1 Estrategias del diseño adaptativo

Antes del diseño adaptativo, se usaban dos estrategias:

- **El diseño de ancho fijo:**

El diseño de ancho fijo permite mayor control visual, pero presenta problemas en dispositivos con pantallas muy diferentes. Por ejemplo, en pantallas pequeñas, requiere desplazamientos constantes, mientras que en pantallas grandes genera espacios en blanco.

- **el diseño líquido o fluido:**

Por otro lado, el diseño líquido se adapta al ancho de la ventana usando unidades relativas, como porcentajes, permitiendo un mejor uso del espacio, aunque dificulta el control visual y puede crear líneas de texto demasiado largas en pantallas grandes o contenido muy ajustado en pantallas pequeñas.

FIGURA 1.2. Disseny líquid



5. Patrones de diseño web adaptativo. Frameworks web

1.1 Estrategias del diseño adaptativo

- **El diseño adaptativo:**

Ajusta su composición en función del ancho del navegador, modificando columnas y descartando elementos según el dispositivo. Esto permite una adaptación más precisa a diferentes tamaños de pantalla, ofreciendo una experiencia de usuario óptima en dispositivos de escritorio, móviles y tabletas.

FIGURA 1.3. Disseny adaptatiu



5. Patrones de diseño web adaptativo. Frameworks web

1.2 Técnicas de diseño adaptativo

Combina 3 conceptos principales:

- **Parrillas flexibles** para la escritura.
- **Contenido adaptativo** para imágenes, video y texto.
- **Consulta de medios CSS** (media queries) para crear estilos diferentes según la resolución de pantalla del dispositivo del usuario.

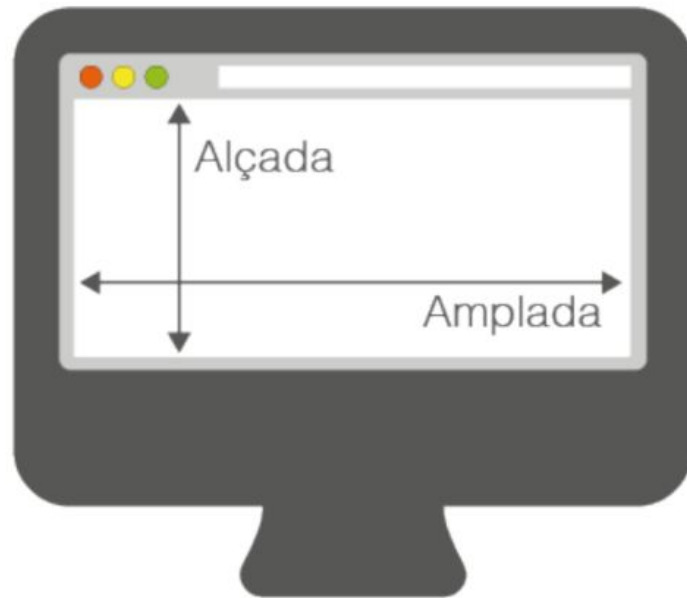
5. Patrones de diseño web adaptativo. Frameworks web

1.2.1 Campo de visión

El **campo de visión** o viewport es el área de pantalla en la cual se visualiza la página web. Esta área varía según el dispositivo, y es más pequeña en un dispositivo móvil que en una pantalla de ordenador.

En móviles, este campo suele coincidir con el ancho de pantalla.

La etiqueta meta viewport en HTML permite ajustar la visualización de la página según el dispositivo, mejorando la legibilidad sin necesidad de hacer zoom.

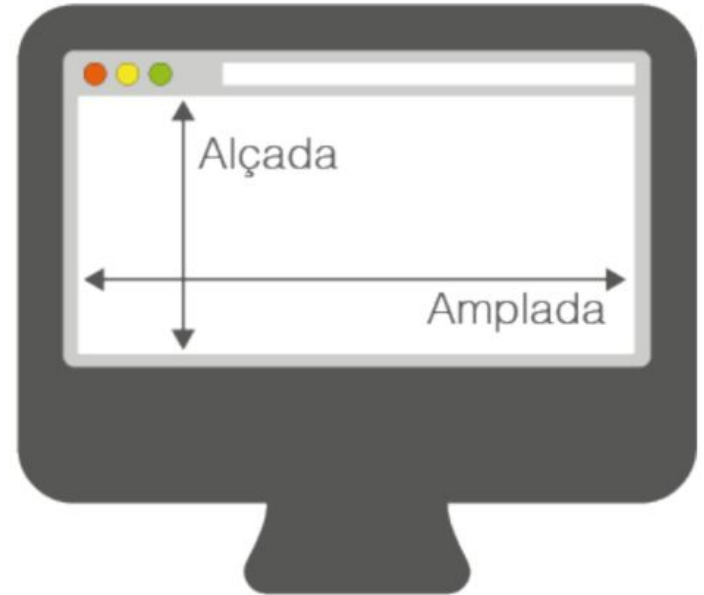


5. Patrones de diseño web adaptativo. Frameworks web

1.2.1 Campo de visión

En dispositivos móviles, si no se define el viewport, los navegadores muestran la página como en un equipo de escritorio, escalada para ajustarse a la pantalla, lo que puede dificultar la lectura.

La configuración `width=device-width` indica al navegador que ajuste el contenido al ancho real del dispositivo, adaptándose incluso cuando el dispositivo cambia de orientación (vertical a horizontal).



5. Patrones de diseño web adaptativo. Frameworks web

1.2.1 Campo de visión

El atributo `initial-scale` define el nivel de zoom al cargar la página. Un valor de 1 muestra la página sin zoom, mientras que valores mayores o menores modifican el tamaño de la visualización.

Otros atributos del viewport incluyen opciones para la altura, el zoom mínimo y máximo, y si el usuario puede ajustar el zoom, lo cual es relevante para la accesibilidad.

Paràmetre	Descripció
<code>height</code>	Alçada del camp de visió
<code>minimum-scale</code>	Escala mínima configurable del document
<code>maximum-scale</code>	Escala màxima configurable del document
<code>user-scalable</code>	Possibilitat de zoom. No és recomanable assignar valor <code>no</code> per temes d'accessibilitat, per exemple per a usuaris amb dificultats visuals.

5. Patrones de diseño web adaptativo. Frameworks web

1.2.2 Consulta de medios

CSS incluye el concepto de ***media queries***, que permite asignar **estilos** a una **página** basándose en el **ancho y alto del navegador** del usuario. Esto ayuda a que el sitio web se adapte al dispositivo con el que se está visualizando.

Una ***media query*** le dice al navegador algo como: “Muestra el sitio web en dos columnas, pero si la pantalla es más ancha de 640 píxeles, muéstralo en tres columnas”.

Las media queries **nos permiten ver una apariencia diferente en una tables, un monitor y un móvil.**

Como que también hay muchos tipos de resoluciones en cada uno de los dispositivos mencionados, se ha de intentar que la web se vea bien en todas y cada una de las resoluciones.

5. Patrones de diseño web adaptativo. Frameworks web

1.2.2 Consulta de medios

Estructura:

Ejemplo sencillo de cambio de color dependiendo de la resolución.

```
1 body {  
2     background-color: grey;  
3 }  
4  
5 @media only screen and (min-width: 600px) {  
6     body {  
7         background-color: darkblue;  
8     }  
9 }
```

Las pantallas estrechas tendrán un color gris y las pantallas más anchas tendrán un color azul oscuro.

Nota: Es importante recordar que las declaraciones de las hojas de estilo sobrescriben cualquier declaración previa. Por tanto, las media queries se deben de poner después de cualquier declaración de un mismo selector o propiedad.

5. Patrones de diseño web adaptativo. Frameworks web

1.2.2 Consulta de medios

Estructura:

Los diferentes tipos de medios que se pueden especificar son:

screen(default): Indicado para la presentación en pantallas de ordenadores no paginados.

print: Indicado para un documento que va a ser impreso y visualización de documentos en pantalla en modo vista de impresión.

speech: Destinado a sintetizadores de voz para personas con disminución visual.

all: Indicado para todos los dispositivos de salida.

5. Patrones de diseño web adaptativo. Frameworks web

1.2.2 Consulta de medios

Se pueden redactar consultas con not, and y only.

Las listas separadas por “,” funcionan como un or.

```
1 body {
2   background-color: red;
3   color: black;
4 }
5
6 /* A pantalles amb amplitudes inferiors de 992px, el color de fons és blau */
7 @media screen and (max-width: 992px) {
8   body {
9     background-color: blue;
10    color: white;
11  }
12 }
13
14 /* A pantalles amb amplitudes inferiors de 600px, el color de fons és verd oliva */
15 @media screen and (max-width: 600px) {
16   body {
17     background-color: olive;
18     color: white;
19   }
20 }
```

```
1 <h1>Si canviem la mida de la finestra, canviarà el color</h1>
2 <p>Per defecte (pantalles més amples de 992 px) el color de fons és vermell. Si l'amplada de la pantalla és inferior a 992 px, el color canviarà a blau. Si és de 600 px o menys, canviarà a verd oliva.</p>
```

Criteri	Valor	Descripció
width, min-width, max-width	Llargada	Per examinar l'amplada de la zona de visualització del navegador.
height, min-height, max-height	Llargada	Per examinar l'altura de la zona de visualització del navegador
device-width, min-device-width, max-device-width	Llargada	Per examinar l'amplada física de la pantalla de difusió.
device-height, min-device-height, max-device-height	Llargada	Per examinar l'altura física de la pantalla de difusió.
orientation	Landscape o portrait	Per examinar si l'usuari utilitza la tauleta tàctil verticalment (<i>portrait</i>) o horitzontalment (<i>landscape</i>).
aspect-ratio, min-aspect-ratio, max-aspect-ratio	Ràtio	Per examinar el coeficient amplada/alçada.
device-aspect-ratio, min-device-aspect-ratio, max-device-aspect-ratio	Ràtio	Per examinar el coeficient físic amplada/alçada de la pantalla.
color, min-color, max-color		Per examinar si el suport de difusió utilitza el color (valor per defecte en cas que no s'hagi especificat), el blanc i negre o una escala de grisos.
color-index, min-color-index, max-color-index	Xifra	Per examinar el nombre de colors de la taula de colors.
monochrome, min-monochrome, max-monochrome	Xifra	Per examinar el nombre de nivells de gris per als dispositius monocroms.
resolution, min-resolution, max-resolution	DPI	Per examinar la resolució de la pantalla de visualització expressada en DPI.
scan	Progressive o interlace	Per examinar el tipus d'exploració de les pantalles de televisió.
grid	Xifra	Per examinar si la pantalla de difusió utilitza una quadrícula amb una única mida de font.

5. Patrones de diseño web adaptativo. Frameworks web

1.2.2 Consulta de medios



5. Patrones de diseño web adaptativo. Frameworks web

1.2.2 Consulta de medios

Estrategias de diseño:

La principal estrategia para representar páginas en diferentes dispositivos es la prueba y el error. Hay algunos cambios de diseños que acostumbran a hacerse cuando se trabaja con ***media queries***.

Cambios en la **disposición de columnas**: La disposición de columnas en un monitor puede ser buena pero en una tablet o un móvil puede no ser adecuado.

Anchos variables: Para un telefono movil o una tableta se debe de utilizar un tamaño del 100% con un diseño liquid aprovechando al máximo la anchura de estos dispositivos. Para un dispositivo de escritorio puede interesar un estilo fix. Las media queries pueden cambiar el estilo de fix a liquid según la resolución de pantalla.

5. Patrones de diseño web adaptativo. Frameworks web

1.2.2 Consulta de medios

Estrategias de diseño:

Reducción de **espacios en blanco**:

Los **espacios en blanco** entre titulares, imágenes y otros elementos de la página hacen que el diseño respire en un monitor, pero genera un diseño disperso y desaprovechamiento del espacio de una pantalla de móvil. Se deben reducir el margin y el padding con media queries del modelo de caja en móviles.

Ajustes de la **medida de las fuentes**. Los titulares grandes y el texto pequeño queda bien en monitores pero como en las otras ocasiones no van bien en pantallas pequeñas. Vale la pena hacer un poco más grande la letra del cuerpo de la página.

5. Patrones de diseño web adaptativo. Frameworks web

1.2.2 Consulta de medios

Estrategias de diseño:

Cambios en el **menú de navegación**. Los menús de navegación tienen un número elevado de elementos y un diseño recargado. Una de las soluciones más habituales es cambiar a los menús estilo hamburguesa para móviles completando las media queries con un poco de Javascript.

Ocultación de contenido en dispositivos móviles. Las media queries CSS permiten esconder contenido superfluo poniendo la propiedad display a none.

Esto puede acarrear 2 posibles problemas:

- Falta de coherencia entre la versión de escritorio y la de móvil.
- El contenido existe aunque no se muestre y ha sido descargado malgastando ancho de banda.

5. Patrones de diseño web adaptativo. Frameworks web

1.2.2 Consulta de medios

Estrategias de diseño:

imágenes de fondo. Se pueden cambiar las imágenes de fondo mediante css dependiendo del dispositivo. Un ejemplo sería el siguiente.

```
1      .logo {  
2          width: 960px;  
3          height: 120px;  
4          background-image: url(imatges/logo_gran.png)  
5      }
```

5. Patrones de diseño web adaptativo. Frameworks web

1.2.2 Consulta de medios

Estrategias de diseño:

‘Mobile first’ o ‘Desktop first’

Una decisión importante es escoger el dispositivo por defecto.

No es necesario crear tres conjuntos diferenciados de estilos, uno para cada tipo de dispositivo. Se empieza por un diseño por defecto y especificado sin media queries. Después las media queries específicas, sobrescriben este estilo por defecto y reformatear la página para el resto de dispositivos.

5. Patrones de diseño web adaptativo. Frameworks web

1.2.2 Consulta de medios

Estrategias de diseño:

‘Mobile first’ o ‘Desktop first’

Desktop first. Es la estrategia más utilizada y consiste en hacer la página para que quede bien en un monitor y después, poner media queries para que quede bien en el resto de dispositivos. Hay diseñadores que suelen utilizar esta estrategia porque es más fácil quitar que añadir contenido.

La mayoría de servidores proporcionan estadísticas sobre las visitas de las plataformas y dispositivos que visitan los sitios web. A partir de estos datos también podemos tomar esta decisión.

5. Patrones de diseño web adaptativo. Frameworks web

1.2.2 Consulta de medios

Estrategias de diseño:

‘Mobile first’ o ‘Desktop first’

Desktop first. Ejemplo:

```
1  /*Regles d'inicialització */
2
3  /* Aquí posaríem els estils per a equips d'escriptori i els estils bàsics
   per a tots els dispositius */
4
5
6  body {
7      /* Aquí, propietats de body */
8  }
9
10 /* pantalles de mida intermitja (tauletes) */
11
12 @media (min-width: 481px) and (max-width:768px) {
13     body {
14         /* propietats específiques per a tauletes */
15     }
16 }
17
18 /* pantalles petites */
19
20 @media (max-width:480px) {
21     body {
22         /* propietats específiques per a telèfons */
23     }
24 }
```

5. Patrones de diseño web adaptativo. Frameworks web

1.2.2 Consulta de medios

Estrategias de diseño:

‘Mobile first’ o ‘Desktop first’

Mobile first. Una ventaja de esta estrategia es que el estilo por defecto será más simple y liviano. Normalmente se recomienda esta estrategia, ya que lo más habitual es que los usuarios utilicen sus móviles, pero siempre se ha de verificar con las estadísticas de los proveedores.

5. Patrones de diseño web adaptativo. Frameworks web

1.2.2 Consulta de medios

Estrategias de diseño:

‘Mobile first’ o ‘Desktop first’

Mobile first. Ejemplo

```
1  /*Regles d'inicialització */
2
3  /* Aquí posaríem els estils per a telèfons mòbils i els estils bàsics per
   a tots els dispositius */
4
5  body {
6      /* Aquí, propietats de body */
7  }
8
9  /* pantalles de mida intermitja (tauletes) */
10
11 @media (min-width: 481px) and (max-width:768px) {
12     body {
13         /* propietats específiques per a tauletes */
14     }
15 }
16
17 /* pantalles grans */
18
19 @media (min-width:769px) {
20     body {
21         /* propietats específiques per a equips d'escriptori */
22     }
23 }
```