

Unidad 1. Planificación de interfaces web

Contenido

Elementos básicos de una interfaz web.....	2
El color.....	2
La tipografía.....	5
Los iconos.....	8
Estructura de una página web.	9
Maquetación web	12
Prototipo web	13
Mapa de navegación	13
Guías de estilo	14
Interacción persona-ordenador	14

Elementos básicos de una interfaz web

Los elementos de diseño básico en la elaboración de una interfaz web son: el color, la tipografía y los iconos.

El color

- **Modelo RGB**

El color en los entornos gráficos digitales, se obtienen empleando “la paleta de colores RGB” (del inglés *Red, Green, Blue*; "rojo, verde, azul") que conforma los colores en términos de la intensidad de los colores primarios: rojo, verde y azul. Es un modelo de color basado en la “síntesis aditiva”, con el que es posible representar un color mediante la mezcla por adición de los tres colores.

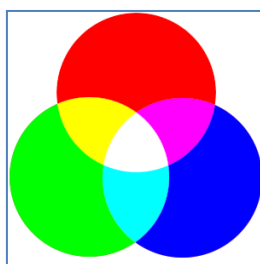
Para indicar con qué proporción mezclamos cada color, se asigna un valor a cada uno de los colores primarios, de manera que el valor 0 significa que no interviene en la mezcla y, a medida que ese valor aumenta, se entiende que aporta más intensidad a la mezcla. El intervalo de valores de cada color primario se codifica con un byte (8 bits). Así, la intensidad de cada uno de los componentes se mide según una escala que va del 0 al 255, en decimal.

Por lo tanto, el rojo se obtiene con (255,0,0), el verde con (0,255,0) y el azul con (0,0,255). La ausencia de color —lo que nosotros conocemos como color negro— se obtiene cuando las tres componentes son 0, (0,0,0). El color blanco se forma con los tres colores primarios a su máximo nivel (255,255,255).

La combinación de dos colores a nivel 255 con un tercero en nivel 0 da lugar a tres colores intermedios. De esta forma el amarillo es (255,255,0), el cian (0,255,255) y el magenta (255, 0,255).

Los valores de nivel del color se representa normalmente en hexadecimal; en un byte se puede representar 2 dígitos hexadecimales, por lo que el valor mínimo será 00h (0 en decimal), y el máximo FFh (255 en decimal). En este caso el rojo sería: FF0000h.

Para hacer un color más oscuro, se reduce la intensidad del componente, dejando los otros dos sin modificar. Así, el rojo (FF0000) se consigue más oscuro con secuencias: CC0000, 990000, 660000, etc.

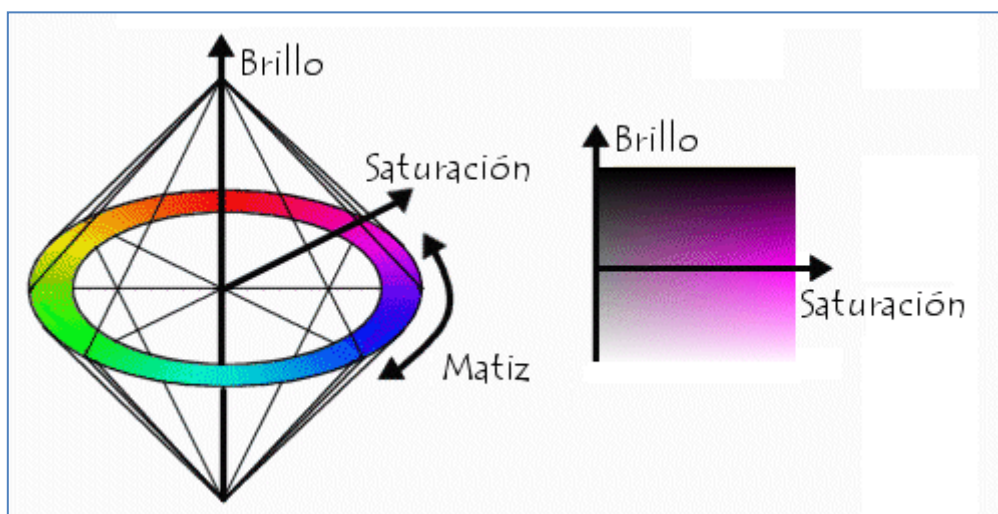


Modelo aditivo de colores: rojo, verde, azul.

- **Modelo HSL**

El modelo HSL (del inglés Hue, Saturation, Lightness – Matiz, Saturación, Luminosidad), que es similar a HSV o HSI (del inglés Hue, Saturation, Intensity – Matiz, Saturación, Intensidad), define un modelo de color en términos de sus componentes constituyentes. Se representa gráficamente como un cono doble o un doble hexágono. Los dos vértices en el modelo HSL se corresponden con el blanco y el negro, el ángulo se corresponde con el matiz, la distancia al eje con la saturación y la distancia al eje blanco-negro se corresponden a la luminancia (“brillo”).

El gráfico siguiente es una representación del modelo HSL, donde el color se representa mediante un círculo cromático, y la luminosidad y la saturación se representan mediante dos ejes:



Esquema modelo HSL

Está basado en el trabajo del pintor Albert H. Munsell (quien creó el Munsell Atlas), es un modelo de representaciones considerado "natural", ya que se acerca bastante a la percepción fisiológica del color que tiene el ojo humano. En efecto, el modelo RGB puede resultar adecuado para la representación de colores en el equipo o para su presentación en dispositivos de visualización, pero no permite seleccionar los colores con facilidad.

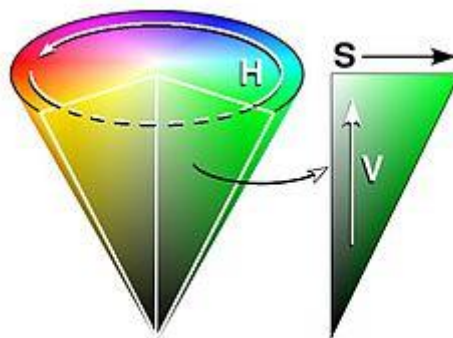
Por lo general, el ajuste de colores RGB con herramientas informáticas se realiza mediante tres bloques deslizantes o tres celdas con los valores relativos de cada componente primario; no obstante, para aclarar un color se requiere que los valores respectivos de cada componente se incrementen de forma proporcional. Para superar este problema se desarrolló el modelo HSL. El modelo HSL consiste en descomponer el color según criterios fisiológicos:

- *Matiz*, que corresponde a la percepción del color (una camisa malva o anaranjada),
- *Saturación*, que describe la pureza del color, es decir, la intensidad o palidez del mismo (una camisa nueva o descolorida),
- *Luminosidad o brillo*, que indica la cantidad de luz del color, es decir, el grado de claridad u oscuridad de un color (una camisa en el sol o en la sombra).

Existen otros modelos de representación naturales estrechamente relacionados con el modelo HSL, considerando el más importante el modelo HSV (*Matiz, Saturación, Valor*), que comentaremos a continuación.

- **Modelo HSV**

El modelo HSV (del inglés Hue, Saturation, Value – *Matiz, Saturación, Valor*), también llamado HSB (Hue, Saturation, Brightness – *Matiz, Saturación, Brillo*), define un modelo de color en términos de sus componentes.



Cono de colores del espacio HSV

El matiz (H) se representa por una región circular (base del cono), por lo tanto sus valores posibles son de 0° a 360°. Cada valor corresponde a un color. Por ejemplo: 0 es rojo, 60 es amarillo y 120 es verde.

La saturación (S), se mide en porcentajes, del 0% al 100%. Y el valor (V), es el grado de luminosidad del color (conocido también como brillo). Se mide también en porcentajes, del 0 al 100%.

- **Relación de aplicaciones y modelo de color que usan:**

- Aplicaciones que usan HSV:
 - Apple Mac OS X system color picker (disco de color para H/S y un deslizador para V)
 - Apple Mac OS X system color picker (disco de color para H/S y un deslizador para V)
 - GIMP
 - Magix Web designer.
- Aplicaciones que usan HSL:
 - La especificación CSS3
 - Inkscape (desde la versión 0.42)
 - Macromedia Studio
 - Microsoft Windows system color picker (y MSPaint)
 - Paint Shop Pro.
- Aplicaciones que utilizan HSV y HSL:
 - Las aplicaciones gráficas de Adobe (Illustrator, Photoshop, y otros)
 - Pixel image editor (desde la Beta5).

Herramientas para selección de colores

Elegir una combinación de colores apropiada para un sitio web es una de las tareas más difíciles. Hay software que puede ayudar:

ColorPix. Es un pequeño software que te permite conocer los códigos, las coordenadas y el número de píxeles de cada color presente en la pantalla en un momento dado. Es gratuito.

Color Schemer Online. Es una aplicación web gratuita para crear combinaciones de colores posibles. Hay que seleccionar un color con el que se desea obtener combinaciones, y te ofrece un esquema de colores en armonía con el seleccionado.

<http://paletton.com/>

ColorReminder. Es también una aplicación web gratuita para crear variaciones de color.

<http://coloreminder.com/>

Whats Its Color. Es un servicio gratuito para encontrar colores que entonen con una imagen seleccionada.

La web <http://www.colourlovers.com/>. Es una comunidad donde se pueden crear y compartir colores, paletas y estampados – patrones (patterns), y conocer sobre tendencias y artículos relacionados al diseño web y el color.

La tipografía

Tenemos que diferenciar dos clasificaciones tipográficas o fuentes más comunes:

- Tipografías “con Serif”: poseen remates (“serifs”) en sus extremos, y son utilizadas para grandes bloques de texto impreso.
- Tipografías “sin Serif o Sans-Serif”: por el contrario, no poseen remates en sus terminaciones. También son llamadas de “palo seco”.

Fuente con Serif

Fuente Sans Serif

Mientras que las fuentes “con Serif” son las más apropiadas en cuanto a legibilidad y facilidad para la lectura en grandes bloques de texto en diseño impreso, las fuentes “sin Serif” son las más indicadas para bloques de texto en la web.

Muchos sitios utilizan tipografías “con serif” para los títulos en combinación con fuentes “sin Serif” para el cuerpo del documento. Por lo general, no es recomendable utilizar más de tres fuentes distintas.

Si diseñamos un sitio con un tipo de fuente poco común, corremos el riesgo de que el usuario no la tenga instalada en su ordenador y el diseño se alterará, cometándose errores de visualizado. Elegir una fuente estándar nos da mayor confianza sobre cómo se verá el diseño en todos los navegadores y sistemas operativos.

Las fuentes más populares son:

- Arial (su equivalente en Mac OS, Helvetica)
- Times New Roman (su equivalente en Mac OS, Times)
- Verdana
- Georgia
- Courier



Otras fuentes populares son:

- Impact
- Trebuchet MS
- Lucinda Console (su equivalente en Mac OS, Monaco)
- Lucida Sans (su equivalente en Mac OS, Lucida Grande)
- Tahoma (su equivalente en Mac OS, Geneva)
- Palatino
- Comic Sans

Cuando usamos una fuente (especialmente si se trata de la segunda lista) es buena idea incluir otras opciones por si el usuario no tenga la primera opción.

Por ejemplo: Font-family: Helvetica, Arial, sans-serif;

Otro factor a tener en cuenta es el tamaño de la tipografía. Las unidades de medida que podemos utilizar para el diseño web son las siguientes.

Unidades absolutas:

- pulgadas (in). Una pulgada=2.54 cm.
- centímetros (cm)
- milímetros (mm)
- puntos (pt). Un punto=1/72 de pulgada (aprox. 0.35 milímetros).
- picas (pc). Una pica=12 puntos (aprox. 4.23 milímetros).
- px (pixel). Es la unidad mínima de resolución de la pantalla.

Unidades relativas:

- em, relativa al tamaño de la letra

La unidad *em* toma como referencia *el tamaño de la letra (font-size) del elemento* en el que se usa. Por ejemplo si para un párrafo especificamos una tabulación o indentación (sangría) de la primera línea de texto a “2em”, la longitud de la sangría será igual a dos veces el tamaño de la letra de ese párrafo.

```
p {font-size:11px; text-indent:2em;}
```

Este ejemplo equivale a una sangría de 22px para el párrafo.

```
div {font-size:15px;} p {font-size:1.2em;}
```

En este otro ejemplo, si el párrafo está contenido en un elemento “div”, el tamaño de la letra sería un 20% mayor (1.2em) que el especificado para dicho “div”. Y si no estuviera contenido en un div, un 20% mayor que el tamaño de letra del elemento del que descienda (por ejemplo, body).

Las unidades “absolutas” permiten un control exacto de la apariencia de la página, siempre claro está, que ésta se visualice en el entorno preciso para el que fue diseñada. Y puesto que, por ejemplo, la unidad “pixel” tiene un valor diferente dependiendo de la resolución de la pantalla y el tipo de ordenador, habría problemas de representación del diseño de forma correcta. También, normalmente el sistema operativo Windows mantiene una equivalencia de 96px por pulgada, y un Macintosh 72px por pulgada. Ésta es la razón por la que se recomienda el uso de unidades de medida “relativas”, y dentro de estas, el uso de “em”.

Typetester (<http://www.typetester.org/>). Es una herramienta que permite comparar de forma simple y rápida diferentes configuraciones de tipografías para ver cual se adaptará mejor a nuestras necesidades. Dividido en 3 columnas podemos configurar cada una de forma individual y ver a simple vista las diferencias. Una vez que tengamos decidimos la configuración, podemos obtener el código CSS para aplicar a nuestro proyecto.

Los iconos

Los iconos son imágenes pequeñas que se emplean para indicar de forma gráfica acciones a realizar sobre la página web. Existen estándares de facto, como por ejemplo, el icono de un disquete que indica la opción de “guardar”, o una lupa la acción de “buscar”. Se utilizan para ser una rápida referencia visual a las acciones que representa.

Características que deben tener:

- Debe ser lo más sencillo posible, con los suficientes detalles como para expresar lo que debe, pero no más. Los iconos enrevesados, complejos y con muchos trazos tan solo crean confusión.
- Debe seguir los modelos ya aceptados por el público tipo que los va a visualizar. Existen iconos característicos dentro de una comunidad o país, así como otros asumidos a nivel mundial. Salirse de este modelo ya aceptado hace perder la claridad al icono, condenándolo al fracaso.
- Debe estar perfectamente concebido para la información concreta que va a representar. Pequeñas diferencias en el diseño de un icono pueden crear grandes diferencias de cara al usuario.

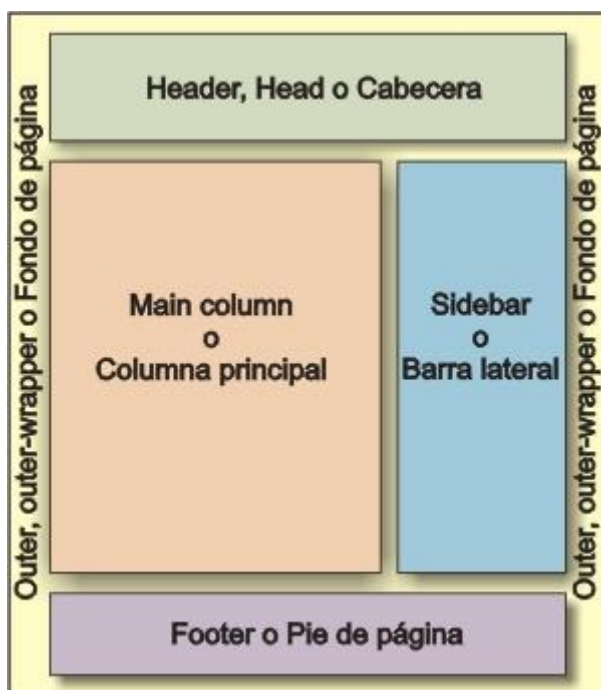


Icono de “carrito de compra”

www.flaticon.com web con muchos iconos vectoriales gratuitos.

Estructura de una página web.

Veamos de qué partes suele constar una página web:



Partes de una página web

1. Cabecera.

Situada en la parte superior de la página, de anchura generalmente igual a la de la página y altura variable. Suele contener el logotipo y nombre del sitio web o empresa, imágenes (simples o montajes), el formulario de *login* (acceso privado a la web), *banner* publicitarios, selección de idiomas para mostrar el contenido de la web, buscadores, algún menú breve, etc.

La cabecera suele ser un elemento común en todas las páginas que forman el sitio web, creando así un elemento de referencia e identificación del sitio.

Con ella se crea una separación visual entre el borde superior de la interfaz y el contenido central de la página, haciendo más cómoda su visualización y lectura.

2. Menús o sistemas de navegación.

Mediante ellos nos movemos por las páginas que contiene el sitio web. Se componen de texto y gráficos que, a veces, se combinan con efectos dinámicos que otorgan un carácter interactivo muy apreciado visualmente. El efecto más habitual es el conocido *rollover*, en el que todos los componentes, una opción o algunos de ellos cambian de aspecto al situar el usuario el puntero sobre ella (evento *mouseover*), volviendo la opción a su estado inicial al abandonarla el puntero (efecto *mouseout*).

Podemos observar dos tipos de menús:

- Menú de lista de opciones, que puede contener otras opciones que se muestran al seleccionar una de ellas. Se sitúan, normalmente, en la zona lateral de la página (sidebar o barra lateral), en la izquierda, suele ser más común.
- Menú de tipo “pestaña”. Se sitúa debajo de la cabecera, encima del cuerpo principal (main) de la página.

Un formato de menú cada vez más usado es el de tipo “estás aquí” o “migas de pan” (o “rutas de migas”), sobre todo en páginas de contenidos eminentemente textuales, que presenta en forma textual una serie de enlaces que describen la ruta que ha seguido el usuario para llegar a la página actual a partir de la página de inicio o “homepage”, permitiendo regresar a cualquiera de ellas rápidamente. Estos menús poseen la ventaja adicional de ubicar al visitante en el total del sitio, con lo que éste sabe en cada momento dónde se encuentra y cómo ha llegado allí. Se sitúa, normalmente, debajo de la cabecera.



Cabecera y menús tipo “pestaña” y “estas aquí”

También se suele colocar menús en el pie de la página, normalmente son versiones reducidas del menú principal (menú auxiliar).

Sistemas de navegación muy comunes son los formados por un menú principal lateral y uno secundario ubicado en la zona superior del cuerpo principal de la página, que puede ser de tipo “migas de pan”, y los formados por un menú principal horizontal bajo la cabecera y uno secundario en el lateral, aunque es posible cualquier combinación lógica y funcional.

3. Cuerpo de la página (columna principal).

Si la cabecera identifica el sitio web y los sistemas de navegación permiten al usuario navegar por las páginas del sitio web, el cuerpo de la página va a ser el área donde se visualizará la información que solicita el usuario.

Al ser la parte más importante de la interfaz, el espacio destinado a ella debe ser el mayor de todos, ocupando generalmente entre el 50% y el 85% del total. Su ubicación es siempre central, bajo la cabecera (si la tiene) y al lado del menú lateral de navegación (si lo hay).

Los contenidos específicos del cuerpo de la página variarán según sea una página de texto, un formulario, una ficha, etc. Es habitual que el cuerpo central lleve un título que identifique claramente la página a la que ha accedido el usuario. Este título se situará en la parte superior de esta zona.

El tamaño de las letras del título de página debe ser superior al del resto de los contenidos, de tal forma que destaque sobre ellos, efecto que puede aumentarse dándole un color que le aporte un mayor peso visual. En este caso no es imprescindible que el título de página sea de mayor tamaño, siempre que por su contraste de colores destaque lo suficiente.

También es común diferenciar visualmente el cuerpo central del resto de la página, bien usando un color diferente, bien dejando a su alrededor espacios vacíos que lo separen de forma clara del resto de elementos de la interfaz.

Todos los elementos gráficos que situemos dentro del cuerpo de página deben presentar un aspecto similar al del resto de elementos de la interfaz, respetando sus estilos generales de diseño.

4. Píe de página.

El pie de página es un elemento opcional, que suele contener información muy concreta. Si la página es muy larga, de tal forma que el usuario se vea obligado a utilizar la barra de desplazamiento vertical del navegador, el pie de página suele contener un menú auxiliar que permita al usuario continuar navegando por el sitio web sin tener que volver a buscar el menú principal.

También puede contener un menú específico, que contenga enlaces a servicios muy particulares del sitio web, como contratación de publicidad, formulario de contacto, ofertas de empleo, condiciones de uso, políticas de seguridad, RSS, etc.

Uno de los usos más comunes del pie de página es mostrar información sobre la empresa propietaria del sitio web o de su responsable directo. Esto es debido en España a la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información (LSSI) y del comercio electrónico, que obliga a todos los sitios web que generen beneficios directos (ventas) o indirectos (publicidad) a mostrar en cada página el nombre de la empresa o responsable y una dirección física o de correo electrónico válidas. Esta información se suele complementar con el número de teléfono y fax e información sobre copyright de los contenidos de la web.

Aunque no es obligatorio poner pie de página en una página web, sí que es aconsejable, ya que aparte de mostrar información concreta a la que muchos usuarios están ya acostumbrados, establece una delimitación del final del documento, que ayuda al usuario a definir visualmente las diferentes zonas de la página y evita el mostrar contenidos “pegados” a la parte inferior de la ventana del navegador web, que no resultan visualmente aceptables.

5. Los espacios en blanco

Aunque resulte extraño, los espacios en blanco son muy importantes en el diseño de una composición gráfica cualquiera, especialmente en una interfaz web, entendiendo por espacios en blanco todas aquellas zonas de la interfaz en la que no exista ningún otro elemento gráfico.

Los espacios en blanco cumplen diferentes misiones en una interfaz: compensan el peso visual del resto de elementos, crean márgenes o separaciones entre ellos encuadrándolos de forma adecuada, y marcan los límites que estructuran la composición, haciendo la interfaz más equilibrada y limpia.

Los espacios en blanco constituyen por sí mismos un elemento más en la composición, siendo por tanto equivocado el concepto de diseñar dejando como espacios en blanco las zonas de la en las que no hemos puesto ningún otro elemento gráfico. La forma correcta es diseñar considerando a los espacios en blanco como un elemento gráfico más, concibiéndolo su presencia y su ubicación desde el principio.

Centrándonos en una interfaz web y en sus elementos, los espacios en blanco van a establecer en primer lugar la rejilla base de la composición, que delimita las zonas en las que vamos a situar el resto de elementos y los márgenes y separaciones que van a existir entre ellas.

Si existe un menú lateral de navegación es conveniente dejar siempre un espacio blanco entre éste y el cuerpo de la página. Igual espacio, al menos, habrá que dejar entre la cabecera y el cuerpo de página. Caso de no existir cabecera, la separación será entre el cuerpo y el borde superior de la ventana útil del navegador.

Si hemos diseñado una página con dos menús laterales, uno a cada lado, la separación entre estos y el cuerpo de la página será la misma en ambos casos, así como la separación entre los dos menús y los bordes de la ventana.

Igualmente, deberá existir un espacio en blanco de separación entre el menú superior y el cuerpo de la página, así como entre éste y el pie de página, que convenía que fuese del mismo alto, buscando la simetría en la composición.

Sea cual sea el contenido del cuerpo de página (textual, formulario, ficha, etc.), si se encuentra distribuido en bloques, el espacio en blanco (margen) entre cada uno de los bloques debe ser el mismo, consiguiendo así una distribución equilibrada, en la que el peso de los bloques se compensa e iguala.

Dentro de un mismo bloque, los márgenes (al fin y al cabo, espacios en blanco internos, que pueden tener el color del fondo del bloque) entre cada uno de los elementos o agrupaciones del mismo tipo que lo forman deben ser iguales y simétricos, pues crean la limpieza compositiva necesaria para visualizar correctamente el bloque y sus elementos constitutivos.

http://www.lingscars.com/ (Sin palabras)
--

Maquetación web

La maquetación es la distribución, en el espacio considerado y disponible, de los elementos que conforman una página web.

Hace unos años, la maquetación de las páginas web se realizaba utilizando tablas (etiquetas <table>). Una vez entendido este proceso podía resultar sencillo, aunque si no se dominaban las tablas, podía convertirse en algo tedioso. El problema de las tablas es que generaban una página muy encorsetada, y el código se volvía complejo de entender. Además, algunos buscadores encontraban problemas al analizar la estructura de la página, y podía causar problemas de accesibilidad e interpretación de los contenidos organizados en ellas.

Actualmente, la maquetación con tablas ha caído en desuso, y se realiza utilizando *capas* (etiquetas <div>), también llamadas divisiones o contenedores. La colocación de las capas en la página se realiza a través de hojas de estilo o CSS. Esto permite, por ejemplo, que podamos pasar de un diseño con un menú lateral a otro con el menú en la parte superior, sólo cambiando la hoja de estilos.

Prototipo web

Un prototipo web es un *bosquejo o modelo inicial* a partir del cual se empieza a concebir y desarrollar la idea original del diseño de un sitio web.

Es más sencillo y económico hacer un prototipo, y ajustarlo gradualmente hasta lograr el mejor modelo posible, que hacer un diseño web real y luego modificarlo hasta alcanzar lo que se busca.

Puesto que las páginas web que conforman un sitio no deben ser todas iguales (puesto que no tienen los mismos objetivos y usos), se hace una diferenciación entre los prototipos de cada tipo o clase de página web.

La elaboración de un prototipo de las páginas web resuelven básicamente los siguientes aspectos:

- Qué elementos deben conformar la interfaz de cada página.
- Qué elementos o características serán comunes en las distintas páginas del sitio web.
- Cuántos elementos deben conformar la interfaz para que haya suficiencia en la información/interacción, pero evitando la saturación de elementos (de cada página).
- Cómo debe organizarse el “mapa de navegación” (estructura de la disposición de las páginas).
- Qué extensión (superficie visual o tamaño) adecuada deben tener aprovechando eficientemente el espacio bidimensional disponible.
- Qué aspectos deben tenerse en cuenta a la hora de desarrollar el sitio web. Entre los aspectos especialmente interesantes, por su repercusión en los usuarios finales que usen o visiten un sitio web, están los aspectos técnicos, de usabilidad y de accesibilidad (que comentaremos en posteriores temas).

Algunas herramientas que nos pueden ayudar a hacer prototipos web:

<http://www.moqups.com/>

<http://pencil.evolus.vn/>

Mapa de navegación

Es la organización lógica y estructurada de las páginas que van a conformar el sitio web.

Con el diseño del mapa de navegación se consigue:

- Indicar la página de entrada al sitio web (*homepage* o página principal).
- Ordenar de manera jerarquizada las páginas según sus contenidos (por niveles o categorías).
- Establecer los vínculos entre páginas indicando los enlaces para navegar entre ellas.

Guías de estilo

Una guía de estilo es un documento que establece el “estilo” o formato estándar para las páginas que conforman el sitio web. En ella se indican las directrices comunes para el formateo de textos e imágenes, el uso de colores y fuentes, las variaciones de logotipo que se pueden utilizar, etc.

La idea general es:

- Crear consistencia a lo largo y ancho del desarrollo del sitio web.
- Crear directrices que pueden servir a los desarrolladores del sitio web.

Conceptualmente, el interfaz de usuario descansa en 3 puntos:

- *Significado (qué)*: es la base del interfaz. Recoge el contenido o información de la pantalla. Textos, campos de formularios, botones, menús...
- *Comportamiento*: trata el funcionamiento del interfaz. Cómo se comporta cuando un usuario envía un formulario (validaciones), hace clic en un enlace...
- *Aspecto*: apariencia final de un sistema: colores, tipografía, disposición de los elementos en pantalla (layout).

Las guías de estilo, generalmente se centran en el “Aspecto” (diseño y maquetación). A menudo se confunde el término “Guía de Estilo” con “Guía de Usabilidad” y un cambio de diseño lleva a definirse como una “nueva usabilidad”, sin embargo, puede ocurrir que dos páginas pueden ser radicalmente opuestas en usabilidad, cumpliendo ambas las pautas de una “Guía de Estilo”.

Una buena guía de estilo, debe integrarse de manera eficiente en el proceso de trabajo de un desarrollador ofreciendo criterios y ayudando en la toma de decisiones en aspectos de diseño de interfaz.

Las características de una guía de estilo útil podrían ser:

- Usable: invitar al uso. Debe integrarse de forma cómoda en el proceso de trabajo de un desarrollador dándole respuestas a situaciones propias dentro de la construcción del interfaz de una página web.
- Visual: no abusar del texto. El uso de la guía de estilo se reduce drásticamente cuando se basa en texto, lo que lleva a una desactualización y abandono.
- Educativa: rica en ejemplos aplicables que permitan conocer los criterios de diseño.
- Actualizada: debe contener ejemplos útiles, actuales y materiales actualizados.

Interacción persona-ordenador

La interacción persona-ordenador (IPO) es la disciplina que estudia el intercambio de información, mediante software, entre las personas y los ordenadores. Se encarga del diseño, evaluación e implementación de los aparatos tecnológicos interactivos, estudiando el mayor número de casos que les pueda llegar a afectar. El objetivo es que el intercambio sea más eficiente: minimizar errores, incrementar la satisfacción, disminuir la frustración y, en definitiva, hacer más productivas las tareas que rodean a las personas y los computadores.

Aunque la investigación en este campo es muy complicada, la recompensa una vez conseguido el objetivo de búsqueda es muy gratificante. Es muy importante diseñar sistemas que sean efectivos, eficientes, sencillos y amenos a la hora de utilizarlos, dado que la sociedad disfrutará de estos avances.

Con el fin de tener un concepto más aproximado sobre el campo de la interacción persona-ordenador veamos en que está especializado:

- Unión de las tareas de los humanos con las máquinas.
- Capacidades humanas para utilizar las máquinas (incluyendo la capacidad de entender las interfaces)
- Algoritmos y programas de la interfaz en sí.
- Conceptos de ingeniería que se plantean a la hora de diseñar y construir interfaces.
- El proceso de especificación, diseño, e implementación de la interfaz.
- Sacrificios del diseño.

Sitios consultados para realizar este recopilatorio:

<http://es.wikipedia.org/>

<http://www.wix.com/blog/2011/01/como-preparar-una-guia-de-estilo-para-tu-pagina-web/>

<http://www.desarrolloweb.com>

<http://www.lawebera.es/disenio-web>

<http://www.ra-ma.es/libros/DISENO-DE-INTERFACES-WEB-CFGS/73607/978-84-9964-154-6>

<http://www.aulaclie.es/>

<http://es.kioskea.net/contents/video/hsl-tsl.php3>

<http://www.mas-que-dibujitos.com/el-arte-de-la-tipografia-en-diseno-web/>

<http://www.webtaller.com/construccion/lenguajes/css/lecciones/unidades-medidas-css.php>

<http://www.desarrollodeweb.com.ar/guias/planificacion-web/241-haz-prototipos-para-tu-sitio-web>