

UNIDAD 1

PLANIFICACIÓN DE INTERFACES WEB

Índice

1.- Introducción al diseño de interfaces Web.....	2
1.1.- ¿Qué es una interfaz Web?.....	2
1.2.- Experiencia de usuario.....	2
1.2.1.- ¿Qué es la experiencia de usuario?.....	4
1.3.- Diseño centrado en el usuario.....	4
2.- Objetivos al diseñar una interfaz web.....	6
3.- Principios básicos sobre el diseño de interfaces de usuario.....	7
3.1.- Calidad del diseño y estabilidad funcional.....	8
3.2.- Interfaces claras y precisas.....	8
3.3.- Da el control a los usuarios.....	8
3.4.- Define bien tus acciones primarias y secundarias.....	9
3.5.- Da importancia a la consistencia.....	9
3.6.- Utiliza la jerarquía visual.....	10
3.7.- Organiza tus elementos de manera adecuada.....	10
4.- Técnicas para mejorar el diseño de nuestra interfaz.....	10
4.1.- El color.....	11
4.1.1.- Contraste para administrar la atención.....	12
4.1.2.- El espacio en blanco para relacionar.....	12
4.1.3.- Combinación de colores.....	14
4.1.4.- Psicología del color.....	18
4.2.- Tipografía.....	22
5.- Organizar el contenido.....	24
5.1.- Estructura del sitio Web.....	25
5.2.- Estructura de las páginas Web.....	26
5.3.- Composición.....	28
6.- Imágenes.....	30
6.1.- Derechos de autor.....	31
6.2.- Tipos de imágenes.....	32
6.3.- Optimización de imágenes.....	34
7.- Mobile friendly.....	36

1.- Introducción al diseño de interfaces Web

El mundo del diseño y desarrollo web es un mundo en constante cambio que requiere estar al día de las nuevas tendencias tanto sobre diseño como sobre herramientas y técnicas utilizadas.

En esta unidad veremos lo que entendemos como interfaz de usuario, qué es lo que buscamos cuando creamos una y cómo sería su proceso de creación.

1.1.- ¿Qué es una interfaz Web?

La interfaz web son elementos gráficos que permiten al usuario acceder a los contenidos, navegar e interactuar. Para lograr que un usuario se quede y vuelva, el diseño de la interfaz es importante.

Para que un diseño web sea efectivo, debe lograr que los usuarios del sitio puedan acceder con facilidad a los contenidos, interactuar con eficacia con todos los componentes y sentirse cómodo en forma permanente, y todo ello sin siquiera pensarlo.

El elemento que consigue que esto sea posible es la interfaz, en cuya preparación y diseño se debe poner especial atención.

Una parte importante de los éxitos o fracasos de los sitios depende en gran medida de este elemento fundamental del diseño. Además, el diseño de interfaces web debe perseguir hacer webs usables.

1.2.- Experiencia de usuario

Si tienes una web, tu misión es lograr que el mensaje que quieres transmitir llegue al visitante desde el minuto 1 que entra en tu web.

Esta constante necesidad de lograr que el usuario obtenga lo que está buscando, dan como resultado que en la actualidad, el término usabilidad (o experiencia de usuario) sea uno de los más sobresalgan al momento de estructurar y diseñar los elementos que componen una web.

El texto de la web resulta crucial puesto que es la manera en la que conectaremos con el usuario.

Su grado de importancia ha llegado a un nivel crítico, gracias al incremento de competitividad que se ha venido generado en el mercado online.

La usabilidad parte de los principios del diseño universal o diseño para todos. La buena usabilidad puede lograrse mediante el **diseño centrado en el usuario, de forma que nos pongamos en su piel** y tratemos de responder de la mejor manera a su intención de búsqueda.

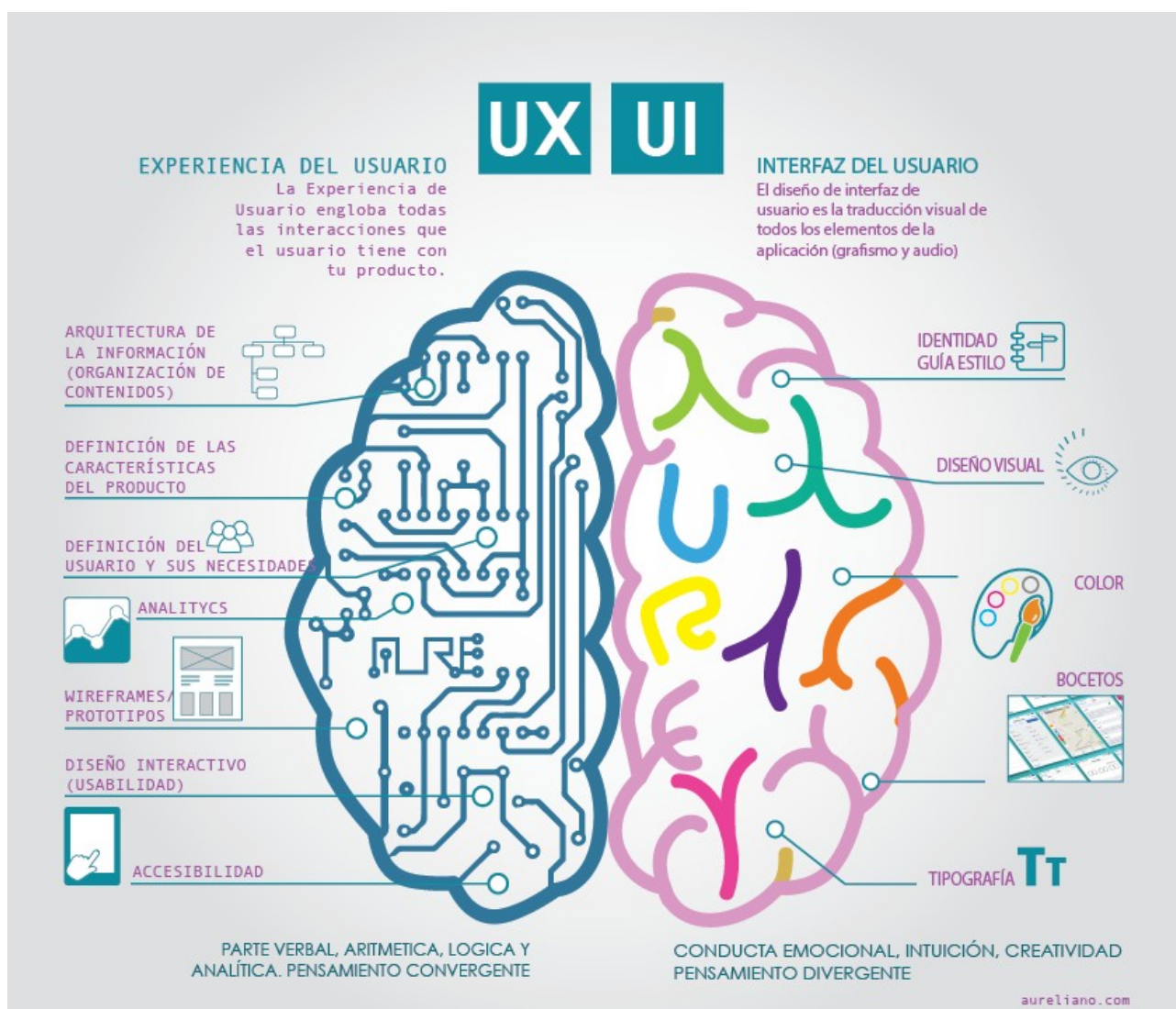


Figure 1: Procedencia: <http://aureliano.com/archivos/cerebro-ux-ui-1.png>

Como se ve, para conseguir un buen diseño es de vital importancia ambos aspectos, captar la atención del usuario con un diseño atractivo, pero sin olvidarnos que además debe ser útil y fácil de usar. Mientras más sencilla sea la interacción con el sitio web para el usuario, hay más probabilidades de hacer que éste se quede más tiempo y de esta manera conseguir una conversión. En consecuencia, el diseño de interfaces implica conocimientos de disciplinas muy variadas, como por ejemplo, la Psicología, Antropología, Diseño industrial o Sociología. A menudo, algunos diseñadores web formarán parte de equipos de proyecto donde diferentes aspectos del proceso de diseño serán responsabilidad de varias personas, pero en otras ocasiones el diseñador web las deberá cubrir todas.

1.2.1.- ¿Qué es la experiencia de usuario?

Según Jakob Nielsen, es:

una medida de calidad que indica lo fácil de usar que es una interfaz web.

En la práctica se trata de darle al usuario lo que necesita, y para eso el *copywriting* juega un papel muy importante.

Seguro que alguna vez has entrado en una web y al ponerte a leer te da la sensación de que estás hablando a una máquina.

1.3.- Diseño centrado en el usuario

Una vez tenemos claro el objetivo que perseguimos, experiencias de usuario plenas y satisfactorias, la siguiente pregunta lógica es plantearnos el procedimiento con el que vamos a alcanzar ese objetivo.

Para averiguarlo hay que hacer preguntas acerca de la experiencia de cliente:

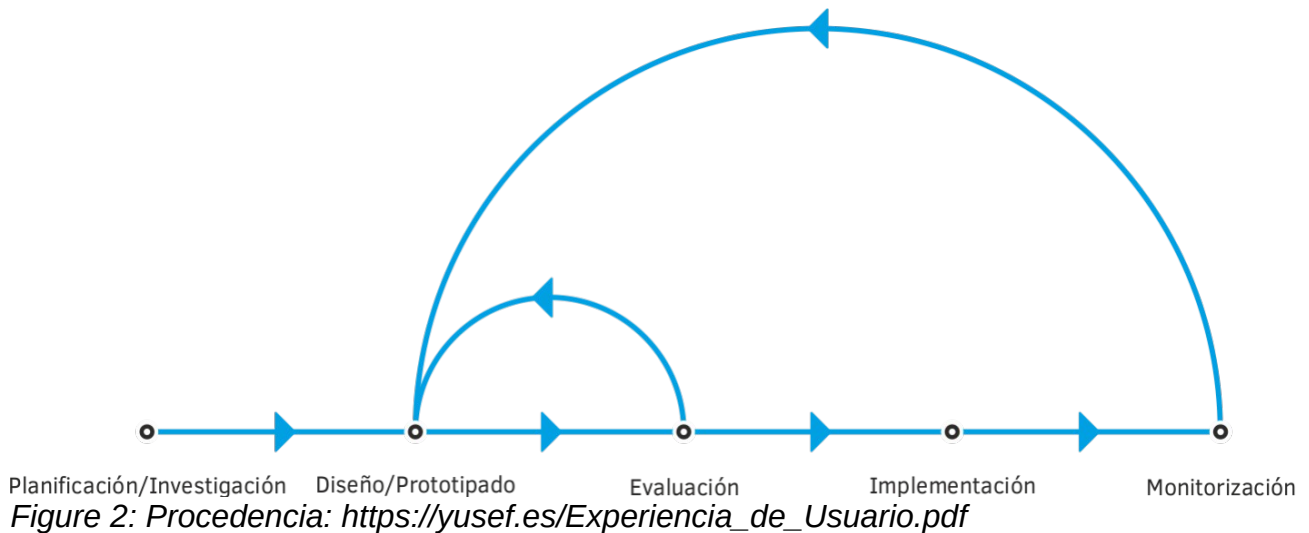
- ¿Quién es mi cliente y **cómo maneja la tecnología**?
- ¿**Qué quiere** o necesita? ¿Por qué visita mi web?
- ¿**Cuál es el contexto** en el que navega por la web?
- ¿Encuentra lo que está buscando?
- ¿Es difícil de conseguir lo que quiere en mi web?

El **Diseño Centrado en el Usuario (DCU) / User-Centered Design (UCD)** hace referencia a una filosofía del diseño basada en la información acerca de la audiencia objetiva del producto. La principal diferencia frente a otros enfoques es que su proceso no es secuencial o lineal, sino que presenta ciclos en los que iterativamente se prueba el diseño y se optimiza hasta alcanzar el nivel de calidad requerido.

En el proceso de DCU podemos diferenciar entre las siguientes etapas:

1. **Planificación/Investigación:** Se define conceptualmente el producto en base a la investigación de la audiencia objetiva (necesidades, motivaciones, características, hábitos, modelo mental, actividades...) y al análisis competitivo (qué otros productos existen con audiencias y funciones similares).
2. **Diseño/Prototipado:** Se toman decisiones de diseño partiendo de su dimensión más general (arquitectura de información y diseño de interacción) hasta su dimensión más específica (diseño gráfico en detalle y micro-interacciones). Estas decisiones se documentan y se prototipan con objetivos de evaluación.
3. **Evaluación:** Aquellas decisiones de diseño y procesos críticos del producto se ponen a prueba mediante métodos de evaluación que pueden involucrar a usuarios.

4. **Implementación:** Una vez el diseño ha alcanzado el nivel requerido de calidad, se procede a su implementación o puesta en producción.
5. **Monitorización:** Una vez lanzado el producto se estudia el uso que de él hacen los usuarios, con el fin de identificar oportunidades de mejora.



El DCU es una filosofía de diseño basada en evidencias. El proceso está, por una parte, conducido por el conocimiento empírico de la audiencia específica a la que se dirige y, por otra parte, dirigido por principios de diseño que la experiencia y la investigación científica nos ofrece.

Otra manera de describir el proceso de diseño es teniendo en cuenta las actividades que se realizan en cada una de las diferentes fases como se muestra en la siguiente imagen:

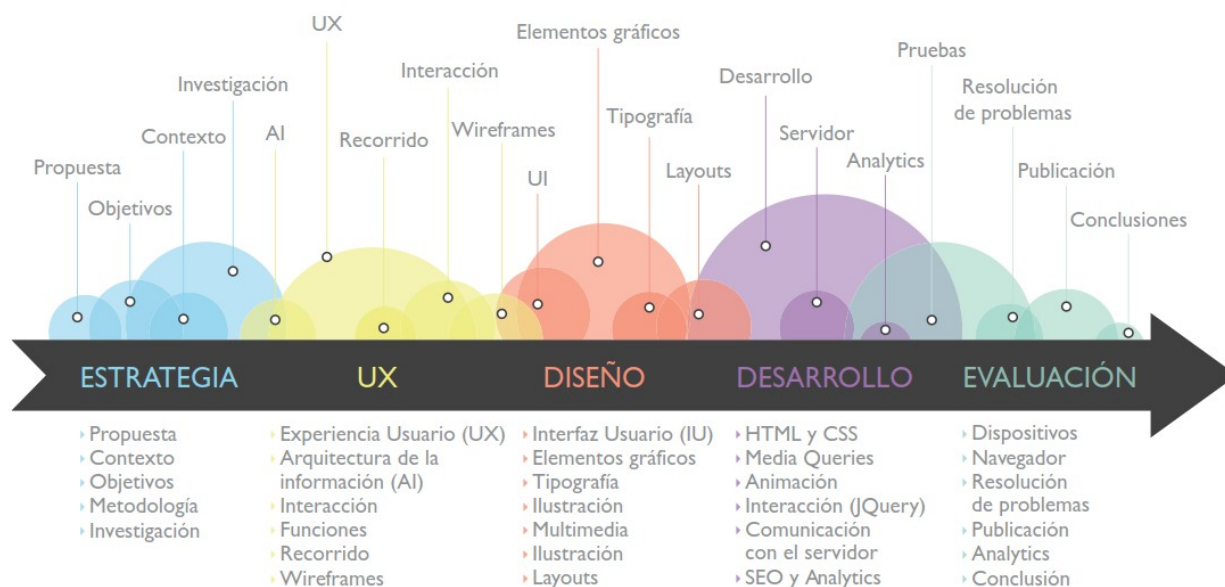


Figure 3: Procedencia:

https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/49757/MEMORIA_Barba%20Soler%2c%20Juan%20Pedro.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Durante este proceso se suelen utilizar los siguientes documentos:

- **Wireframe:** es una ilustración de la interfaz de un documento web que se centra en la asignación del espacio y la priorización del contenido, así como las funcionalidades disponibles y los comportamientos deseados.
- **Mockup:** es una composición gráfica completa que utiliza el wireframe como plantilla e introduce todos los elementos gráficos y visuales.
- **Prototipo:** es una representación con todos los detalles de la interfaz incluidas las interacciones y nos sirve como modelo de comportamiento del sistema.
- **Guía de estilos:** es una colección de elementos prediseñados y reglas que los diseñadores y desarrolladores web deben seguir para asegurarse de que todas las partes del sitio web sean consistentes y cohesionadas.

2.- Objetivos al diseñar una interfaz web

La finalidad de un buen diseño de interface es proporcionar un marco de uso que permita realizar las tareas de la mejor forma posible. Por eso, los objetivos de un diseñador de interfaces deben ser dos: la **simplicidad** y la **coherencia**.

La **simplicidad** con que se desarrolle esta interfaz es crucial para determinar que un usuario se sienta satisfecho y desee regresar a un sitio.

El hecho de que una persona deba realizar una extensa navegación por el sitio para hallar lo que busca en él es totalmente contraproducente. Por el contrario, si alguien que visita un sitio cuenta con varias herramientas que le permiten acceder rápidamente a aquello que le interesa, seguramente volverá.

La **simplicidad** está dada por varios factores a tener en cuenta. El primer concepto importante es que los elementos gráficos o textuales que componen la interfaz deben ser claros y de fácil identificación.

Un ejemplo: el flujo de vehículos por las calles de una ciudad se encuentra regulado por una serie de sencillos elementos gráficos (la interfaz) que permiten un **tránsito ordenado**.

¿Qué sucedería si dichos elementos gráficos fueran de comprensión compleja? El **caos** dominaría el tráfico de la ciudad, ya que, mientras algunos conductores no respetarían la señalización, otros se detendrían a intentar adivinar que significa cada uno de aquellos jeroglíficos.

Volviendo a las interfaces web, un ejemplo de simplicidad lo encontramos en la página principal del buscador Google



Figure 4: Página de Google

También es importante que la relación que exista entre los diferentes elementos que componen el sitio, como títulos, subtítulos, enlaces, menús, etc., sea **coherente**.

Todos los elementos que permitan al usuario interactuar y navegar deben ser coherentes con el cometido que desempeñan, de forma que la comprensión y búsqueda de los contenidos sean accesibles por el usuario sin que deba realizar complejos razonamientos.

3.- Principios básicos sobre el diseño de interfaces de usuario

Para poder diseñar interfaces de usuario, no hace falta de mucho, cualquier persona con acceso a un ordenador con conexión a Internet puede intentar hacerlo, se toman unos cuantos cursos online y en un par de meses podemos creernos listos y preparados para empezar a diseñar.

Pero el punto clave está en saber hacerlo correctamente, ya que si bien muchos se aventuran a realizar esta clase de proyectos, son pocos los que respetan **los principios básicos** que esto demanda.

3.1.- Calidad del diseño y estabilidad funcional

Si ingresamos a una tienda física y nos encontramos con que el piso está sucio, cuelgan telas de araña del techo y los dependientes se encuentran desaliñados, seguramente permanezcamos poco tiempo, no compraremos nada y no volveremos a entrar. Lo mismo sucede con los sitios web.

La primera impresión que un usuario recibe de un sitio web es extremadamente importante, por lo que la interfaz gráfica debe ser cuidada en extremo, de forma tal que logremos convencerlo de que se trata de un sitio ordenado, cuidado y profesional.

Lo mismo sucede con el funcionamiento del sitio. Nada más desagradable que encontrarse con un sitio donde abundan los mensajes de error, tiene enlaces rotos, formularios que no funcionan, etc.

La funcionalidad del sitio debe permanecer siempre en o cercana al cien por ciento. El usuario debe tener claro que siempre que realiza una acción, esta tiene la respuesta que desea.

3.2.- Interfaces claras y precisas

Antes que cualquier otra cosa el usuario debe reconocer bien lo que está viendo, saber para qué se usa, y entender cómo la interfaz le ayudará a interactuar con la aplicación.

Al diseñar elementos de manera clara creamos confianza en el usuario, pero si en vez de eso le entregas una página desordenada y además con una interfaz poco familiar, el usuario puede tener problemas para usar tu página web.

Recuerda bien que las interfaces son diseñadas para **provocar la interacción entre el usuario y lo que tú ofreces**, por ello deben ser elaboradas de manera que iluminen el sendero que este debe seguir.

Si bien las interfaces pueden ser modificadas en base a gustos y patrones, debes recordar que tienen a la interacción como función primordial, de nada nos sirve tener una interfaz que parezca obra de arte, si esta no cumple con lo mínimo de su objetivo.

3.3.- Da el control a los usuarios

Las personas se sienten mucho más seguras cuando tienen el control de una situación, si el entorno de tu sitio no es seguro para el usuario, este optará por abandonar el lugar.

Debemos evitar forzar a la gente a realizar interacciones imprevistas. Evita elementos que salten en pantalla sin aviso, que se muevan o suenen sin la opción de ser suprimidos por el usuario.

Para evitar esta clase de situaciones, debemos garantizar que el usuario sienta el control de la situación, para ello podemos añadir en varias partes de la interfaz los estatus y pasos que conlleva el proceso que están llevando.

Como complemento, trata de crear interfaces para **cubrir todos los casos de uso**, si el usuario ha llegado a un punto donde tú ya has obtenido lo que requerías, no te olvides de él y proporciona alguna clase de mensaje que le permita saber que sus metas en el proceso han sido alcanzadas.

3.4.- Define bien tus acciones primarias y secundarias

Debemos definir bien cuales son las acciones principales que el usuario debe llevar a cabo en nuestro sitio, para que después, en base a eso, enfoquemos el diseño de la interfaz. Para lograr un proceso exitoso, debemos evitar que este tipo de acciones se vean interrumpidas por distracciones.

Trata de mantener una acción primaria por pantalla, no confundas al usuario con diversos caminos y mantén un proceso secuencial.

El utilizar una sola acción primaria por página, permitirá al usuario aprender de manera más fácil el proceso, además de que será más sencillo su uso evitando la confusión.

En caso de necesitar varias acciones dentro de una misma pantalla, estas se catalogarán como acciones secundarias. Una acción secundaria siempre dependerá de la acción primaria que se eligió previamente, por lo que su diseño no debe de resaltar más que la acción principal.

3.5.- Da importancia a la consistencia

Siguiendo con la base de los principios anteriores, debemos establecer que el **diseño de elementos debe realizarse de manera consistente**, tratando siempre de utilizar diseños genéricos y a partir de ahí ir especificando lo necesario para cada parte.

Tenemos que evitar diseñar cada página o módulo de nuestro sitio como si fuera algo totalmente distinto a lo que fue desarrollado anteriormente. Una interfaz que no respete esto, se verá parchada y llena de inconsistencias lo que puede afectar en gran manera la experiencia del usuario.

Sin embargo, esto no significa que se debamos caer en el otro extremo y llevar esta práctica al abuso de estilos similares para cada caso de uso.

No debemos tratar de relacionar o emparentar elementos que no cuenten con un comportamiento coherente o relación lógica con los otros del grupo establecido.

Es decir, si agrupamos un conjunto de elementos dándoles una característica de diseño específica, no debemos añadir esta misma característica a otro elemento que no tenga absolutamente ninguna relación con los anteriores.

3.6.- Utiliza la jerarquía visual

Cuando un usuario ve las mismas cosas, en el mismo orden y sin ninguna referencia, su interés se irá rápidamente. Para evitar esto debemos crear una visualización clara de los elementos que componen nuestra interfaz, **estableciendo niveles de importancia** que nos ayuden a determinar los estilos a aplicar.

Al establecer una correcta jerarquía entre los elementos que componen tu interfaz, darás un respiro a los usuarios que navegan por tu sitio y automáticamente tu estructura parecerá mucho más ordenada.

3.7.- Organiza tus elementos de manera adecuada

Una interfaz bien organizada permite al usuario aprender más rápido y de manera sencilla, lo que tú estás tratando de ilustrar.

Para poder llevar nuestra interfaz a la organización, **debemos aprender a agrupar elementos**, relacionarlos, para que de esa manera podamos identificar la orientación y colocación adecuada.

De esta manera, el usuario no tendrá que ponerse a averiguar cuál es la relación que existe entre un elemento y otro, porque la misma interfaz le estará proporcionando esa información.

Además de esto, debes tratar de **mostrar en pantalla únicamente lo que sea necesario**, no trates de desplegar todo en unos cuantos píxeles, el usuario te lo agradecerá.

4.- Técnicas para mejorar el diseño de nuestra interfaz

Debemos definir bien cuales son las acciones principales que el usuario debe llevar a cabo en nuestro sitio, para que después, en base a eso, enfoquemos el diseño de la interfaz. Para lograr un proceso exitoso, debemos evitar que este tipo de acciones s

Las personas se sienten mucho más seguras cuando tienen el control de una situación, si el entorno de tu sitio no es seguro para el usuario, este optará por abandonar el lugar.

En la actualidad, lo más habitual es acudir a Internet a buscar productos o servicios. Los buscadores devuelven miles de resultados y es aquí donde entra en juego la primera impresión. En pocos segundos un cliente puede seguir navegando o decidir a golpe de clic irse con la competencia. Por tanto, es imprescindible contar con un diseño que atraiga a clientes potenciales dándoles confianza y transmitiéndoles calidad.

Un buen diseño web debe contar con una presentación clara y organizada tanto en ordenadores de escritorio como a Smartphones o tablets y tener un contenido ameno y agradable. Además, también es importante que la página web cargue rápido, sea de fácil manejo y se adapte a las necesidades de los usuarios considerando los principios de usabilidad y accesibilidad.

Para conseguirlo, debemos definir claramente el objetivo de la interfaz web y el grupo de usuarios a los que está dirigida (diseño centrado en el usuario) y tener en cuenta algunos elementos de vital importancia:

- Los colores que usamos y cómo los combinamos.
- El tipo y tamaño de las tipografías. Influyen en que su lectura sea más agradable.
- Las imágenes del sitio web. A través de ellas se otorga calidad a la página. También afectan a la velocidad de carga.
- La forma de organizar el contenido e interactuar con él. Lo mejor en este caso es apostar por la sencillez y la lógica para que los contenidos sean de fácil acceso.

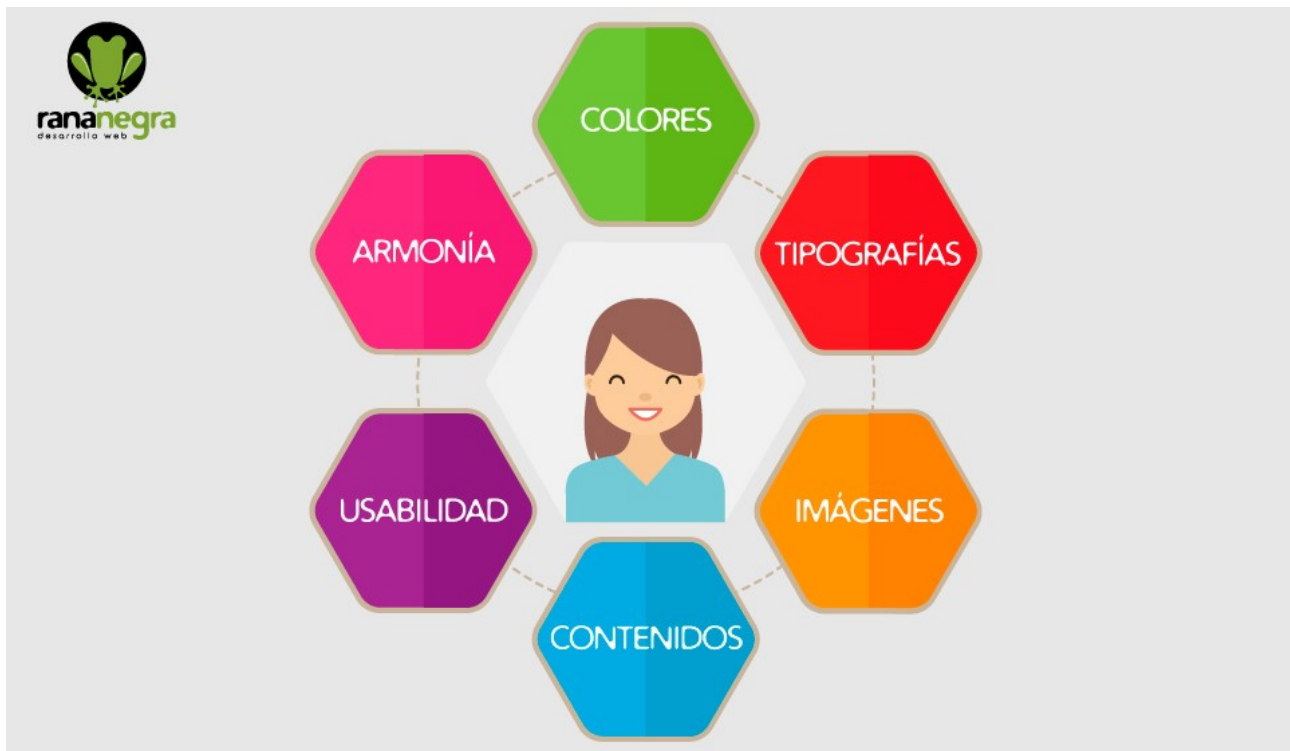


Figure 5: <https://www.rananegra.es/blog/importancia-proceso-diseno-maquetacion-web>

4.1.- El color

El utilizar el color como herramienta para llamar la atención es una de las técnicas más fundamentales en el diseño de interfaces.

Debes tener mucho **cuidado con los colores que eliges** para los elementos de tu página, ya que si no haces una elección correcta puedes terminar dando más relevancia a ciertas partes que realmente no lo ameritan, y dejando en segundo plano secciones donde muestras contenido que tú consideras relevante para el usuario.

4.1.1.- Contraste para administrar la atención

Imaginemos por un instante que en este momento nos estamos conectando a la web y comenzamos nuestra navegación abriendo una página web. ¿Cuál es la primera impresión que recibe nuestro cerebro de los órganos sensibles a la luz, nuestros ojos? La respuesta será casi inmediata: **el color**.

Mucho antes de que nuestra mente comience a descifrar los contenidos que tiene la página, lo primero que se percibe es una **sensación a través del color**.

El color tiene el poder de transmitir sensaciones. Es sabido que los **rojos, amarillos y naranjas** resultan estimulantes e inclusive irritantes, mientras que los **verdes** y los **azules** brindan una sensación de tranquilidad y sosiego.

Es por esta razón que los diseñadores web emplean las diferentes combinaciones de colores (en adelante denominaremos **paleta de colores**) para que sean el complemento del mensaje de los contenidos de la página.

La adecuación de la paleta de colores al mensaje que la página debe transmitir a sus usuarios, es una de las claves del éxito de cualquier diseño.

Una de las maneras más adecuadas de resaltar elementos, es añadiendo contraste mediante el uso de colores oscuros para resaltar los elementos importantes, y utilizar colores más claros para los que siguen en relevancia.

4.1.2.- El espacio en blanco para relacionar

El **espacio en blanco** es uno de los componentes de todo diseño gráfico y diseño web, con la misma importancia desde el punto de vista del diseño en su conjunto que el que tienen los textos, las imágenes y los videos.

Cuando nos iniciamos en el diseño de páginas web, normalmente desconocemos este importante componente, empleándolo solo como el espacio que separa otros elementos.

No nos damos cuenta que cada espacio vacío forma parte del conjunto visual de nuestro diseño.

Es frecuente ver como los diseñadores web se esmeran en ocupar la mayor parte del espacio de la página con diferentes contenidos, tratando de evitar que queden espacios en blanco. Esto da como resultado páginas sobrecargadas y con elementos difíciles de ver y distinguir.

Por esta razón resulta imprescindible considerar al espacio en blanco **como un elemento más** en la página web. El empleo de lugares vacío colabora en la jerarquización de los contenidos de la web y en la organización de los mismos.

Si se quiere distinguir entre diferentes grupos de información relacionada, lo más adecuado es el empleo de espacios en blanco, de forma que los diferentes grupos queden bien definidos.

En el siguiente ejemplo, podemos ver como se han separado los diferentes grupos de información empleando espacios en blanco:



Cuando se pretende realzar un elemento por encima de otros, también los espacios en blanco pueden ser muy útiles. En el siguiente ejemplo, el diseñador ha rodeado el título de la página de abundantes espacios en blanco, lo que colabora en gran medida en el **contraste** de este elemento. Si se hubieran puesto menos espacios, su destaque sería mucho menor.



¿Qué sucedería si no hiciera pausas en su discurso? Además de asfixiarse, el orador no lograría que sus palabras fueran entendidas adecuadamente por su público, ya que el sentido de las frases está marcado en gran medida por los espacios vacíos, que en el lenguaje escrito están marcados por las diferentes puntuaciones.

Lo mismo sucede con los diseños web. Si no separamos los contenidos por espacios en blanco, el diseño no “**respira**”. Los contenidos pierden visibilidad y destaque y el mensaje que el conjunto del diseño pretende transmitir se pierde.

Por otro lado, el empleo de **márgenes** hace que el recorrido de la vista sea más corto, por lo que le resultará más cómodo. Por esta razón, son muchos los diseñadores que emplean márgenes amplios, logrando que el conjunto del diseño se vea claramente. La siguiente página es un claro ejemplo:



El diseñador ha dado buenos márgenes a izquierda y derecha del cuerpo principal, por lo que el usuario logrará acceder a todos los contenidos de la página con un breve recorrido de la vista. Además este diseño gana notoriamente en claridad con la utilización de los muy amplios espacios en blanco que podemos ver en el mismo.

4.1.3.- Combinación de colores

Escoger un color propio y representativo puede dar muchos quebraderos de cabeza ya que no todos los colores funcionan bien juntos. Existen muchas técnicas para combinar colores y en este apartado vamos a ver algunas de las más utilizadas. Para hacerlo nos basaremos en el modelo de colores RGB y en su círculo cromático.

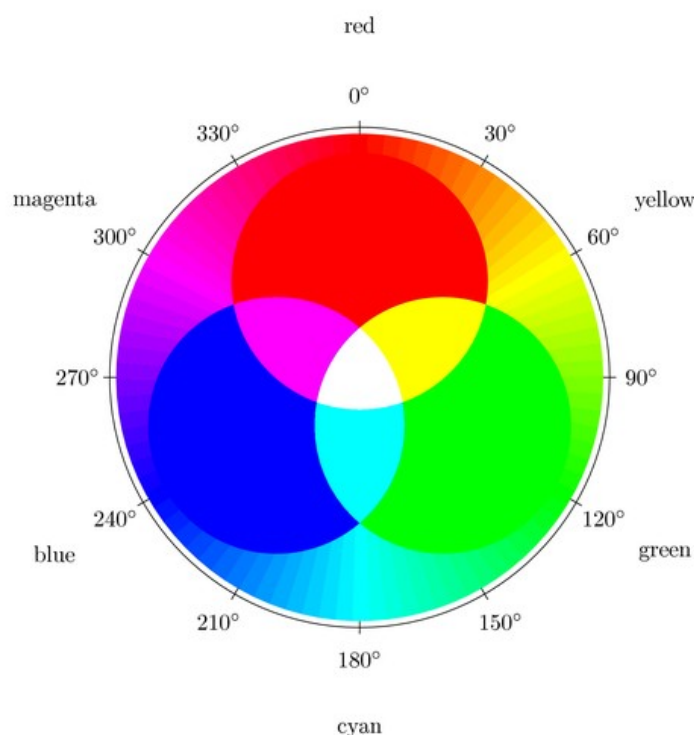


Figure 6: Círculo cromático

Podéis usar la página web de [Adobe Color](https://color.adobe.com/) para elegir vuestra combinación de colores según las diferentes técnicas:

Combinaciones monocromáticas: Se basa en escoger colores que se encuentran en el mismo sector del círculo cromático, o mejor dicho que correspondan al mismo tono. Únicamente se modificará la saturación y la luminosidad. Por ejemplo: Podemos escoger un tono, el color azul, y variar la luminosidad consiguiendo azules más claros y más oscuros, y/o la saturación para que los azules sean más eléctricos o más crudos.

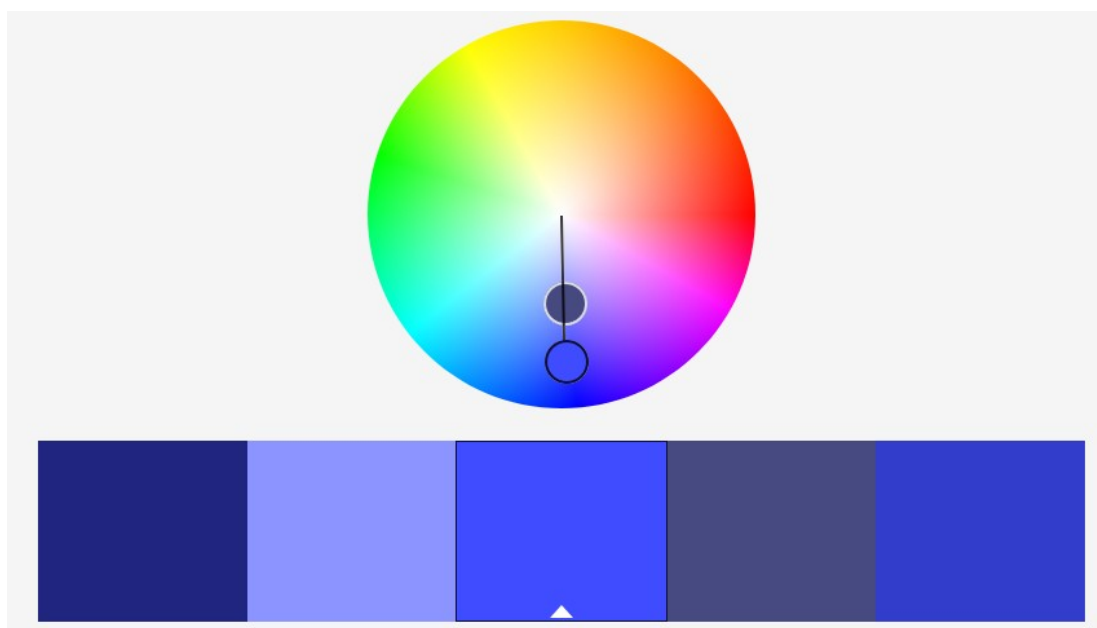


Figure 7: Adobe Color

Procedencia: <https://color.adobe.com/es/create>

Combinación de colores análogos: Técnica parecida a la anterior en la que se puede variar el tono pero restricciones. Permite elegir de 2 a 3 tonos siempre que estén en el mismo lado del círculo cromático, o lo que es lo mismo siempre que sean adyacentes. Por ejemplo, si escogemos el verde podemos jugar también con azules y amarillos, y también con la saturación y la luminosidad para hacer combinaciones homogéneas pero más vistosas que las anteriores.

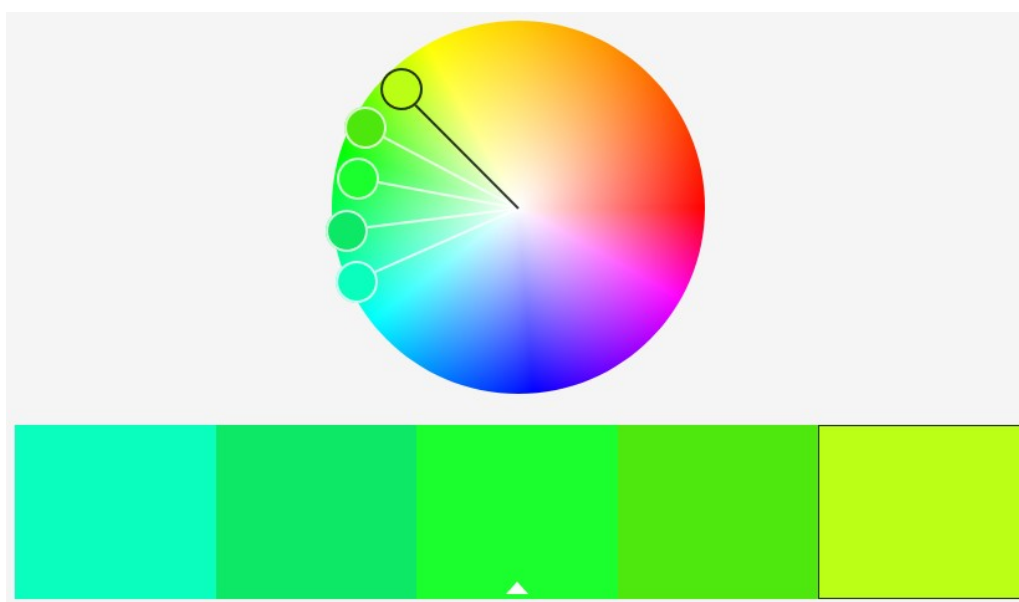


Figure 8: Adobe Color

Combinación de colores opuestos o complementarios: Radicalmente diferente a los colores análogos, se trata de escoger los tonos que se encuentran en los extremos totalmente opuestos. Generalmente si se juega con luminosidad y saturación se hace en grados semejantes para que la combinación sea armónica. En este caso si escogiéramos de nuevo el azul, el naranja sería su complementarios. La magia de esta combinación reside en contrastes fuertes pero armónicos que consiguen captar nuestra atención. Por ejemplo, un botón de color naranja en un fondo azul.

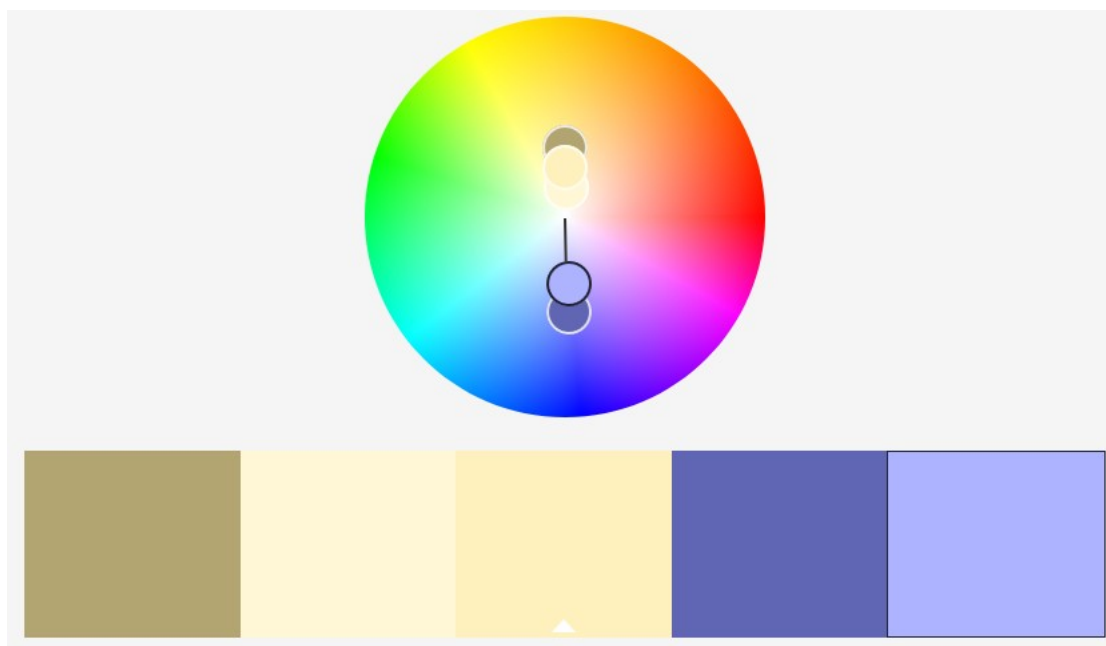


Figure 9: Adobe Color

Tríada: Cuando el diseño requiere más colores se puede probar esta técnica. Se basa en tres colores distintos que son equidistantes en el círculo cromático. Para guardar el equilibrio, se recomienda utilizar un color como dominante. Es difícil armonizar pero si se hace correctamente, los resultados pueden ser impresionantes.

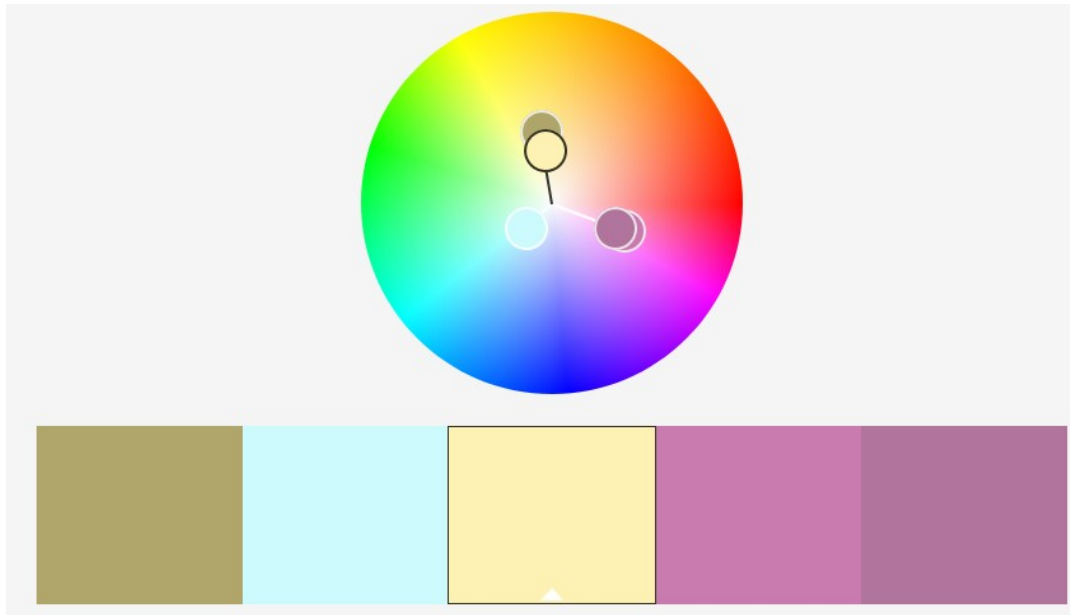


Figure 10: Adobe Color

La teoría del color es una ciencia compleja que requiere su tiempo para ser dominada. Sin embargo, es importante entender los conceptos básicos para poder crear diseños eficaces.

Para analizar imágenes y saber cuál es la combinación de colores que utiliza se puede utilizar la aplicación online [whatsitscolor](https://whatsitscolor.com/).

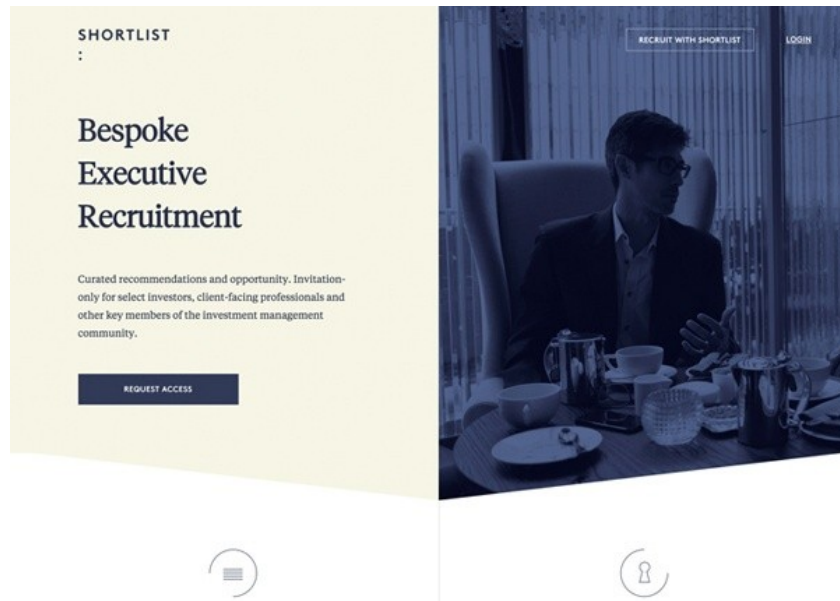
Para inspirarte con ideas de paletas de colores, puedes visitar [Design-Seeds](https://design-seeds.com/).

4.1.4.- Psicología del color

El color es una herramienta que permite comunicar emociones que en su mayoría son percibidas de forma inconsciente. A la hora de crear un diseño, puede ser interesante conocer cuáles son los efectos psicológicos que vamos a inspirar en consecuencia, cómo escoger y combinar la paleta de colores para conseguir nuestro objetivo.

El color es subjetivo. Cada persona lo interpreta de forma diferente dependiendo de sus rasgos culturales o sociales, su estado de ánimo u otras circunstancias personales. No obstante, se pueden atribuir algunas características más o menos comunes:

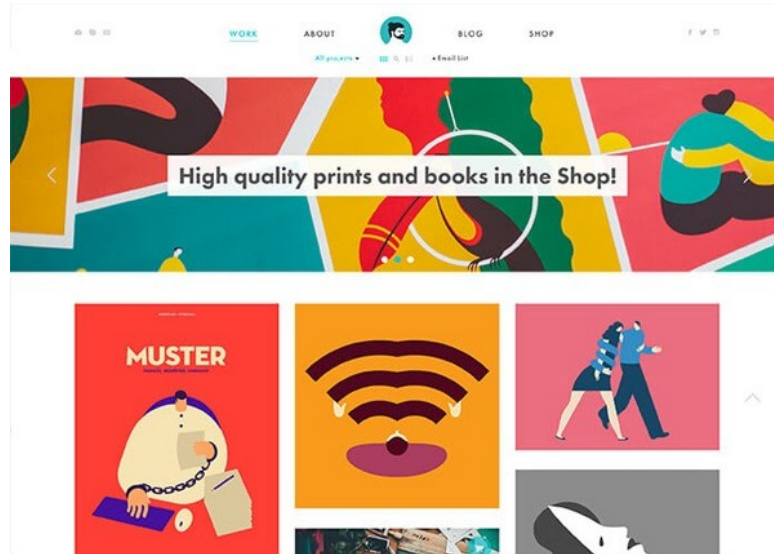
- Blanco: pureza, pulcritud, limpieza, luz. Se usa para fondos y para facilitar la lectura. Va bien con cualquier otro color.



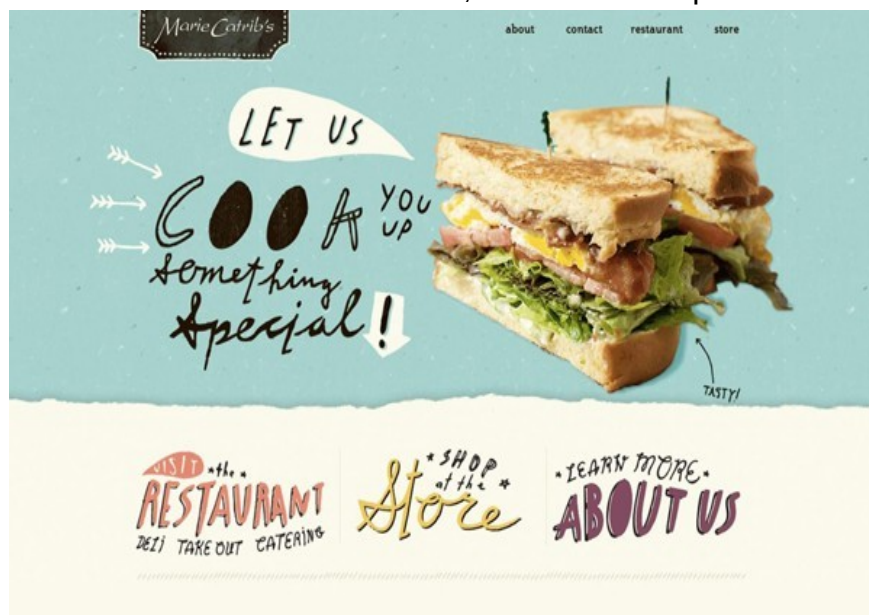
- Gris: neutral, formalidad, tristeza, equilibrio. Estupendo para complementar al negro y al blanco. Se puede jugar con diferentes tonos de gris para combinar con todos los demás colores.
- Negro: caro, elegante, misterio, sobriedad, duelo. Ideal para productos de gama alta y para añadir contraste. El negro es la ausencia de color y permite a los tintes adyacentes cobrar mayor protagonismo.



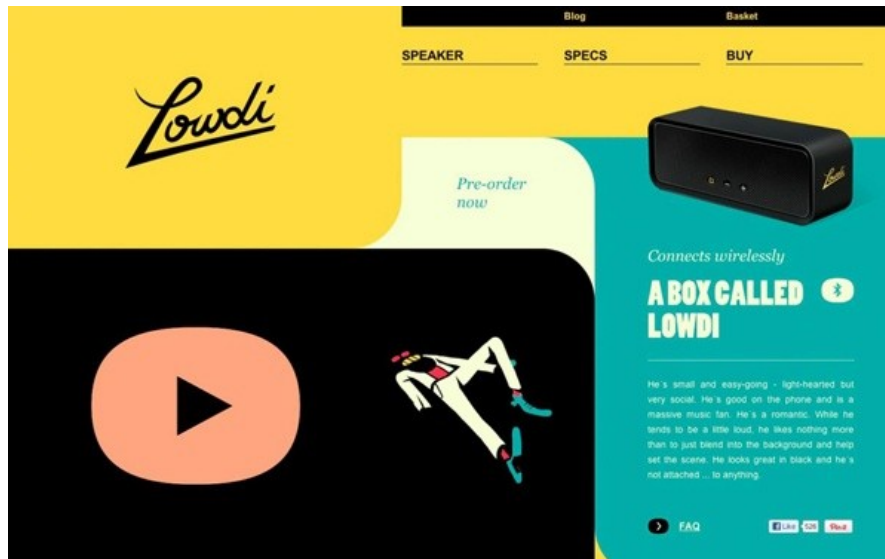
- Rojo: fiesta, pasión, peligro, ansiedad, calor, estímulo, provocación, agresión. Se usa para llamar la atención, pero siempre en dosis moderadas.



- Azul: pasivo, frío, suave, unidad, confianza, frescor. Se combina con naranjas, verdes o metálicos. Tiende a contraerse, a hacer una superficie más pequeña.



- Amarillo: calor, animación, cobardía, mentira, visibilidad, enfermedad, luz. Combina bien con otros colores, y como el rojo, es ideal para resaltar. Además es un color cálido y expansivo.



- Verde: ecológico, alimento, paz, envidia, celos, calma, equilibrio. Combina bien con el azul o el marrón y activa la creatividad.



- Naranja: energía, juego, estímulo, atención, salud, alegría. Procura no abusar de este color, pues es un color muy dominante y expansivo.
- Violeta: nobleza, espiritualidad, riqueza, psicodelia, misterio. Mézclalo con colores suaves y poco dominantes para crear un efecto equilibrado.
- Rosa: dulce, femenino, suavidad, debilidad, infancia. Ideal para proyectos en donde la mujer es el público objetivo principal, aunque en grandes dosis resultará cursi.

Al elaborar una página web debemos tener en cuenta el tipo de usuario que la misma va a tener. El gusto por los colores y sus diferentes combinaciones se encuentra íntimamente relacionado con la **edad**, **nivel socio-económico**, la **cultura** a la que pertenece, **nivel educativo** e incluso el país o región del mundo a la cual se pertenece.

Todos estos elementos deben ser tenidos en cuenta a la hora de diseñar una página web: los colores tienen diferente **simbología** según la cultura a la que se pertenezca y el gusto por los mismos es variable con la edad.

Como ya hemos visto, no se debe despreciar el **efecto psicológico** que los colores de nuestra página web tendrán sobre nuestros usuarios. La mayoría de los usuarios de Internet basan su navegación en la web en aspectos que están más ligados al subconsciente que a aspectos racionales, sobre todo si la navegación está relacionada con el ocio.

4.2.- Tipografía

La tipografía es el arte y la técnica de crear y combinar tipos de fuentes para comunicar un mensaje.

Las tipografías se suelen elegir en una de las fases finales del diseño de un sitio web, una vez que la estructura de la web ha sido aprobada. De hecho, es probable que antes de elegir las fuentes, se seleccionen primero las imágenes que se colocarán o en algunos casos ambos procesos se realicen de forma simultánea.

El factor más importante de la tipografía es el público al que va dirigido y que éste sea capaz de leerlo perfectamente sin ningún inconveniente. En este sentido, el diseñador debe tener en cuenta qué tipo de usuario lo leerá y desde qué dispositivos.

A continuación, se presentan unas recomendaciones que pueden resultar útiles a la hora de elegir las fuentes más adecuada para el texto de un diseño:

1. **Las fuentes elegidas deben estar en línea con el tono de la marca.** Si hablamos de tipos de letra, tanto para la web como para otras piezas de contenido, hay que asegurarse de que sean coherentes con la identidad de marca. Las tendencias son pasajeras y no siempre se adecuan a todos.
2. **Mantén el número de fuentes al mínimo.** Utiliza 3 tipos de fuentes como máximo y juega con los diferentes estilos. Busca se complementen.
3. **Clasifica los tipos de letra por importancia.** El tipo de letra principal es el más visible y se debe usar en los encabezados. Conviene que coincida con el estilo del logotipo si tiene texto. El tipo de letra secundario se usa donde está el corazón del contenido: párrafos, descripciones, artículos para el blog, etc. Si bien la fuente principal puede ser atractiva y original, el objetivo primordial de la fuente secundaria es su legibilidad. Por

último, el tipo de letra de acento es el que se usará para las llamadas a la acción y se debe buscar que destaque del resto.

4. **Peso y tamaño.** Una vez elegida la tipografía se debe decidir el tamaño para títulos grandes, subtítulos y texto de párrafo. Los rangos recomendados una buena página web son:

- Títulos: 30-70px
- Subtítulos: 22-30px
- Párrafos: 16-20px

Al margen del tamaño, hay muchos otros factores que afectan al "peso" visual de un tipo de letra. Enfatizar con negritas, cursivas o subrayados es un ejemplo. La cursiva se utiliza para remarcar una palabra dentro de un bloque de texto para que destaque del resto. Del mismo modo, un texto en negrita aumenta su espesor y también se puede utilizar para destacar. Se debería evitar el uso del subrayado, ya que dificulta la lectura. El abuso de estos estilos puede alejarte del objetivo. Ten en cuenta que usar diferentes estilos de letra es casi como usar una fuente completamente nueva en tu página web.

5. **Alinea el texto a la izquierda y no lo justifiques.** Estamos acostumbrados a leer de izquierda a derecha, alineando el texto a la izquierda facilitamos la lectura. Al justificar los textos, se producen grandes espacios en blanco entre palabras haciendo más complicado seguir las líneas y exigiendo un mayor esfuerzo y concentración en su lectura.

6. **Número de palabras por línea.** Si la línea es demasiado corta, el usuario tendrá que mover los ojos con demasiada frecuencia, perdiendo el ritmo de la lectura. Si la línea es demasiado larga el usuario tendrá que esforzarse más para mantener el foco en el texto. Según John Kane, el ancho de línea óptimo contiene entre 35 y 65 caracteres. Aunque estas indicaciones fueron sugeridas para papel, sirven también para tener una legibilidad óptima en pantalla. Por tanto, en función del tamaño de texto elegido y el ancho de línea, habrá que calcular el tamaño del cuerpo del texto.

7. **El interlineado.** Como norma general una buena recomendación es establecer este espacio entorno al 120% del tamaño del texto. No obstante, como casi siempre que trabajamos con letras, tenemos que darle más importancia al aspecto visual, la apariencia óptica, que a los números y a las matemáticas. Si nos pasamos de interlineado será muy difícil crear continuidad, el lector tendrá que hacer un esfuerzo extra para ir de una línea a la siguiente y podrá perderse. Si nos quedamos cortos será una pesadilla decidir cuál es la línea que debemos leer a continuación.

8. **Mantén un buen contraste con el fondo.** Para que el texto sea fácil de leer, debe haber un buen contraste con el fondo. En especial cuando se usa una imagen de fondo. Si el color del fondo es muy similar al texto será más difícil leerlo. Según los principios de accesibilidad de W3C, el ratio del contraste entre el texto y el fondo debe de ser como mínimo de 4.5 : 1. Para calcularlo, se puede usar la siguiente herramienta online: <https://contrast-ratio.com/>.

9. **Ten en cuenta el dispositivo desde el que accede el usuario para que la tipografía sea web responsive.** El lector que accede con su smartphone tiene los ojos físicamente más cerca del texto que cuando lee sentado en el ordenador y se debe reducir ligeramente el cuerpo del texto para estas pantallas. Si se sigue un enfoque mobile first, se empezará por definir el tamaño del texto y el interlineado para pantallas pequeñas que el lector sitúa más cerca de su vista. Al aumentar el tamaño de pantalla y la distancia del texto se aumentará el texto, el ancho de línea y ajustar el interlineado.

10. **Manten la armonía entre tamaño del texto, ancho de línea e interlineado.** Cuando se cambia un valor, se debe modificar el resto para mantener la armonía. No es una cuestión de proporciones simplemente, se debe volver revisar la página para ver el efecto que provoca.

5.- Organizar el contenido

Se habla de la arquitectura web para referirse al diseño, organización y distribución de los elementos, páginas, funcionalidades, estructura y enlaces dentro de un sitio web de cara a la experiencia de usuario. Sin embargo, no todo es funcionalidad y experiencia del visitante. La arquitectura web también tiene una relación estrecha con el posicionamiento SEO (Search Engine Optimization). La estructura web es un factor importante relacionado directamente con la **navegabilidad, la experiencia de usuario y el posicionamiento**. Para garantizar la rastreabilidad de una web lo primero es asegurar una estructura o arquitectura de sitio que sea amigable con los buscadores pero sobre todo con los usuarios.

La estructura, es el esqueleto de la web y si está proporcionado, con elementos bien distribuidos, permitirá construir un buen sitio. Proporcionará una base sólida que sostendrá el proyecto y además será agradable para los visitantes. Se suelen distinguir dos tipos de estructura que en ocasiones suelen confundirse:

- Estructura del sitio web. Establece cómo se organizan y jerarquizan todas las páginas y contenidos dentro de un sitio web. Cada web cuenta con una estructura diferente y dependiendo del contenido hay que estudiar cuál es la mejor manera de organizar y clasificar las páginas, categorías y contenidos. Para ello, hay que tener en cuenta que no es lo mismo que el usuario llegue a un sitio con 1 click que con 4. Además, habrá que conseguir que cada página tenga una URL amigable en función de la categoría o contenido que albergue.
- Estructura de las páginas web. Se refiere a la composición de la web pero a un nivel visual. Hay que pensar cómo se quiere organizar cada página web, cómo se van a distribuir los elementos, si se van a añadir imágenes, textos, enlaces,



Figure 11:
<https://pixabay.com/es/>

botones... Esta parte también es muy importante porque determinará si la experiencia de usuario en nuestra web es buena o mala.

Fuentes:

- <https://www.cicerocomunicacion.es/analizar-web/>

5.1.- Estructura del sitio Web

La estructura de un sitio web hace referencia a la forma en que sus páginas están relacionadas entre sí e influye directamente en la experiencia de navegación del usuario. Existen diferentes tipos de estructuras pero la más recomendable es la **estructura lineal jerárquica**. Las páginas y subpáginas se organizan de forma jerárquica pero también es posible navegar de forma lineal y transversal. Esta es la estructura óptima para casi todos los casos puesto que todas las páginas están "conectadas" entre sí y de este modo Google es capaz de rastrearlas antes y la experiencia del usuario mejora notablemente.

Para crear una buena estructura no hay que excederse en el **número de páginas**. Cuantas más páginas, más complicado le va a resultar al usuario alcanzar su objetivo: encontrar una solución, un precio, resolver su problema... Recuerda que un típico usuario de internet suele ir con prisa y no se detiene demasiado en ningún sitio, por lo que una estructura clara, intuitiva y fácil de navegar es vital. En este sentido, no es recomendable que la estructura de un sitio web conste de un número mayor de 10 o 12 páginas, incluyendo la página de inicio, la de contacto y el blog.

Algunas páginas tienen menús extensos y complicados. Sin embargo, conviene limitarse a lo esencial, en el caso de los menús menos es más. Se recomienda que algunas de las páginas menos importantes vayan en un nivel inferior de la jerarquía sin abusar. Dos o tres **niveles de navegación** pueden ser suficientes. De este modo el menú de navegación no quedará demasiado extenso estéticamente, ni agobiará al usuario visualmente.

Por tanto, para conseguir una buena estructura de una web lo primero es definir claramente su objetivo: ¿de qué trata la web?, ¿cuál es su propósito? ¿Quiénes son los clientes objetivo? ¿quién eres tú para merecerlos? El visitante debe tenerlo claro y la información que sea relevante para conseguirlo tiene que estar visible.

A continuación, se define el árbol de la estructura del sitio web. Sería algo parecido a escribir el índice del libro que describe la aplicación o negocio web que se quiere crear. Habrá que decidir los títulos, su jerarquía y su orden. En primer lugar irá la **página de inicio** o home. Es uno de los elementos más importantes en la estructura ya que es la primera página que los usuarios van a visualizar y debe permitirles entender la estructura de la información y la navegación en la web. Puede ser tomada como una especie de

resumen o contraportada que captura la atención del lector. Suele ser en gran medida la responsable de que un visitante siga en la web.

Después habrá que decidir las áreas más importantes sobre las que va a girar la web y si éstas a su vez contendrán otros temas importantes. Es decir, se definirán los **menús y submenús** que se van a mostrar a los usuarios. También habrá que identificar los **enlaces internos** entre ellos. Se trata de conectar las páginas entre sí de forma que mejore la navegabilidad y la experiencia del usuario y por tanto, la usabilidad.

Por último, habrá que identificar todos estos elementos (nombres de las páginas web, títulos de las secciones...) con **nombres significativos** que Google pueda rastrear y tener en cuenta.

Referencia: <https://coach2coach.es/estructura-sitio-web/>

5.2.- Estructura de las páginas Web

Como hemos visto, un sitio web suele estar estructurado en diferentes páginas web. Sin embargo, todas ellas suelen emplear cierta **unidad visual** para dar a entender al usuario que se encuentra en el mismo sitio, aunque se pueda estar hablando de temas diferentes. Es importante mantener la consistencia en la apariencia y sensación garantizando el mismo aspecto y el diseño en todas las páginas.

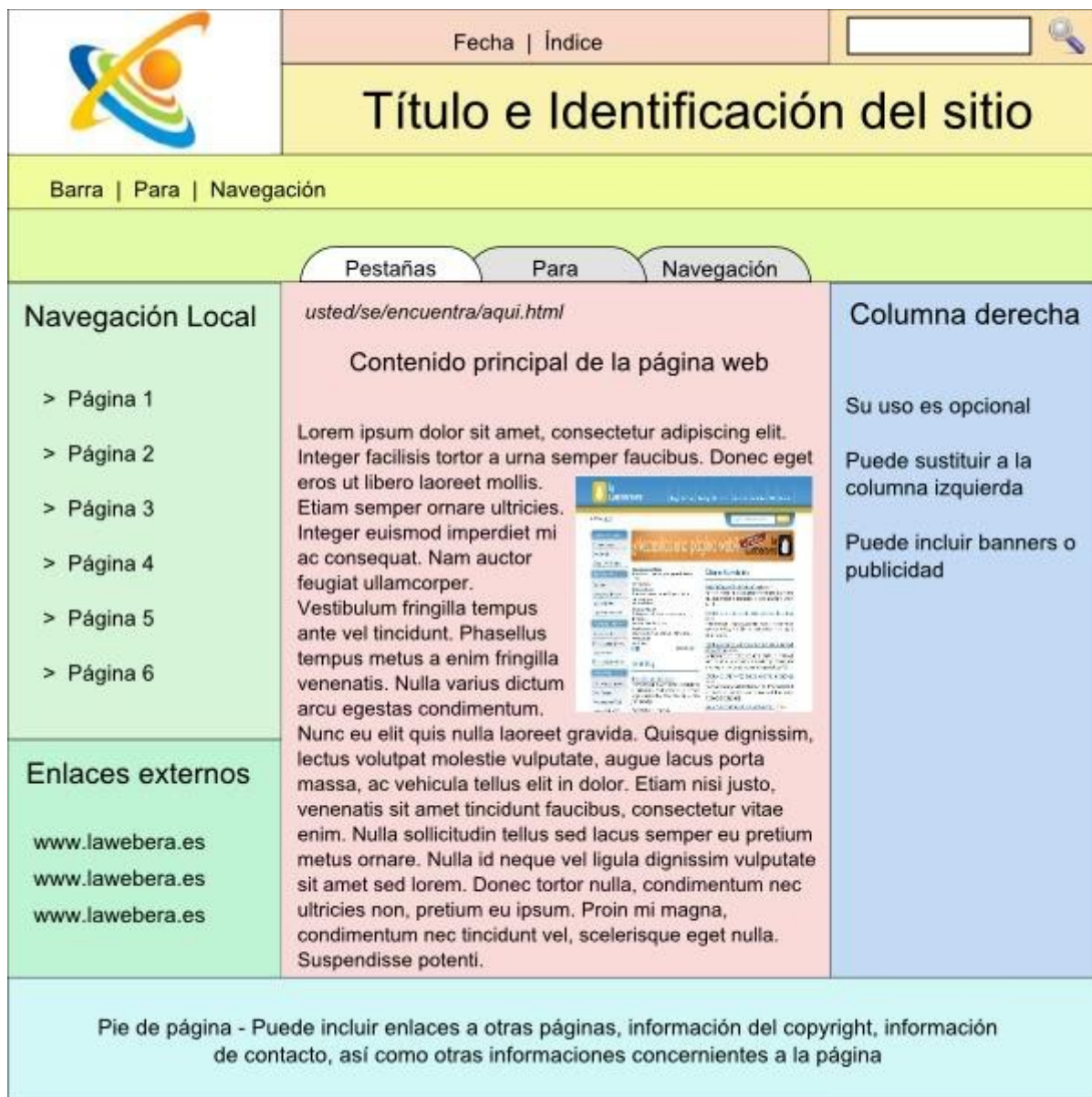
Respecto a los componentes de una página web, pueden variar de acuerdo a las necesidades de comunicación que se tenga, pero siempre habrá algunos componentes "fijos" en los cuales se podrá tener cierto tipo de información y su ubicación es vital para obtener una buena usabilidad. Es decir, para que el visitante llegue hasta la página web y una vez dentro, cumpla con los objetivos que lo condujeron hasta ella de una manera rápida y simple, garantizando así un futuro regreso.

En este sentido, el punto de partida es la **página de inicio**. Debe dar una idea general del sitio y ofrecer acceso directo a sus funcionalidades más comunes. Es lo primero que ven los usuarios y crea esa primera impresión que es tan importante y que determina si se continuará explorando las páginas o no.

Los componentes principales que podemos encontrar son:

1. La **cabecera**. Se encuentra al principio de la web y muestra de quién es la página y a qué se dedica. Cuando un usuario llega a una web por primera vez, debe saber en un máximo de tres segundos qué puede conseguir. Debe ser atractiva y funcional, ya que es lo primero que ven los visitantes. Suele permanecer activa en el resto de páginas y hay ocasiones que incluso se queda anclada a la parte superior facilitando así la navegación. Permite representar un grupo de ayudas introductorias o de navegación que permitirán a los visitantes tener una buena experiencia de usuario. Normalmente contendrá:

- El logo para Identificar la marca y volver a la página de inicio.
 - El menú principal de navegación para comunicar y conectar las diferentes páginas.
 - Enlaces generales de la página como menú de idiomas, acceso a usuarios, ayudas o buscadores internos.
2. El **pie de página**. Es la parte inferior de la web y se aprovecha para poner secciones de la web que tengan menos interés para los usuarios como el autor, el copyright, el acceso a diversas políticas del sitio y asuntos legales...
 3. El **contenido**. Es todo el texto, imágenes, productos, etc que se encuentra entre la cabecera y el pie de página. Toda esta información es la que va hacer que los usuarios y Google comprendan que servicios se ofrecen en la web y posicione el sitio en su buscador. Esa información es accesible desde el menú principal pero de esta manera se muestra directamente y servirá para que los posibles clientes conozcan los servicios principales de un solo vistazo. Además, permite incluir información relevante para el posicionamiento en la sección de la web a la que más importancia da Google.
 4. **Columnas laterales** (Sidebar). El cuerpo principal de una página web normalmente se encuentra dividido en una o dos columnas laterales. Este tipo de columnas, se emplean para ubicar algunos elementos importantes de la página, como enlaces externos, navegación interna, publicidad, informaciones adicionales y contenidos secundarios.



Hay otros elementos como casos de éxito, redes sociales, artículos o contacto que dependiendo del objetivo de la web pueden aparecer o no y además en diferentes ubicaciones.

5.3.- Composición

El consumidor promedio que visita una página web tiene más probabilidades de permanecer en ella cuando es visualmente atractiva. Si bien las tendencias de diseño web vienen y van, comprender algunas reglas básicas de composición puede ayudar a desarrollar una página web mejor. La composición se define como una distribución

equilibrada de todos los elementos que se incluyen en un diseño y como tal, debe ser estética y funcional.

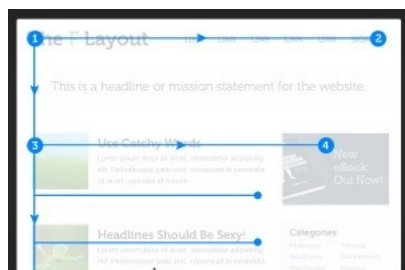
Si seguimos las directrices que han analizado la manera que tiene un usuario de recorrer una página web, se deduce que hay zonas más destacadas que otras. Habitualmente, cuando leemos algo en la web la mayoría de los puntos donde posamos nuestra vista están concentradas en la parte superior izquierda de la página por condicionamiento cultural, y la lectura la realizamos de izquierda a derecha y de arriba abajo. Para visualizar esta información podemos recurrir a lo que se denomina mapa de calor.

Para distribuir el espacio de nuestra página web de manera adecuada y dar equilibrio de proporciones a los elementos se pueden utilizar técnicas básicas de equilibrio visual, así como también se puede tener en cuenta **el número áureo y la regla de los tercios**.

La regla áurea establece que el número 1,618 proporciona armonía estructural entre 2 componentes. Así, por ejemplo, si se quiere crear un diseño de ancho fijo, 960 px, y se quiere dividir el espacio en dos columnas, se dejará un tamaño más grande para el contenido y otra más pequeña para la barra lateral. Si además, se quiere asegurar que el ratio entre las dos columnas cumple con el número áureo, se puede calcular el ancho de cada una de la siguiente manera:

- Dividir el tamaño 960 px entre 1,618. El resultado es 593 px y se corresponderá con la columna más ancha.
- Restar 960 px y 593 px. El resultado es 367 px y se usará para la columna más pequeña.

Debido a que el número áureo involucra un poco de cálculo matemático, durante los años lo simplificaron a la regla de los tercios y es esta la regla que fue incorporada en la mayoría de los diseños de páginas web. Esta regla se aplica dividiendo la composición en 9 partes iguales, de tal manera que se divide la composición mediante dos líneas horizontales y dos verticales equidistantes. Los cuatro puntos que forman la intersección de estas líneas se pueden usar para situar los elementos más importantes. Alinear una composición de acuerdo con la regla de los tres tercios crea más tensión, energía e interés.



Los elementos de una web necesitan **espacio vacío** entre ellos. Incluso si el espacio a su alrededor no es blanco, tiene que estar presente para que la página refleje una sensación de calma y permita al

público descansar entre los elementos que se quiere que lean o vean. Si se dejan muchos espacios vacíos la composición puede resultar descoordinada, ya que puede ser complicado establecer relaciones globales entre los elementos o grupos de elementos. Si el número de elementos es elevado podemos incurrir en un diseño sobrecargado y difícil

de entender, en el que no se distingue con claridad qué es cada cosa y cuál es el mensaje que se quiere transmitir.

Algunos elementos de un diseño web tiene más **importancia** que otros. Un método para lograr que el usuario se enfoque en ellos es colocarlos en la matriz pero también podemos usar el tamaño, el color o la tipografía. Los títulos y subtítulos de un texto pueden demostrar jerarquía así como lo hacen las letras mayúsculas –las letras grandes dirigen la vista hacia la imagen más importante. Por lo tanto, es importante definir una jerarquía visual clara, de tal forma que los elementos o los contenidos más relevantes deben estar enfatizados y deben destacar sobre el resto de la interfaz.

Fuentes:

- <https://www.staffdigital.pe/blog/6-reglas-composicion-diseno-web/>
- IOC: <https://ioc.xtec.cat/educacio/>

6.- Imágenes

Los recursos gráficos se emplean mucho en la Web. Si se utilizan adecuadamente, pueden mejorar el aprendizaje del usuario y añadir valor a nuestro sitio pero si se utilizan inadecuadamente, producen el efecto contrario.

A la hora de emplear imágenes en la web, debemos tener en cuenta que las imágenes son archivos que tienen un tamaño y, que para poder visualizarse correctamente deben descargarse previamente. Por esta razón, sólo usaremos aquellas imágenes que complementen nuestro sitio web y trataremos de evitar aquellas cuya única finalidad sea adornar nuestro sitio.

Las imágenes son un pilar fundamental en el diseño de una web y su correcta elección y calidad es primordial. De ahí la importancia de optimizar las imágenes que se van a usar en una interfaz. Cuando hablamos de "optimización", normalmente nos referimos a 3 aspectos diferentes:

- Hacer que las fotos resulten visualmente atractivas.
- Conseguir que se carguen lo más rápidamente posible sin perder calidad.
- Lograr que sean lo más amigables posible para los buscadores.

Para ello, el primer paso es conseguir imágenes de muy alta calidad. Podemos sacar nuestras propias fotos pero actualmente disponemos de multitud de almacenes de imágenes, como **Pixabay** o **Unsplash**, donde podemos descargar muy buenas fotos de manera gratuita.



Normalmente, descargaremos grandes imágenes en formato JPEG que luego tendremos que optimizar para obtener imágenes de menor tamaño y peso, más adecuadas para una interfaz web.

Para mejorar el posicionamiento SEO, debemos elegir un nombre de archivo adecuado. Usaremos títulos cortos que contengan palabras clave. Lo ideal es usar minúsculas, evitar los caracteres especiales como tildes o ñ y sustituir los espacios en blanco por un guiones. Cuando un buscador explora un sitio web, puede leer el texto pero no puede ver lo que hay en las imágenes. El nombre del archivo le proporcionará la información que necesita.

6.1.- Derechos de autor

La Ley de propiedad intelectual ofrece mecanismos que permiten, entre otras acciones, proteger la obra frente a vulneraciones de carácter moral y percibir una remuneración económica cuando la obra es utilizada por terceros, sean cuales sean los propósitos de esta utilización. En España se conoce como **Ley de la Propiedad Intelectual** a lo que los ordenamientos jurídicos denominan **derechos de autor**.

El **autor** de una obra es el que tiene, en virtud de la Ley de Propiedad Intelectual, la **plena disposición y el derecho exclusivo** a la explotación de la obra, sin más limitaciones que las establecidas en la propia Ley. En el derecho anglosajón se utiliza el término **Copyright** o derecho de copia para hacer referencia a los derechos patrimoniales de los autores sobre su obra.

Sin embargo, los puede ceder u otorgar derechos de explotación a terceras personas se conoce como **derecho de uso** y describe distintos tipos de licencias:

- **Licencia copyleft:** El autor permite la libre distribución de copias y versiones modificadas de una obra u otro trabajo, exigiendo que los mismos derechos sean preservados en las versiones modificadas. Un ejemplo de esta licencia es la GFDL (GNU Free Documentation License o Licencia de documentación libre de GNU).
- **Dominio público:** Cualquiera puede manipular, distribuir y utilizar una obra de dominio público sin consecuencias legales. Un trabajo liberado al dominio público por su autor es contenido libre.
- **Creative Commons:** Ofrecen determinados derechos a terceras personas bajo ciertas condiciones.

Como personas dedicadas al diseño de interfaces Web, emplearemos diferentes recursos, imágenes, iconos, botones... A veces los crearemos nosotros, otras, quizás nos

interese encargarnos a un profesional en la materia, en cuyo caso tendremos que tener en cuenta el tipo de licencia que tendrán esos recursos.

En el mundo de Internet también hay muchos bancos de recursos que podemos aprovechar a la hora de diseñar nuestra interfaz. Muchos de estos recursos son gratuitos. Otros son de pago. Algunos son de dominio público, otros tienen algún tipo de licencia. Todo esto lo tendremos que tener en cuenta a la hora de optar por utilizar un recurso ya existente o crear uno nuevo. Antes de utilizar un recurso tendremos que **averiguar si tiene derechos de autor, ver el tipo de licencia que tiene y cumplir con ella**. Si una imagen no tiene derecho de uso, aunque pongamos en el pie de dónde se ha sacado la imagen y el nombre del autor, no podremos usarla. La realidad es que legalmente no lo podemos hacer sin su consentimiento.

Por último, **cuando creamos una sitio web**, diseñamos su interfaz e insertamos en la página recursos gráficos de creación propia, estamos creando una obra que nos pertenece y, por lo tanto, **tenemos unos derechos** inherentes sobre ella. Podemos realizar su inscripción Registro General de la Propiedad Intelectual pero no es obligatoria. La Ley otorga protección a los autores y a los restantes titulares de derechos de propiedad intelectual, independientemente de que el objeto del derecho haya sido o no registrado.

6.2.- Tipos de imágenes

Las imágenes digitales pueden ser de dos tipos:

- **Mapas de bits.** También llamadas imágenes **rasterizadas**, imágenes **matriciales** o **bitmap**. Las fotografías serían ejemplo de este tipo de imágenes.
- **Vectoriales.** Por ejemplo, un plano de AutoCad.

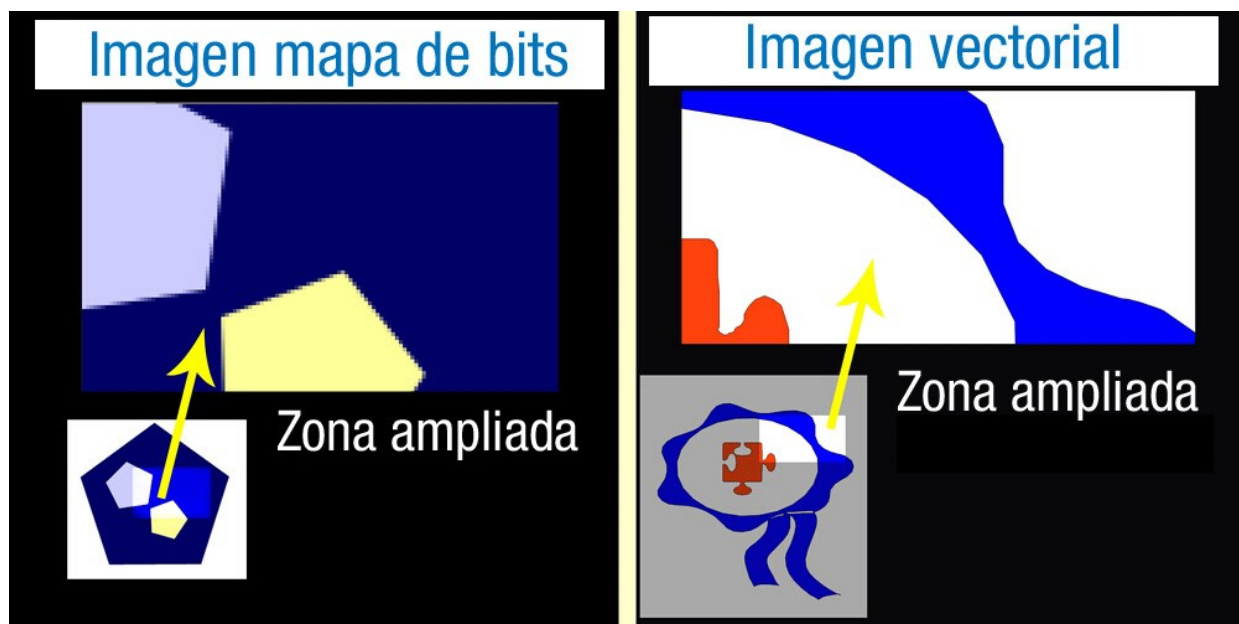


Figure 13: Diferencia entre imagen vectorial y mapa de bits

Al ampliar la imagen que ilustra el apartado puedes observar la diferencia que existe al ampliar un trozo de una imagen de mapa de bits (en la parte izquierda de la imagen) y al ampliar un trozo de una imagen vectorial (en la parte derecha de la imagen). Puedes comprobar que en el primer caso los bordes de las figuras se deforman (se ven como si fueran los dientes de una sierra), mientras en el segundo caso los bordes están formados por líneas y se siguen viendo perfectamente.

Estos tipos de imágenes tienen diferentes características y aplicaciones. La siguiente tabla muestra las características de cada tipo de imagen:

DE MAPAS DE BITS.

Se construyen con **píxeles**.

Pierden calidad al hacer un **zoom** sobre la imagen para aumentar su tamaño porque el número de píxeles sigue siendo el mismo.

El tamaño o **peso** del archivo es proporcional al tamaño de la imagen.

Se usa para representar imágenes realistas o complejas: fotografías, ilustraciones.

VECTORIALES.

Se construyen a partir de funciones matemáticas que representan objetos geométricos (**polígonos, segmentos, arcos**, etcétera).

No pierden calidad cuando se hace un zoom para aumentar mucho el tamaño.

El tamaño de la imagen es independiente del tamaño del archivo. Normalmente ocupará menos que los mapas de bits.

Se usa para representar dibujos, **esquemas**, planos.

Para almacenar estas imágenes, 3 son los formatos más comunes en la web, **PNG, JPEG y GIF**, y los 3 se corresponden con imágenes bitmap. Saber elegir entre ellos es fundamental para conseguir un resultado óptimo en nuestra web:

- **PNG** es un formato que conserva las transparencias y que no pierde mucha calidad en la compresión de la imagen. Sin embargo, tiene limitaciones a la hora de reducir el tamaño y por eso se utiliza para logotipos.
- **JPG** es el formato universal que se utiliza sobre todo para fotografías. Aunque se pierde un poco de calidad al comprimir las imágenes, y con ello algo de nitidez, no se pierden colores o tonalidades. Ideal para fotografías con detalles y muchos colores.
- **GIF**. Este formato está cayendo en desuso a favor de PNG y se utiliza prácticamente solo para animaciones. Dado que se utilizan varias imágenes o un vídeo para hacer el gif, el tamaño en kb puede ser muy grande y requiere compresión sin pérdidas.

Lo más frecuente, es utilizar JPEG para fotografías con mucho color y PNG para logos o gráficos más sencillos. Podemos trabajar con otros formatos para imágenes pero a la hora de incorporar la imagen a una web, tendremos que utilizar alguno de los formatos mencionados. En concreto, el que mejor se adapte a las características de la imagen.

Por último, comentar que el formato **SVG** permite almacenar imágenes vectoriales. Permite mostrar una imagen en cualquier tamaño sin pérdida alguna de calidad lo que garantiza que se vea bien en cualquier pantalla, tenga la resolución que tenga, y por mucho que el usuario aumente el porcentaje de ampliación de la ventana del navegador. Como norma general, se utiliza con imágenes de formas con colores planos y sin fondo. Puede ser la forma ideal de mostrar logotipos o iconos.

6.3.- Optimización de imágenes

Las imágenes de mapas de bits están formadas por píxeles, cuadrados de colores distribuidos en filas y columnas que componen la imagen. Al ampliar una imagen, estos cuadrados se hacen perceptibles y vemos los dientes de sierra que los definen.

Teniendo en cuenta que cada píxel es un cuadrado, el número de cuadrados que tenga una imagen determinará el tamaño de la misma. Así, por ejemplo, una imagen que tenga 60 cuadrados o píxeles de ancho y 60 cuadrados o píxeles de alto tendrá un tamaño de 3600 píxeles (60 x 60).

Sin embargo, no nos basta esta información para saber cuánto ocupará una imagen, necesitamos conocer la "profundidad de color" y la "resolución".

La **profundidad de color** es una característica de las imágenes que nos indica el número de bits que se utilizan para almacenar la información del color de cada píxel. Ese número de bits determinará el número de colores que se puedan representar en cada píxel. Teniendo esto en cuenta, si en la imagen anterior de 3600 píxeles, cada uno de estos píxeles puede tener un máximo de 256 colores (8 bits o 1 byte) distintos, la imagen necesitará 3600 bytes (3600 x 1 byte) de espacio en disco para su almacenamiento. En cambio, si cada píxel puede ser de 16777216 colores (24 bits o 3 bytes) diferentes necesitará 10800 bytes (3600 x 3 bytes).

Sin embargo, si queremos saber el espacio que ocupará la imagen en el papel sabiendo su ancho y su alto en píxeles, tendremos que tener en cuenta otra característica de las imágenes, la **resolución** con la que se va imprimir. Este dato es también necesario para averiguar el tamaño en píxeles que tendrá una imagen escaneada, ya que lo que tenemos en este caso es un tamaño en centímetros. La resolución es el número de puntos o píxeles por pulgada (ppp) con la que se imprime o escanea una imagen. Una impresora profesional requiere una resolución de 300ppp. Sin embargo, la mayoría de monitores con 72 o 92ppp tienen suficiente y resoluciones mayores estarían aumentando el tamaño de las imágenes innecesariamente. Opciones como "Guardar para la web" utilizan la menor resolución web-friendly posible.

Como podemos ver, cuanto más grande sea la imagen y mayor número de colores queramos representar, más grande será el fichero y mayor el tiempo de carga. Para minimizar este problema, tendremos que **recortar las imágenes** al tamaño que realmente necesitamos y usar alguna de las **técnicas de compresión** que se han desarrollado y que se aplican de distinto modo en los distintos formatos. Algunas de estas técnicas suponen una pérdida en la calidad de las imágenes. Otras sin embargo, comprimen las imágenes sin pérdidas haciéndolas totalmente reversibles. Es decir, podemos recuperar la imagen original a partir de la comprimida.

En el caso del formato **PNG**, las imágenes se almacenan comprimidas sin pérdida. El formato **GIF** por su parte, comprime las imágenes utilizando una tabla de 256 colores. Por tanto, GIF es una compresión de imágenes sin pérdida pero sólo para imágenes de 256 colores o menos. Por último, **JPEG** permite obtener unos ratios de compresión muy altos manteniendo una calidad en la imagen muy elevada. Para ello, analiza las imágenes y elimina la información que no es apreciable. Almacena imágenes de 16 millones de colores, 24 bits, y permite distintos niveles de compresión. Por tanto, habrá que elegir convenientemente el tamaño y la calidad de la imagen y por tanto, el tamaño del fichero.

Cada imagen es diferente y existen infinidad de factores que hacen que la compresión tenga mejor o peor resultado, pero por encima del 70% la foto se verá bastante bien y la pérdida de información será casi inapreciable. Generalmente, se recomienda mantener un peso total de una página web por debajo de 1 ó 2 MB. Las imágenes sencillas deberían pesar menos de 100 KB, las imágenes más grandes no deberían exceder los 200 KB y los iconos los 10 KB.

7.- Mobile friendly

Como hemos visto, disponer de una página web optimizada para dispositivos móviles es ahora esencial para el desarrollo de una web. Si alguna vez has tratado de navegar por una página web desde una pantalla muy pequeña, y has hecho clic por error en un botón equivocado o tratado de adivinar lo que dicen sus textos, entonces ya conoces la frustración que se siente al visitar un sitio web no adaptado para dispositivos móviles. Por este motivo es muy recomendable utilizar diseños adaptados para móviles que ajustan de forma automática el contenido a la pantalla del dispositivo del visitante.



Figure 14: Procedencia: Wikipedia

A continuación se indican una serie de recomendaciones para los diseños web para móviles:

- Haz que las tareas más comunes estén fácilmente disponibles, arriba y centradas.
- Utiliza un menú de navegación corto y un pie de página sencillo.
- Haz que volver a la página principal sea fácil.
- Evita que los usuarios tengan que acercar los dedos para aplicar zoom. Utiliza botones y textos con letras grandes.
- Presta atención a la longitud de la página.
- Optimiza las imágenes y reduce el tiempo de carga.
- Evita que las promociones se lleven el protagonismo. Deben ser fáciles de descartar y no deben distraer de la experiencia.
- Facilita la búsqueda de información colocándola en un lugar visible.