

UD1. Diseño de interfaces para el desarrollo web

CURSO 24-25

PROF: ALICIA FERNÁNDEZ CATALÁN

DISEÑO DE INTERFACES WEB 2º DAW

www.IngenioVirtual.com



Contenidos

- ❖ **Introducción**
- ❖ **¿Qué son las interfaces de usuario?**
- ❖ **Interacción persona ordenador**
- ❖ **Elementos de las GUI**
- ❖ **Diseño de una interfaz gráfica**
- ❖ **Aplicaciones: análisis, diseño y prototipado**
- ❖ **Elementos para el diseño: color, matiz, saturación**

Introducción

- ❖ Actualmente existen **muchos ejemplos de aplicaciones informáticas** ,con las interfaces de usuario correspondientes , que ayudan a la vida cotidiana de los seres humanos .
- ❖ Dependiendo del medio físico donde ejecutamos las aplicaciones informáticas habrá que interactuar con un tipo de interfaz de usuario u otro .
- ❖ Indica dispositivos físicos donde se ejecutan aplicaciones informáticas



Introducción



Las interfaces de usuario están en continua evolución y deben conocerse una serie de herramientas que permitan su desarrollo.

Introducción a las interfaces de usuario

❖ Empezaremos recordando el funcionamiento de un sistema informático .

- En la imagen podemos ver los actores que intervienen en como un usuario consigue enviar órdenes o manipular un ordenador mediante la interfaz que proporciona una aplicación y el sistema operativo hasta llegar al hardware

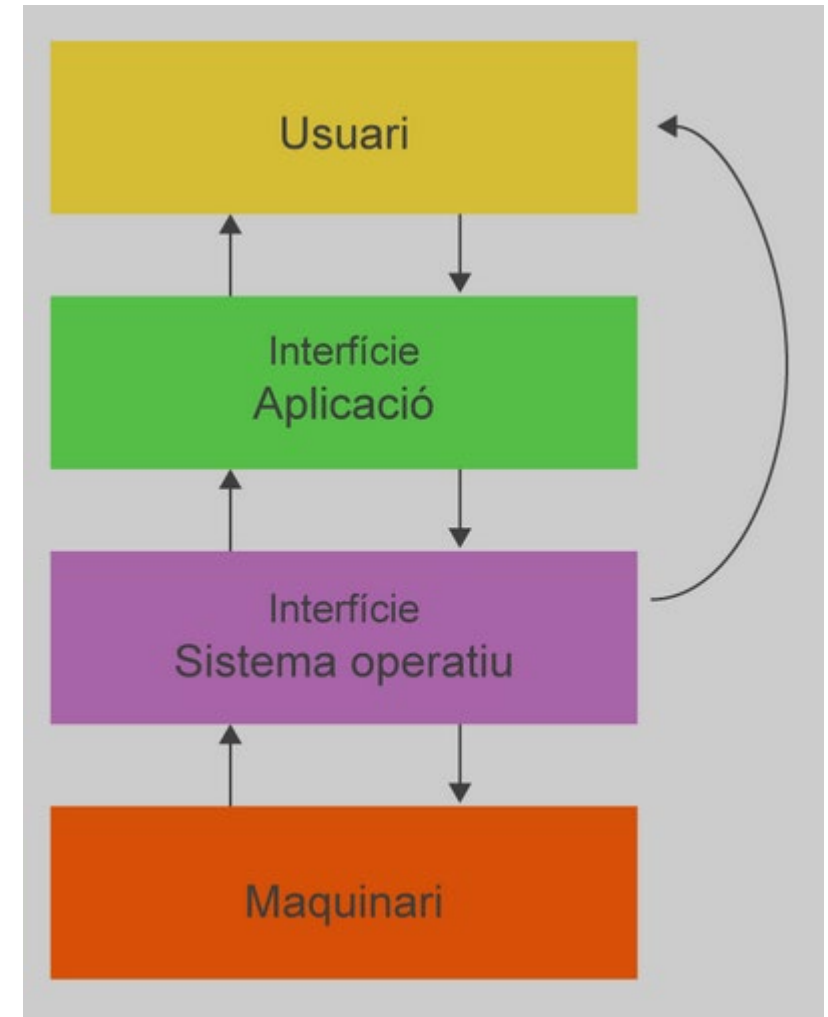
❖ En primer lugar, se encuentra el sistema operativo , encargado de la gestión y la coordinación de las tareas que llevan a cabo un intercambio de información entre los diferentes recursos.

- Se compondrá de un sistema de entrada / salida , de la gestión de procesos , de la gestión de la memoria principal o del sistema de archivos , entre otros . A su vez actuará de interfaz entre el hardware y las aplicaciones utilizadas .

❖ En segundo sitio tendremos las aplicaciones .

- Éstas se encuentran por encima del sistema operativo y por abajo de los usuarios .
- Las aplicaciones tendrán unas funcionalidades concretas, y ayudan a los usuarios a conseguir unos objetivos determinados .

❖ ¿Dónde se encuentran las interfaces ? Las interfaces forman parte de las aplicaciones. Son la parte de las aplicaciones con la que se relacionarán los usuarios .



¿Qué son las interfaces de usuario?

- ❖ Hay muchos tipos de interfaces de usuario en muchos ámbitos diferentes . Por esta razón es difícil encontrar una definición única que deje claro el concepto .

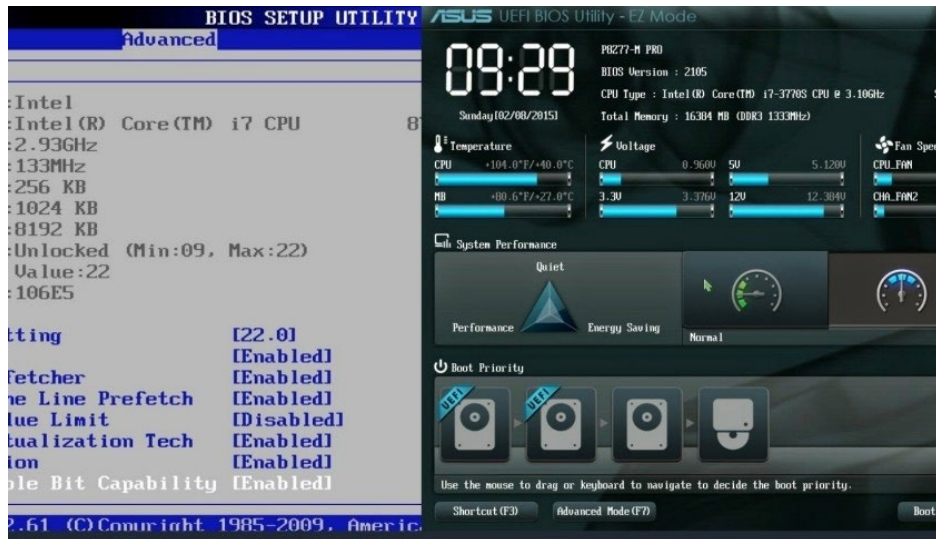
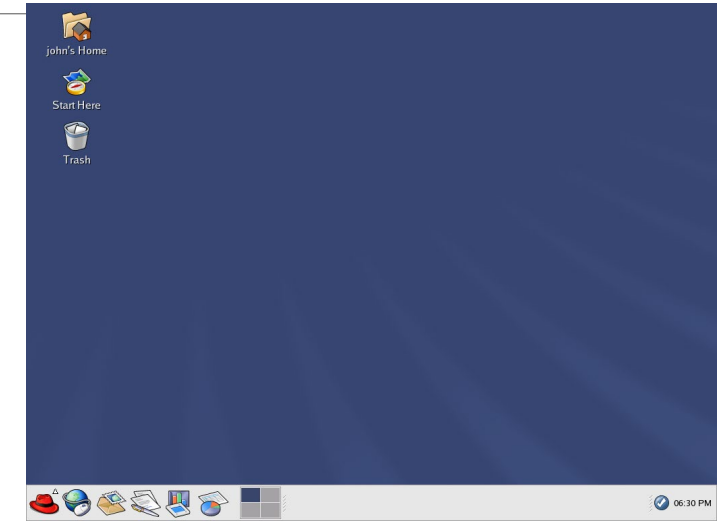
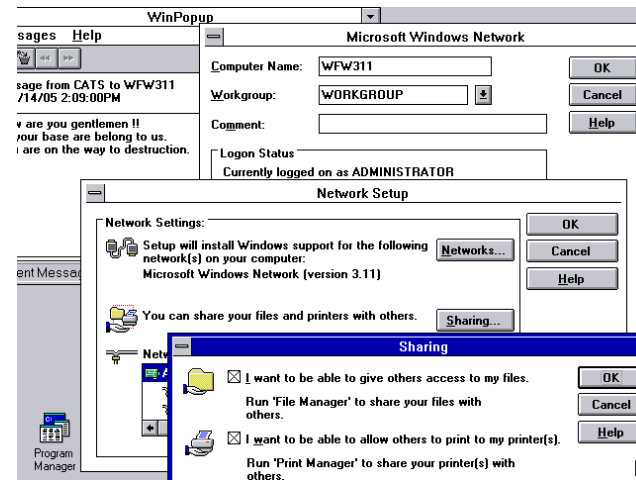
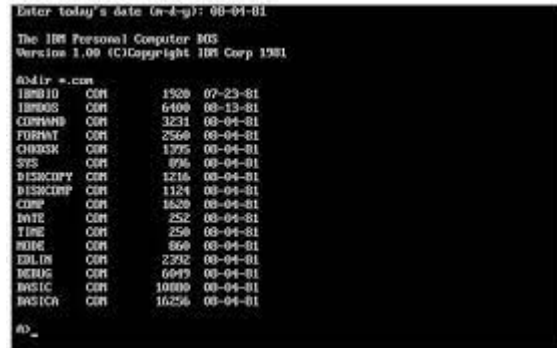
Una interfaz de usuario es un **conjunto de elementos** (que pueden pertenecer al software o al hardware) **que ofrecen una información al usuario, y permiten, además, la interacción** (física o lógica) **entre el usuario y el ordenador, por medio de un dispositivo periférico o un enlace de comunicaciones.**

- ❖ Dentro de las interfaces de usuario diseñadas para aplicaciones informáticas, nosotros nos fijaremos en las interfaces de usuario gráficas o **GUI (graphical user interface)**

Las interfaces gráficas de usuario (**GUI**) **son aquellas que utilizan elementos gráficos, como pueden ser menús, ventanas o diálogos, además del uso de otros recursos del sistema informático** (periféricos como el teclado, el ratón o el sonido) **para permitir al usuario interactuar con el ordenador de forma muy sencilla e intuitiva.**

¿Qué son las interfaces de usuario?

❖ Evolución de las interfaces de usuario



¿Qué son las interfaces de usuario ?

❖ Cada interfaz tendrá su razón de ser y sus funcionalidades bien definidas, pero podemos establecer **algunas funciones principales que pueden cumplir las interfaces gráficas de usuario** .

Podemos encontrar :

- Configuración de las interfaces gráficas de usuario y del entorno de trabajo .
- Control de acceso a una aplicación informática .
- Sistemas de ayuda interactivos .
- Gestión y manipulación de directorios y archivos de un sistema operativo .
- Arranque y cierre de un sistema informático mediante un sistema operativo .
- Intercambio de datos entre diferentes aplicaciones .
- Comunicación entre sistemas informáticos .
- Ayuda al desarrollo de aplicaciones informáticas .
- Ayuda al diseño y desarrollo de interfaces gráficas de usuario .
- Gestión y manipulación de las funcionalidades que se puedan configurar en los sistemas informáticos .

¿Qué son las interfaces de usuario ?

Actividad de clase:

Busca imágenes por internet de cada una de las interfaces planteadas en la transparencia anterior y explica la imagen. Indica además si crees que tiene un buen diseño a tu parecer

Interacción persona - ordenador

- ❖ Antes de empezar a diseñar una interfaz de usuario debo pensar acerca de la **interacción persona - ordenador**.
- ❖ Debemos tener claro **proceso de intercambio de información** para evitar errores y que el uso de la nuestra interfaz sea eficiente .
- ❖ Hansen en su libro *User Engineering Principlos of Interactive Systems* hace una enumeración sobre los **principios del diseño en sistemas interactivos** :
 - Conocer al usuario
 - Hacer entrada de datos por ítems, haciendo que el usuario escriba lo menos posible . Así aseguramos un comportamiento predecible
 - Optimización de operaciones
 - Facilitar buenos mensajes de error , de ayuda , etc

Interacción persona - ordenador

- ❖ **La clave del concepto persona-ordenador es fundamental.**
 - Un buen diseño de interfaces no consiste en poner imágenes, sino que empieza conociendo a la persona o personas a quien va dirigida esa interfaz.
- ❖ **Cuando un cliente nos encarga una interfaz, en nuestro caso para una página web debemos tener respuesta a las siguientes cuestiones:**
- ❖ **Contexto:** ¿Quién es nuestra audiencia?
- ❖ **Meta:** ¿Qué es lo que se pretende? ¿Porqué?
- ❖ **Investigación:** Formas de entender el contexto y la meta(objetivo)
 - Observación directa
 - Casos de estudio
- ❖ **Los patrones:** Cognición y comportamiento relacionados con el diseño de interfaces.

Interacción persona - ordenador

- ❖ Las interfaces que desarrollamos deben tener un conjunto de elementos gráficos y un diseño de su distribución que permita una mejor presentación y navegación a través de la aplicación
- ❖ En la siguiente página tiene algunos tipos que hacen un mal diseño
- ❖ <https://ideakreativa.net/17-habitos-de-un-mal-disenador-grafico/>

Actividad de clase:

Busque alguna aplicación web que bajo tu concepto no tenga un buen diseño y otra con un buen diseño.

- ¿En qué te has basado para establecer tu opinión?
- ¿Qué partes consideras que son las más importantes?

Elementos de las GUI. Propiedades y características

❖ Con el fin de ofrecer a los usuarios unas interfaces con una **usabilidad óptima** , se ha establecido que **las interfaces deben cumplir una serie de características que, entre otras , serán :**

- **Accesible e intuitiva** : una interfaz debe ser intuitiva en su uso , debe mostrar con claridad las funcionalidades que ofrece y debe facilitar llegar a ellas de forma sencilla y clara.
- **Uso de metáforas** : para identificar las funcionalidades que representan o los objetivos que simularán, las interfaces deben utilizar metáforas que vinculen sencillamente icono o imagen con funcionalidad u objetivo .
- **Aprendizaje y uso fácil** : las interfaces deben ser fáciles de usar y también de aprender por parte de los usuarios más noveles .
- **Consistencia**: las interfaces deben seguir un mismo diseño y estructura entre ellas y también con otros interfaces de aplicaciones análogas . También tendrán que ser consistente cuando se ejecuten en diferentes entornos .
- **Ofrecer el control de las interfaces** : una interfaz debe saber entregar su control al usuario que la utilizará. Evitar la rigidez
- **Anticipación** : se tendrán que prever los posibles errores que pueda cometer un usuario o las necesidades que pueda demostrar y ofrecer soluciones antes de que aparezcan o controlándolos y ofreciendo soluciones .
- **Legibilidad** : tendrán que ser fácilmente interpretables y ofrecer una legibilidad adecuada a los usuarios.

Elementos de las GUI. Propiedades y características

- **Autonomía** : un usuario no debe necesitar más información o ayuda que la que una interfaz le ofrece o, la que puede encontrar a partir de las indicaciones que le indicará esta interfaz .
- **Reducir carga de memoria** : para poder utilizar una interfaz más de una vez no será necesario obligar a los usuarios a recordar la ubicación de las funcionalidades , sino que estas tendrán que ser sencillas de encontrar . Esto hará que no sea indispensable memorizar muchas informaciones para aprender a utilizar una interfaz determinada.
- **Internacionalización de la interfaz** : debe permitir ser entendida y utilizable por usuarios de diferentes culturas e idiomas o bien haciéndola internacional con iconos fácilmente reconocibles o con la posibilidad de seleccionar el idioma con el que se querrá trabajar .
- **Valores iniciales** : también conocidos como valores por defecto o estándar . Son los valores que en las interfaces que llevan un formulario incorporado aparecerán seleccionados inicialmente . Además , deben poder ser descartados de forma sencilla .
- **Ley de Fitts** : una interfaz debe conseguir optimizar la ley de Fitts . Esta ley , en ergonomía , modelará el movimiento humano , haciendo una estimación del tiempo que puede necesitar un ser humano para mover un puntero desde una zona de la pantalla a otra teniendo en cuenta variables como los objetivos , la distancia hasta alcanzarlos y el tamaño que tendrán .

Elementos de las GUI. Propiedades y características

Actividad de clase:

1. Selecciona 4 características que consideras imprescindible a la hora de diseñar una interfaz gráfica. Justifica tu respuesta
2. Mira la siguiente imagen y juzga si hay un buen diseño. Indica que propiedad o propiedades de las citadas anteriormente no se han cumplido



<https://www.staffdigital.pe/blog/seis-ejemplos-de-un-pesimo-diseno-de-experiencia-de-usuario/>

Elementos de las GUI. Propiedades y características

- ❖ Las interfaces gráficas de usuario (GUI) disponen de una serie de elementos propios, comunes a muchas de las GUI desarrolladas , que dispondrán de unas características y propiedades .
- ❖ Con estos elementos se facilitará el desarrollo de las GUI de las aplicaciones informáticas , lo que ofrece la posibilidad de cumplir la mayoría de las características definidas.
- ❖ Para que el usuario pueda utilizar estos elementos , tendrá que utilizar alguno de los dispositivos de entrada / salida que se han ido desarrollando a lo largo de los últimos años .
 - El **teclado** del ordenador ha sido el dispositivo indispensable, como lo es hoy día el **ratón** .
 - Pero hay otros como el **touchpad** (ratón táctil), la **tableta gráfica** , el **trackball** (bola), los **joysticks** , las **pantallas táctiles** o los **micrófonos** .
 - Como dispositivos de salida , aparte de la **pantalla** , serán importantes los **altavoces** o los **LED informativos** .

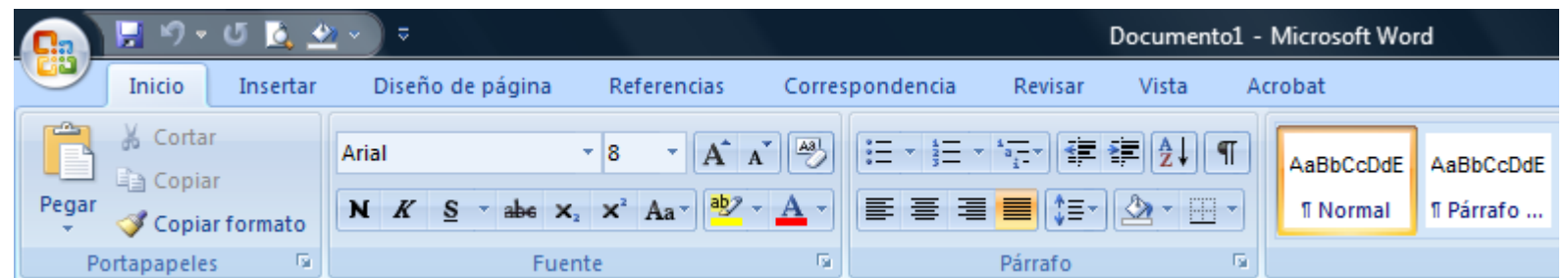
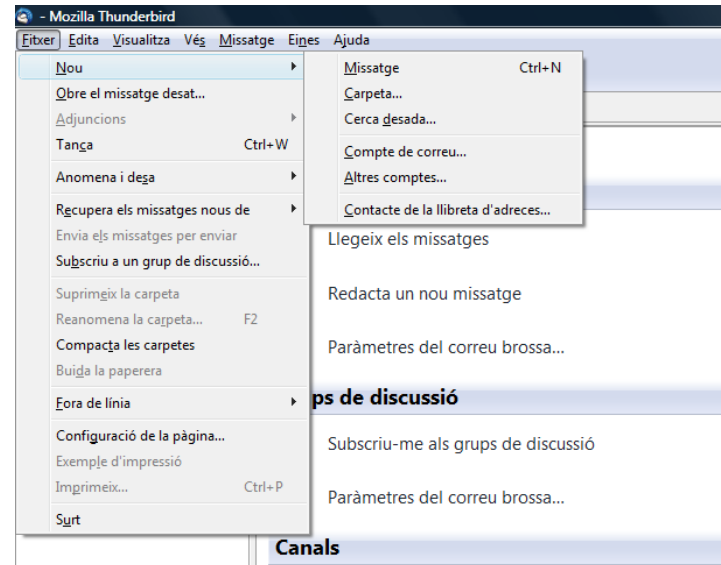
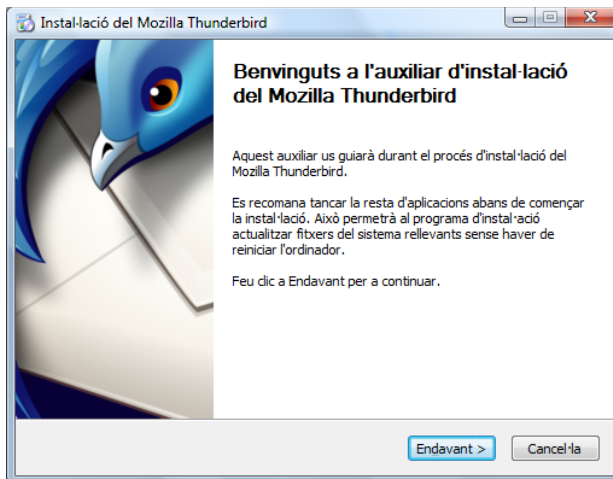
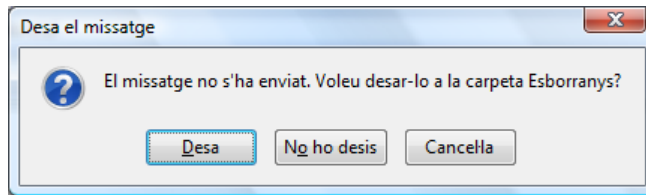
Elementos de las GUI. Propiedades y características

❖ Algunos de los elementos de las GUI que se pueden encontrar de forma habitual en muchas interfaces son :

- Ventanas
- Cuadros de diálogo
- Asistentes
- Menús
- Pestañas
- Barras de herramientas
- Iconos
- Controles
- Tipografía
- Colores

Elementos de las GUI. Propiedades y características

❖ Sabría identificar los siguientes elementos GUI



Diseño de una interfaz gráfica - Diseño gráfico

❖ Observa el diseño de las siguientes interfaces



Historial Clínico

Datos personales

Nombre: Juan Apellido: García Villacampo
Dirección: Alameda de Urquijo nº 190, 8º H
Población: Bilbao Código Postal: 48010
Provincia: Vizcaya Teléfono: 94-4447060

Citas anteriores

	Fecha	Diagnóstico	Medicación	Observaciones
▶	12/03/97	Resfriado		Guardar cama 1 semana
	30/10/97	Tos	Lolipain	Vigilar evolución
✱				

Aceptar Cancelar

<https://www.velneo.com/blog/los-10-errores-mas-comunes-a-la-hora-de-disenar-una-interfaz-de-usuario>

Diseño de una interfaz gráfica - Diseño gráfico

- ❖ El diseño gráfico consiste en programar, proyectar y realizar comunicaciones visuales de aplicaciones, paginas o sitios web que serán transmitidos por medios industriales
- ❖ Dentro del diseño de interfaces , los profesionales que se dedican a ello son los diseñadores gráficos.
- ❖ Sus principales tareas son:
 - Función estética
 - Función publicitaria
 - Función comunicativa
- ❖ Además, existen 4 grupos de *elementos en el diseño de interfaces*:
 - Elementos conceptuales
 - Elementos visuales
 - Elementos de relación
 - Elementos prácticos

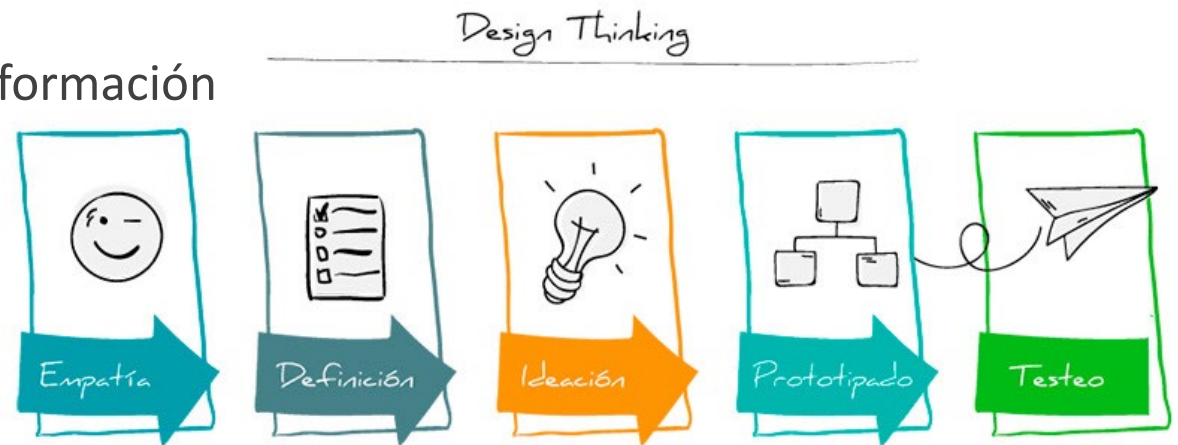
Veremos estos
elementos más
adelante con más
detalle

Diseño de una interfaz gráfica - Diseño gráfico

❖ En la construcción de cualquier aplicación y su interfaz , debemos tener en cuenta diferentes fases, desde la definición de los objetivos del proyecto hasta el diseño visual final, pasando por las especificaciones funcionales entre otros

❖ Una vez identificamos las tareas que debe realizar la nuestra aplicación , seguimos los siguientes pasos :

1. Objetivos , alcance y necesidades del usuario
2. Especificaciones y requerimientos funcionales
3. Diseño de la interacción y arquitectura de la información
4. Diseño de la interfaz y diseño de la navegación
5. Diseño de la información
6. Diseño visual - Prototipo
7. Aplicación final



<https://www.gruposolutio.com/ux-ui-experiencia-e-interfaz-de-usuario/>

Diseño de una interfaz gráfica - Diseño gráfico

- ❖ Es habitual diferenciar o identificar los siguientes objetos :
 - **Objetos origen** : Permiten por ejemplo introducción de datos
 - **Objetos destino** : Reciben objetos origen
 - **Objetos de la aplicación** : Elementos propios de la aplicación que no permiten interacción con el usuario . Por ejemplo, una imagen corporativa, tipos de letra , etc
- ❖ **Otro aspecto importante es el tipo de pantalla donde se mostrará la interfaz**
 - Resolución de la pantalla
 - El dispositivo donde se usará la aplicación: Tablet, un móvil , un ordenador , etc

Actividad de clase

- ❖ Por parejas pensar en una aplicación donde cada componente ha de tener los siguientes roles:
 1. Uno de vosotros será el cliente que quiere la aplicación o web
 2. El otro componente es el diseñador y ha de apuntar las especificaciones de la aplicación o web
- ❖ Ahora intercambiar los roles y hacer lo mismo, pero con otra web o aplicación

Aplicaciones: análisis, diseño y prototipos

- ❖ **No nos podemos poner a programar directamente** , ya lo hemos comentado desde el principio .
- ❖ El **primer paso** para el diseño de interfaces es la **elaboración de una maqueta o prototipo**
- ❖ **Las principales ventajas del uso de prototipos son la mejora de la velocidad de desarrollo de la aplicación e involucra al cliente**
 - Hay muchas herramientas para construir un prototipo
- ❖ **A continuación , se realizará una evaluación del prototipo** . Siguiendo los siguientes pasos:
 1. Recopilar información por parte de los clientes . Análisis cuantitativo o cualitativo para determinar que se desea o el grado de satisfacción de los usuarios finales
 2. Con los datos recogidos el diseñador puede determinar el grado de satisfacción del cliente respecto a la interfaz
 3. Si el análisis anterior no cumple las expectativas, se vuelve a revisar el proyecto para solucionar los posibles errores o defectos .
- ❖ Los pasos anteriores deben repetirse hasta que la interfaz cumpla los requisitos

Prototipos. Elementos clave de un prototipo en la UI

- ❖ Un prototipo es una maqueta o modelo de un diseño o dispositivo que ayuda a hacerse una idea del producto final.
- ❖ Permite ver el resultado en diferentes fases, comprobar la funcionalidad y realizar pruebas.
- ❖ Los prototipos son fundamentales en el diseño de interfaces.
- ❖ No existe un único tipo de esquemas prototipo, por ejemplo:
 - Esquemas de página
 - Wireframes
 - Mockups
 - Bocetos
 - Sketches
 - Diagramas
 - Etc.

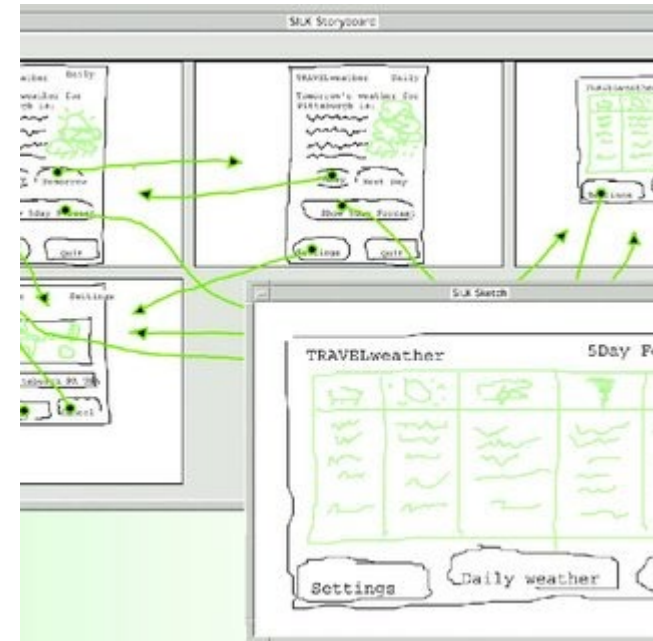
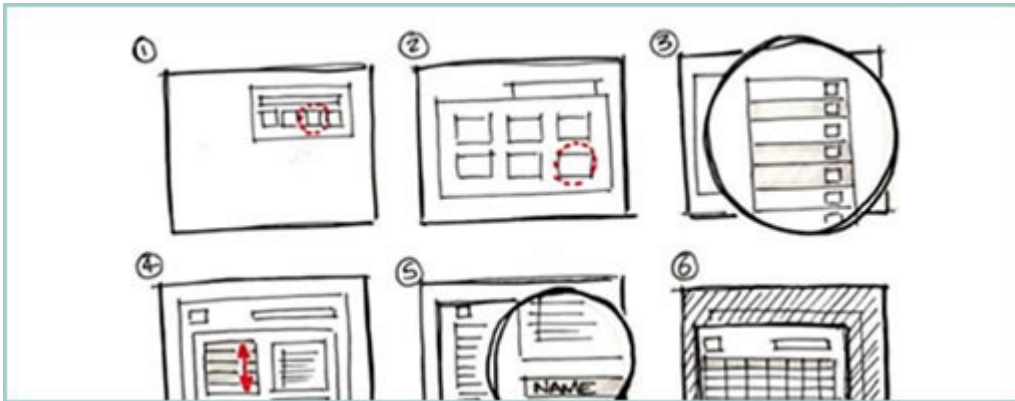
En el proceso de desarrollo pueden distinguirse tres tipos:

- **Sketching**
- **Wireframing**
- **Prototipado**

Herramientas en el diseño de interfaces - Prototipos

❖ Esquemas de prototipo

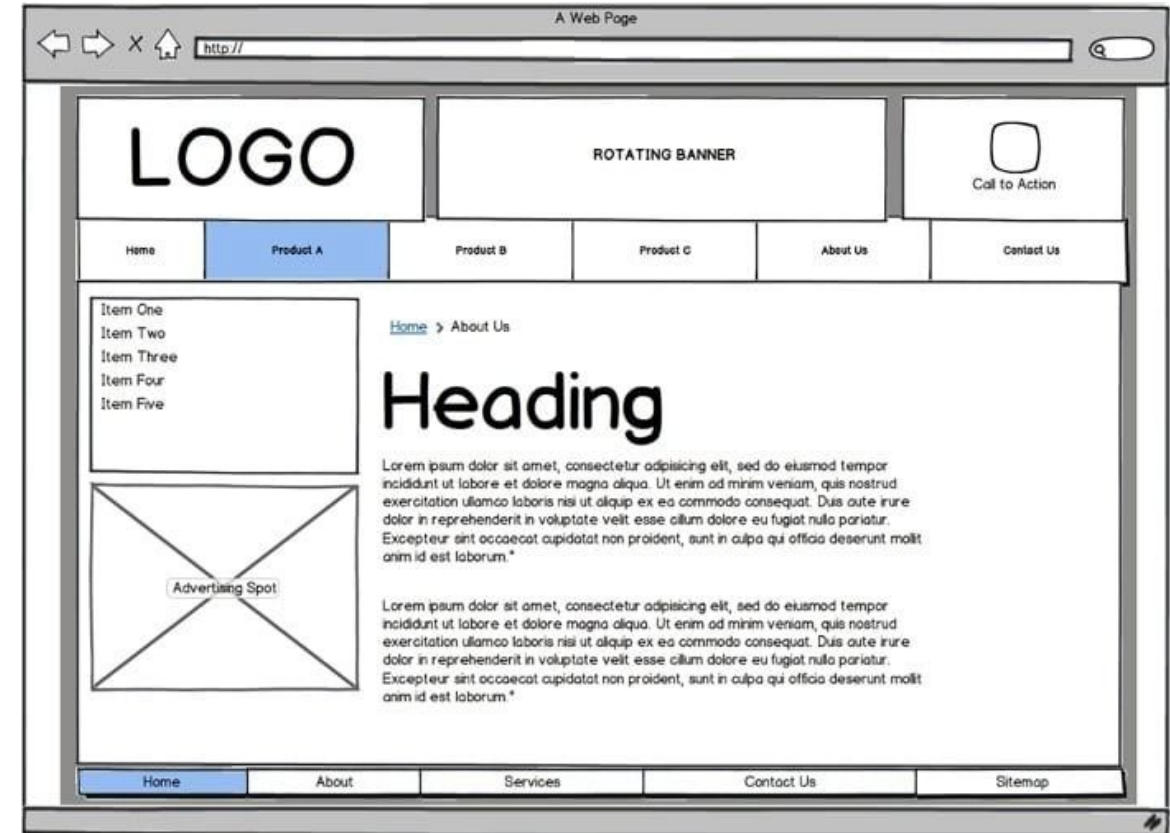
- **Sketching** - Son diseños esquemáticos en papel . Establece una jerarquía de contenidos, pero sin detalles de diseño
- Se diseñan los procesos y relaciones entre pantallas
- Se desarrolla en la fase inicial



Herramientas en el diseño de interfaces - Prototipos

❖ Esquemas de prototipo

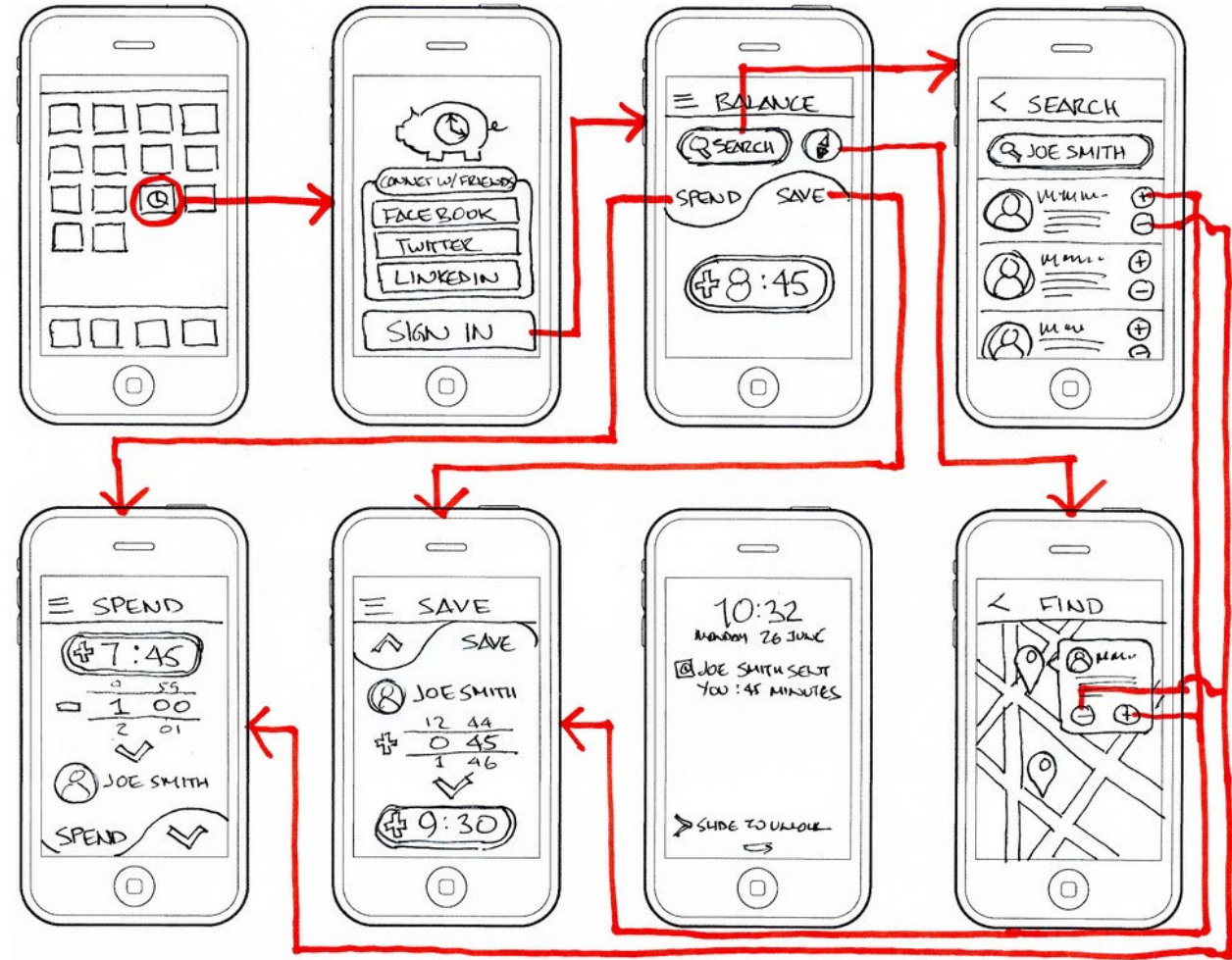
- **Wireframing** . En papel o digital
- Se dibujan las pantallas con cierto nivel de detalle .
 - Contenidos
 - Acciones
 - Disposición física de los controles o elementos de la ventana
- **Se suele entregar un ejemplo al cliente.** Así es posible validar los aspectos de diseño previos con el cliente.
- Lo fundamental de esta fase es la organización de contenidos



Herramientas en el diseño de interfaces - Prototipos

❖ Esquemas de prototipo

◦ Wireframing



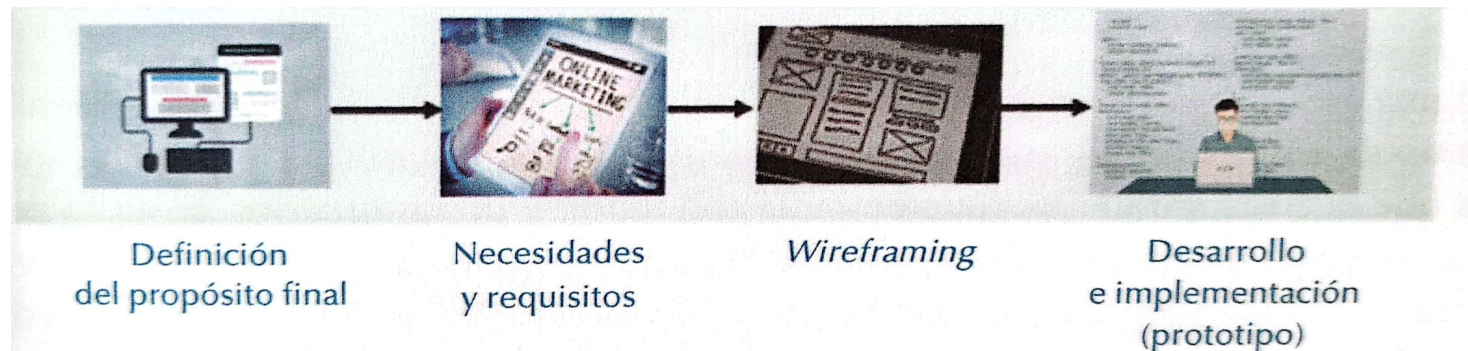
Herramientas en el diseño de interfaces - Prototipos

❖ Esquemas de prototipo

- **Prototipado** . Para diseñar y ejecutar la interacción entre pantallas que componen la aplicación .
- Únicamente digital
- Se hace como paso final ya que evalúa diseño, organización y funcionalidad
- Se utiliza para hacer pruebas de usuario antes de tener el desarrollo completo e implementado del producto .
 - a) **Horizontal**. Modela muchas características con pocos detalles
 - b) **Vertical**. Modela pocas características, pero con bastantes detalles
 - c) **Diagonal**. Prototipado mixto

Planteamiento y diseño de una interfaz

- ❖ Los elementos clave que debemos tener en cuenta a la hora de crear el prototipo de nuestra interfaz son :
 - Los **elementos que formarán parte de la nuestra aplicación** . Tienen que ser los precisos, no debemos poner nada menos que .
 - La **extensión de la nuestra aplicación** , es decir , nuestra aplicación debe hacer que nosotros hemos decidido , si en un futuro queremos añadir o quitar funcionalidades o elementos , ya lo haremos .
- ❖ ¿Qué patrones de diseño vamos a utilizar para estandarizar la aplicación? **Lectura en Ingles**
- ❖ Aspectos técnicos de usabilidad y accesibilidad
- ❖ Los últimos dos puntos los veremos más adelante en otras unidades



Aplicaciones para el diseño de interfaces web

❖ El diseño del prototipado debe basarse en los siguientes aspectos.

1. Identificación de los elementos que forman parte de cada una de las páginas del sitio web
2. Distribución de los elementos para que no haya saturación, pero si suficiente información
3. Organización de la jerarquía de elementos, orden y disposición de estos
4. Extensión adecuada del diseño para aprovechar bien el espacio del dispositivo tecnológico
5. Elección de los patrones de diseño web para estandarizar el diseño de interfaces
6. Valoración de los aspectos técnicos de usabilidad y accesibilidad

❖ En una interfaz gráfica se ha de diferenciar claramente dos áreas:

- El área común a todas las páginas (cabecera y pie de página)
- Parte del contenido

❖ Al principio, hemos de crear un esquema donde se representen las principales partes que los constituyen - Para ello usaremos un wireframe

- Nos centramos en la arquitectura del contenido y no en el diseño

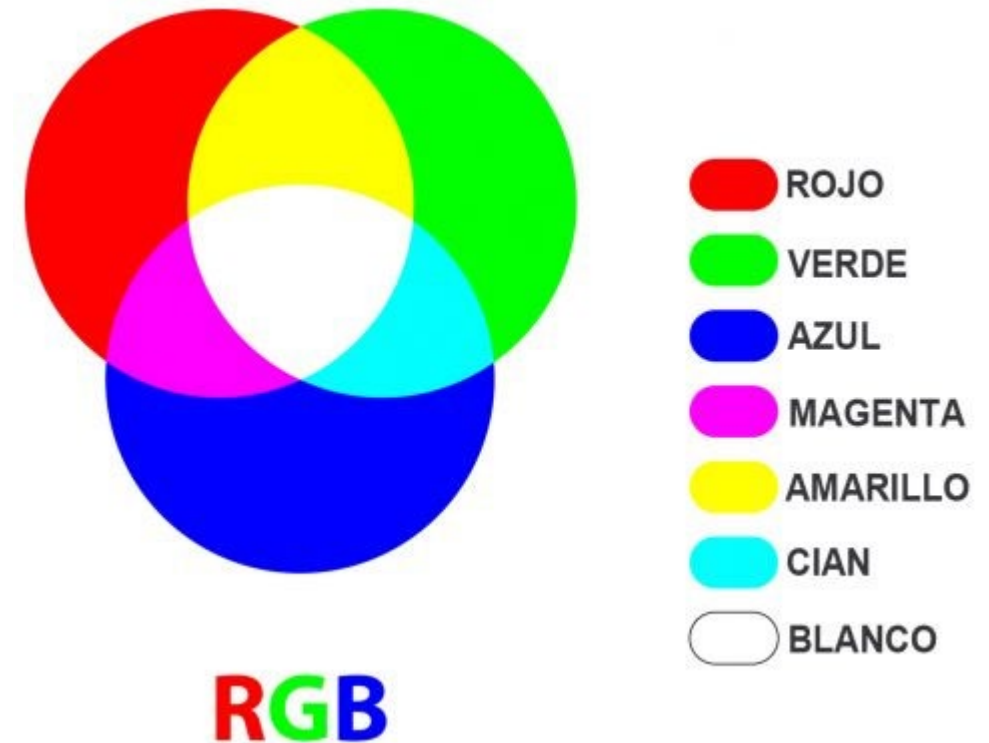
❖ Seguidamente, ya podemos construir un prototipo con más nivel de detalle.

Aplicaciones para el diseño de interfaces web

Aplicaciones	Descripción
Pencil	Complemento del navegador Mozilla Firefox que permite la creación de prototipos https://pencil.evolus.vn/ Ver más extensiones del navegador Mozilla Firefox https://www.amebacomunicacion.com/firefox-como-herramienta-de-diseno-y-desarrollo-web/
wireframe.cc	Herramienta online. https://wireframe.cc/
Mockflow	Herramienta sencilla. Incorpora plantillas que pueden comprarse y utilizarse en el diseño o crear una desde cero. Gratis solo permite un diseño https://mockflow.com/
Balsamiq	Herramienta online https://balsamiq.com/
FIGMA	Figma es un editor de gráficos vectorial y una herramienta de generación de prototipos, principalmente basada en la web https://www.figma.com/

El color - Sistema RGB

- ❖ En esta sección haremos énfasis en la **utilización de los colores** para nuestras aplicaciones .
- ❖ El **color** y modificar sus **propiedades** como el **matiz , saturación y brillo** puede hacer que la nuestra aplicación gráfica sea más atractiva o menos y por tanto que tenga más aceptación o menos de cara a los usuarios finales .
- ❖ El ojo humano percibe los **colores aditivos** : **rojo (R), verde (G) , azul (B) - RGB**
 - Combinado los anteriores obtenemos el resto de colores



El color - Sistema RGB

- ❖ De la misma forma, un ordenador puede obtener el resto de colores haciendo uso del **Sistema RGB**
- ❖ Lo hace indicando la proporción de cada uno de los colores del sistema RGB (red, green , blue)
- ❖ Cada color se representa con 8 bits, por tanto tenemos 2^{8-1} valores para representar el rojo , 2^{8-1} valores para representar el verde y 2^{8-1} valores para representar el azul
 - Haciendo uso de sistema decimal
 - Ejemplo RGB (0,255,255) representa el color **amarillo**
- ❖ También podemos **representar a los colores en formato hexadecimal haciendo uso de 6 números hexadecimales** (Recuerde que un nº hexadecimal hace uso de 4 bits binarios)
 - Ejemplo color **amarillo** en hexadecimal #ffff00

El color - Sistema RGB

Actividad de clase:

Dado el siguiente color:

Red → 30

Green → 120

Blue → 125

Calcula su valor en hexadecimal

Recuerde que cada color se representa en 8 bits, es decir, debe pasar a binario cada número decimal del sistema RGB haciendo uso de 8 bits

Luego agrupe de 4 en 4 para pasar a hexadecimal

SOLUCIÓN:

#1e787d

Web con convertidor de colores y sus propiedades

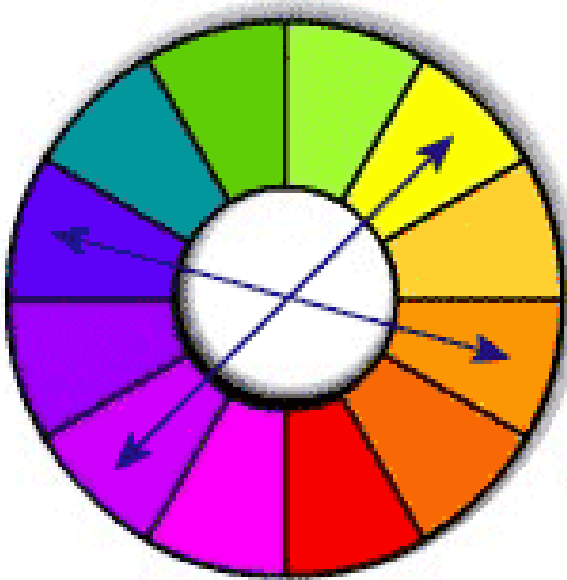
<https://www.peko-step.com/es/tool/tfcolor.html>

El color - Sistema RGB

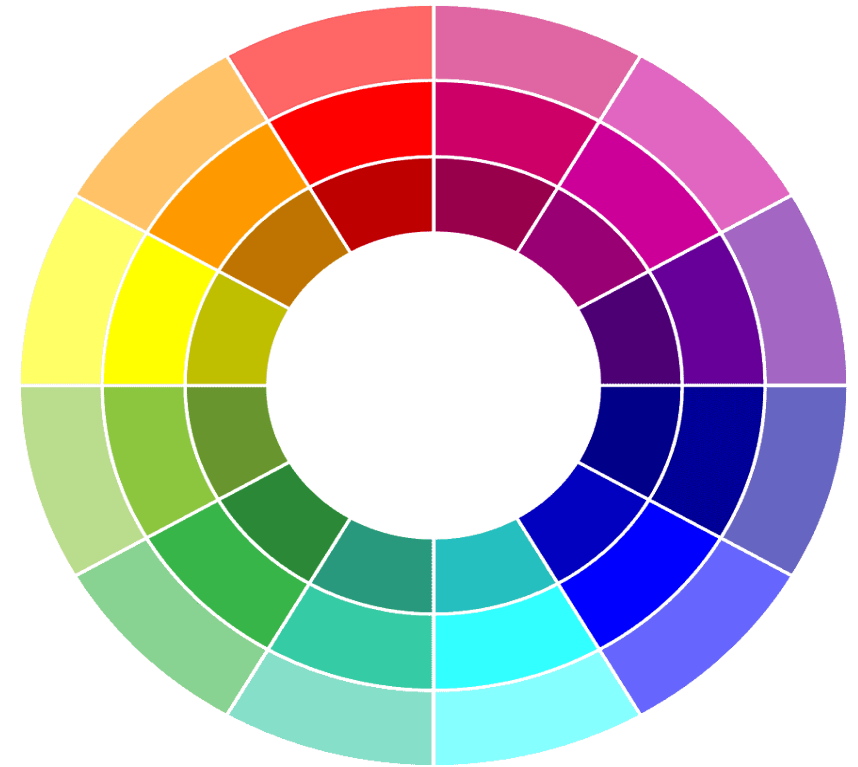
❖ Propiedades de los colores : MATIS, SATURACIÓN, BRILLO

❖ **MATICES** . Es el color en sí mismo , el color base. Además con el matiz podemos definir dos colores como complementarios cuando un color está en frente otro en el círculo cromático

Complementarios



Dentro de un matiz de color, podemos tener diferentes **tonalidades** según le variamos sus propiedades de saturación o brillo



El color - Sistema RGB

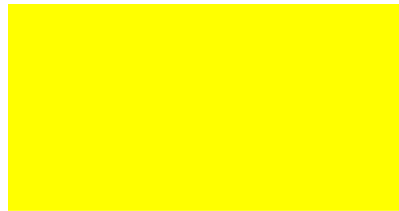
❖ Propiedades de los colores : MATIS, SATURACIÓN, BRILLO

❖ **SATURACIÓN.** Define la intensidad de un color, es decir , si es más intenso o más claro .

❖ Está acondicionado por el nivel de gris presente en un color

❖ Además cantidad de gris menos saturado será el color y por tanto menos intensos

En la imagen
podemos ver cómo al
color amarillo le
hemos aplicado
distintos porcentajes
de saturación



RGB (255,255,0)



El color - Sistema RGB

❖ Propiedades de los colores : MATIS, SATURACIÓN, BRILLO

❖ **BRILLO.** Define la cantidad de luz de un color.

❖ Representa oscuridad si le añadimos negro al color base

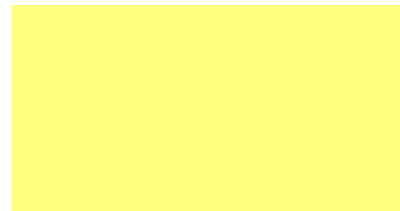
❖ Representa claridad si le añadimos blanco en el color base

❖ El color con más brillo en una composición gráfica representa que un objeto está más cerca

En la imagen
podemos ver cómo al
color amarillo le
hemos aplicado
diferentes porcentajes
de brillo



RGB (255,255,0)



El color - Sistema RGB - Resumen

- ❖ En el diseño de interfaces , la selección adecuada del color es mucho importante , ya que puede condicionar la experiencia del usuario .
- ❖ CONSEJOS PARA SELECCIONAR UN BUEN COLOR
- ❖ Una opción sencilla es seleccionar **monocromía** . Se trata de seleccionar un color ya continuación obtener diferentes tonalidades añadiendo blanco o negro en el color
- ❖ Otra opción es seleccionar **colores vecinos** . Estos son armónicos y proporcionan estabilidad en el diseño de colores .
 - Los colores vecinos se encuentran en un rango de 90° en el círculo cromático

Matizes en el círculo cromático



El color - Sistema RGB

Actividad de clase:

Busca los valores que codifican los siguientes colores:

- Magenta
- Purple
- ☐ A continuación, exprésales en decimal RGB y hexadecimal.
- ☐ Luego modifica sus propiedades de saturación y brillo con tres muestras por cada color original.
- ☐ Apunta el valor de las tonalidades en RGB y hexadecimal de las propiedades modificadas.
- ☐ Busca los complementarios de los colores base dados. Apunta sus valores de color en RGB y hexadecimal
- ☐ Busca a los vecinos de los colores base dados. Apunta los valores en RGB y hexadecimal. No hace falta que apuntes a todos los vecinos, al menos uno por cada color base

Para realizar esta actividad utiliza una herramienta de la siguiente url y justifica por qué la has elegido

<https://htmlcolorcodes.com/es/recursos/mejor-paleta-de-colores-generadores/>

Colores seguros - web safecolors

- ❖ Son aquellos colores que se representan de la misma forma en cualquier navegador, sistema operativo o dispositivo.
 - Se consigue que los usuarios tengan la misma experiencia cromática.
- ❖ Como ya sabemos y veremos, los colores en HTML se representan en hexadecimal
- ❖ Los colores seguros se consiguen mediante la combinación de los valores en hexadecimal: 00,33,66,99,AA,CC y FF

 #66CC00 102, 204, 0	 #66CC33 102, 204, 51	 #66CC66 102, 204, 102	 #66CC99 102, 204, 153	 #CC0000 204, 0, 0	 #CC0033 204, 0, 51	 #CC0066 204, 0, 102	 #CC0099 204, 0, 153
 #00CCCC 0, 204, 204	 #00CCFF 0, 204, 255	 #33CCFF 51, 204, 255	 #33CCCC 51, 204, 204	 #CC00CC 204, 0, 204	 #CC00FF 204, 0, 255	 #FF00FF 255, 0, 255	 #FF00CC 255, 0, 204

<https://htmlcolorcodes.com/es/tabla-de-colores/tabla-de-colores-web-seguros/>

Colores seguros - web safecolors

Actividad de clase:

- Busca por Internet en que consisten los colores verdaderos o true color
- Reflexiona y responde:
 - ¿Crees que es importante la selección del abanico de colores, en cuanto al número de ellos y su combinación, o por el contrario, crees que basta con elegir siempre la monocromía?
- Escoge un diseño de colores para el sitio web que has planificado anteriormente y justifica tu elección