

# Introducción al diseño web "Responsive"

- La web no es un lienzo, ni una página impresa
- La web se consume en una pantalla de tamaño fijo
- Cada vez hay más dispositivos diferentes (*tablet, smartphone, smartTV, smartwatch, autos, heladeras...*) para consumir contenido en la web
- Las pantallas son a la vez más chicas y más grandes
- El ancho de banda de las conexiones de Internet es cada vez mayor; sin embargo no siempre está disponible, o es costoso

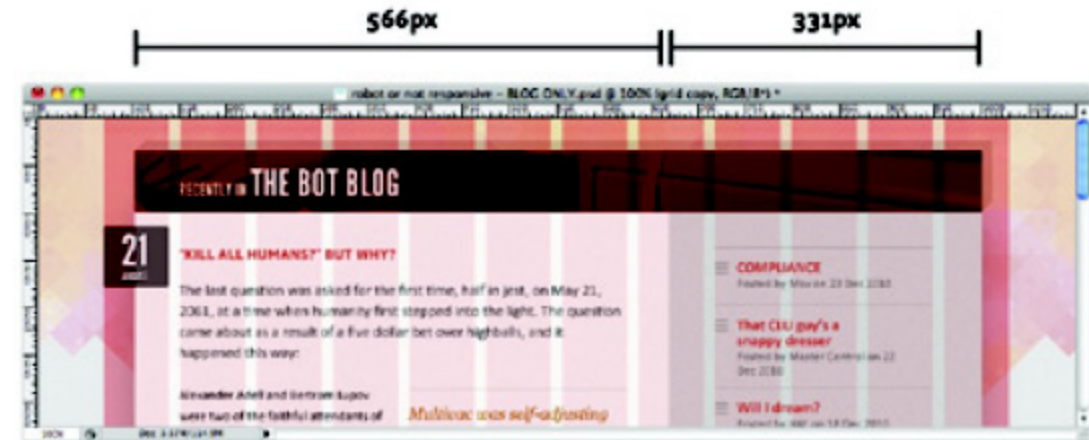
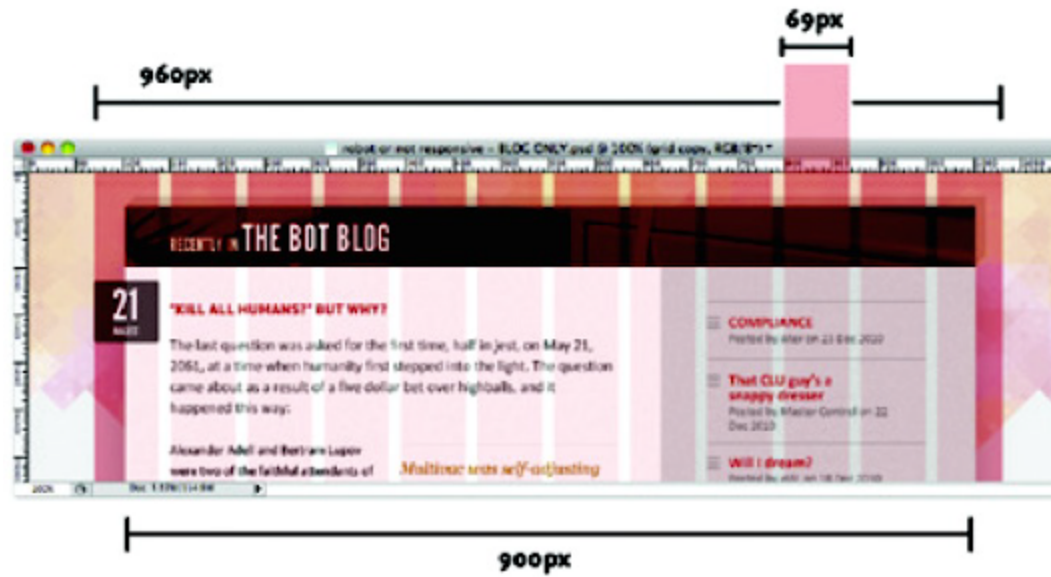
# Diseño web "Responsive"

- Es la implementación única de un sitio para todos los tamaños (y orientaciones) de los dispositivos
- El sitio se adapta al tamaño del dispositivo
- La experiencia del usuario se ajusta según el dispositivo (potencia o características del hardware) y la conexión de red (calidad y velocidad)

# Ingredientes para el diseño web Responsive

- Layout flexible basado en grillas, tipografías flexibles, contenido multimedia flexible
- Adaptación al medio ("CSS Media Queries")
- Degradación con gracia (*graceful degradation*)
- Mejora progresiva (*progressive enhancement*)

# Grilla web



# Grilla web - CSS

```
#page {  
    margin: 36px auto;  
    width: 960px;  
}  
  
.blog {  
    margin: 0 auto 53px;  
    width: 900px;  
}  
  
.blog .main {  
    float: left;  
    width: 566px;  
}  
  
.blog .other {  
    float: right;  
    width: 331px;  
}
```

# Grilla web - CSS flexible

```
#page {  
    margin: 2.25em auto;  
    width: 90%;  
    max-width: 960px;  
}  
  
.blog {  
    margin: 0 auto 3.3125em;  
    width: 93.75%; /* 900px/960px */  
}  
  
.blog .main {  
    float: left;  
    width: 62.88888889%; /* 566px/900px */  
}  
  
.blog .other {  
    float: right;  
    width: 36.77777778%; /* 331px/900px */  
}
```

# Grillas flexibles

- Evitar usar `px` como unidad de tamaño donde sea posible
- Usar `max-width` (en un media query) para restringir el tamaño máximo
- Usar `%` para las cajas. Ej: en vez de `width:960px;`, usar `width:93.75%;` (suponiendo un contenedor de `1024px` )
- **resultado = objetivo / contexto**

# Tipografías flexibles

- Usar `body { font-size: 100%; }` para asegurar un tamaño base, por lo general 16px
- Usar `em` para el resto de las tipografías. Ej: en vez de `font-size: 24px;` usar `font-size: 1.5em;`
- Usando la función `clamp()` se puede hacer que el texto se ajuste automáticamente dentro de un rango:

```
html {  
  font-size: clamp(1em, 0.75em + 1.5vw, 2em);  
}
```

- **resultado = objetivo / contexto**



# Flexibilidad - Contexto

- Para **tipografías flexibles**, el *contexto* es el tamaño del body
- Para **márgenes flexibles**, el *contexto* es el ancho del elemento contenedor
- Para **padding flexible**, el *contexto* es el tamaño del elemento mismo

# Imágenes flexibles

- Restringir el tamaño máximo que pueden tener las imágenes (u otros medios)

```
img { max-inline-size: 100%; block-size: auto; }
```

- También se pueden servir diferentes imágenes para los diferentes dispositivos

```

```

- Para los iconos usar SVG en vez de PNG

# Fondos flexibles



```
.blog {  
  background: linear-gradient(90deg, #f8f5f2 63.11111111%, rgba(178,178,178,1) 63.11111111%);  
}
```

Usar CSS3 `background-size` ( `auto`, `ancho_y_alto`, `%`, `cover`, `contain`, `initial`, `inherit` ) para ajustar al tamaño de la caja si es necesario

# Adaptarse al medio

- Cuando el tamaño del dispositivo disminuye o aumenta, el diseño flexible se adapta mejor que el diseño fijo...
- ... pero no sin problemas

# CSS Media Types

- Definir tipos de medios donde se consume el contenido web, para especificar CSS distintos para cada tipo
- `all`, `screen`, `print`, `speech`

```
<link rel="stylesheet" media="print" href="impresora.css">
```

```
@media print {  
  /* reglas CSS para imprimir el sitio */  
}
```

# CSS Media Queries

- Los “media type” solos no son suficientes debido a las diferencias (ej: diferente resolución) entre dispositivos del mismo tipo
- Los *media queries* brindan un mecanismo que permite aplicar un conjunto de reglas CSS de acuerdo a las características del dispositivo, como el tamaño, la resolución, o la orientación
- La sintaxis es la siguiente:

```
@media MEDIO and (CONDICIÓN_1 and CONDICIÓN_2 ... and CONDICIÓN_N) {  
    /* Reglas CSS para MEDIO que cumple con las condiciones 1, 2 ... N */  
}
```

# Media Queries - Parámetros

Característica	Definición	max- y min-
width	Ancho de la superficie de render	sí
height	Alto de la superficie de render	sí
orientation	Rotación, <code>portrait</code> o <code>landscape</code>	no
aspect-ratio	Rel. entre ancho y alto de la superficie de render	sí
resolution	Densidad de pixels del dispositivo	sí

## Media Queries - Parámetros (cont)

Característica	Definición	max- y min-
color	Bits de componente de color	sí
color-index	Cant. de entradas en tabla de colores	sí
monochrome	Bits por pixel en pantallas monocromáticas	sí
scan	Para TVs, <code>progressive</code> o <code>scan</code>	no
grid	Dispositivo basado en grillas	no



# Ejemplos de Media Queries

```
@media screen and (max-width: 480px) {  
  /* Reglas CSS para pantallas chicas */  
}
```

```
@media screen and (max-width: 480px and orientation: portrait) {  
  /* Reglas CSS para pantallas chicas en vertical */  
}
```

```
@media print and (min-resolution: 600dpi) {  
  /* Reglas CSS para imprimir en alta resolución */  
}
```

# Viewport

- El ancho reportado por el dispositivo puede diferir del ancho interno usado para hacer el render

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

- `initial-scale=1.0` es el zoom al 100%
- `width=device-width` hace que el viewport del navegador sea igual al ancho del dispositivo

# Degradación “con gracia”

- Cada vez los dispositivos, y las redes que los vinculan, son más capaces y potentes
- Pensar, diseñar, y desarrollar primero para los dispositivos más capaces...
- ... asegurando y proporcionando “fallbacks” adecuados para los dispositivos menos capaces

# Mejora progresiva

- La web y el hardware están fluctuando constantemente y evolucionan a velocidad sorprendente. La tecnología de punta de hoy, es la obsoleta de mañana
- Pensar diseñar, y desarrollar primero para los dispositivos y las redes menos capaces...
- ... ampliando y mejorando la experiencia para los dispositivos y las redes más capaces

# Algunos links de interés

- [Wikipedia RWD](#)
- [Wikipedia PE](#)
- [W3C Graceful degradation vs. progressive enhancement](#)
- [Multi-Device Layout Patterns](#)
- [Golden Grid System](#)
- [A List Apart - Fluid Grids](#)
- [Google Developers - Mobile Sites](#)
- [Learn Responsive Design](#)