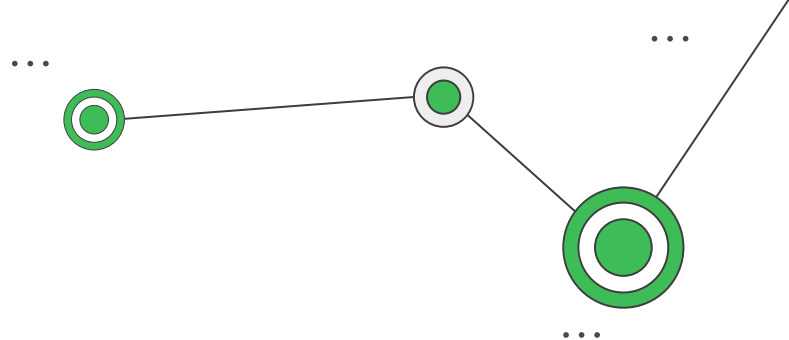




# UNIDAD 01



## Confección y diseño de interfaces gráficas de usuario



2º DAM - DEINT

María Millán Gamero

[maria.millan@iesmartinezm.es](mailto:maria.millan@iesmartinezm.es)



# RESULTADO DE APRENDIZAJE

## **RA4. Diseña interfaces gráficas identificando y aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad.**

a	Se han identificado los principales estándares de usabilidad y accesibilidad.
b	Se ha valorado la importancia del uso de estándares para la creación de interfaces.
c	Se han creado diferentes tipos de menús cuya estructura y contenido siguen los estándares establecidos.
d	Se han distribuido las acciones en menús, barras de herramientas, botones de comando, entre otros, siguiendo un criterio coherente.
e	Se han distribuido adecuadamente los controles en la interfaz de usuario.
f	Se ha utilizado el tipo de control más apropiado en cada caso.
g	Se ha diseñado el aspecto de la interfaz de usuario (colores y fuentes entre otros
h	Se ha verificado que los mensajes generados por la aplicación son adecuados en extensión y claridad.
i	Se han realizado pruebas para evaluar la usabilidad y accesibilidad de la aplicación.

# PRINCIPIOS DEL DISEÑO

## PARTE 1

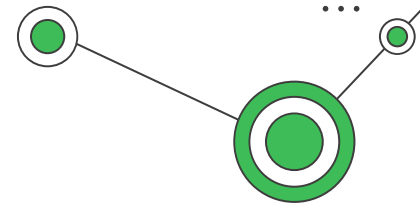


# ÍNDICE PARTE 1

1. Introducción
2. Interacción persona-ordenador (IPO)
3. Diseño de la interfaz
4. Fases del desarrollo de una interfaz
5. La accesibilidad
6. La usabilidad
7. Guía de estilos
  - a. Colores
  - b. Tipografía
  - c. Iconos
8. Prototipado

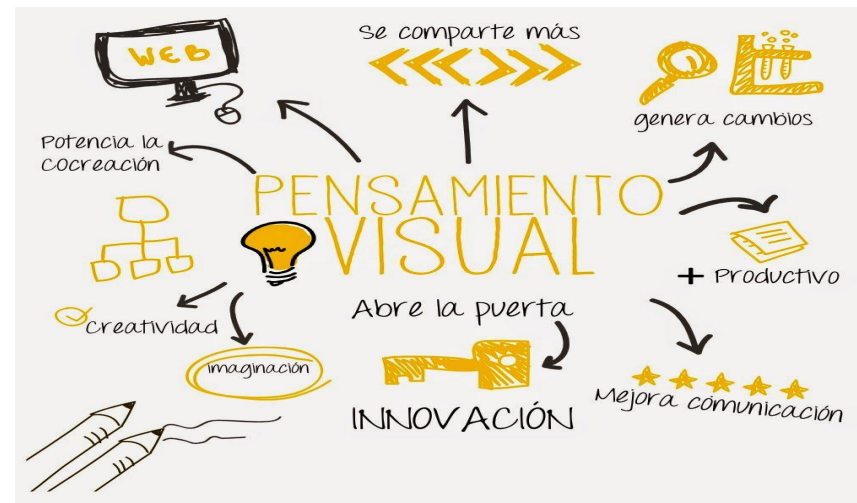
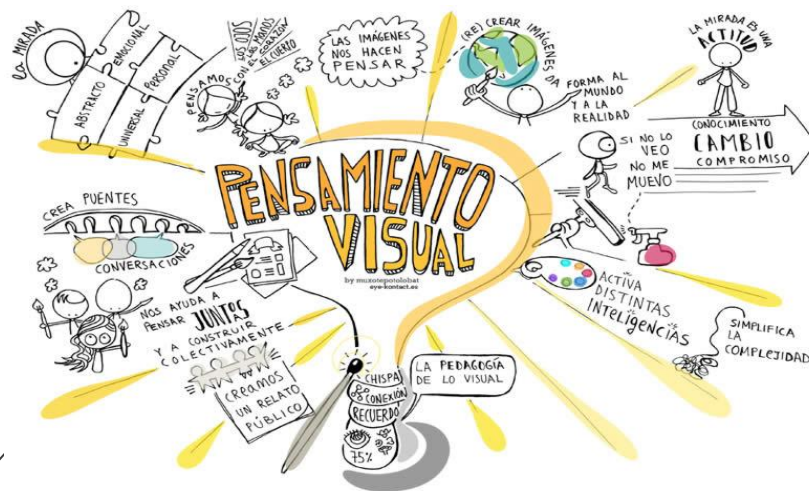


# 1. INTRODUCCIÓN



## PENSAMIENTO VISUAL

El **pensamiento visual** es una herramienta para **exponer, presentar, transmitir** o **comunicar** las ideas mediante **dibujos** sencillos y de fácil reconocimiento.

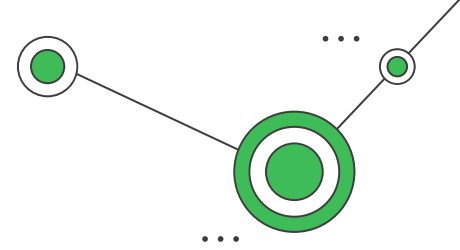


# 1. INTRODUCCIÓN

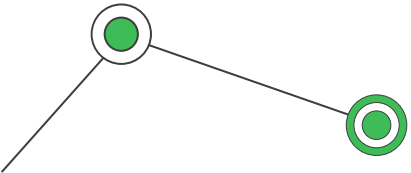
DISEÑO DE LA INTERFAZ



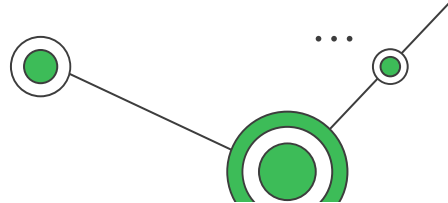
1. Estudio previo de las características propias del sitio.
2. Escoger elementos del diseño.
3. Patrón de colores característicos.
4. Ubicación de cada uno de los componentes.



**SATISFACCIÓN**



## 2. INTERACCIÓN PERSONA -ORDENADOR (IPO)



**¿En qué consiste?**

Disciplina que estudia el intercambio de información entre las personas y los ordenadores.

**Objetivo:** el intercambio debe ser lo más eficiente posible, es decir, que se incremente la satisfacción del usuario de un sitio web y su experiencia de uso para que desee volver a él.



**1971**

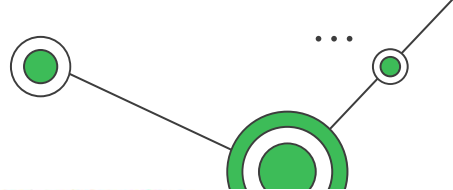
**HANSEN**



Enumeración de principios  
para el diseño de sistemas  
interactivos

- Conocer al usuario.
- Minimizar la memorización.
- Optimizar las operaciones mediante la rápida ejecución de operaciones comunes.
- Facilitar buenos mensajes de error y crear diseños que eviten las más comunes.

## 2. INTERACCIÓN PERSONA -ORDENADOR (IPO)



Los estudios realizados por **Myers y Rosson [MYE92]** en una encuesta hecha a diferentes desarrolladores, demuestran que alrededor del **48% del código de una aplicación está dedicado a la interfaz**.

48%

Código dedicado a la interfaz



Otros estudios demuestran que el **80% de los costes de mantenimiento** de una aplicación son debidos a **problemas del usuario con el sistema y no con errores de código o bugs**. Entre ellos, alrededor del **64% son problemas de usabilidad**

64%

Problemas de usabilidad



A pesar de su importancia la interacción persona-ordenador es una disciplina a la que **no se le suele dar el suficiente valor en los estudios de informática** y, muchas veces, no se utiliza en el momento de hacer la documentación de un proyecto.



### 3. DISEÑO DE LA INTERFAZ

Hay cuatro grupos de elementos en el diseño de interfaces:

- Elementos conceptuales (no visibles)
- Elementos visuales (forma, medida)
- Elementos de relación (ubicación)
- Elementos prácticos (contenido)



Una **interfaz** es un conjunto de elementos gráficos y un diseño de su distribución que permite una mejor presentación y navegación a través de la aplicación.

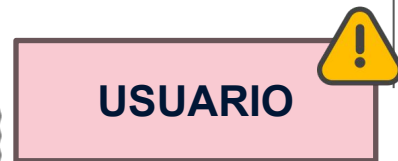


### 3. DISEÑO DE LA INTERFAZ

El proceso de diseño debe estar centrado en

Para:

- Recoger sus necesidades.
- Mejorar su experiencia de usuario.



El diseño debe responder a las siguientes cuestiones:

- Cómo debe ser desarrollado el sistema para asegurar la **usabilidad** y **accesibilidad**.

# 3. DISEÑO DE LA INTERFAZ

¿Sabes la diferencia entre...?

Cómo una persona se siente mientras usa cualquier producto o servicio digital que tu empresa ofrece

**UX**

**&**

**UI**

Guía a los usuarios por la navegación y los llevará a tomar dichas acciones de manera natural.

Diseño

Diseño de Interacción



Prototipos



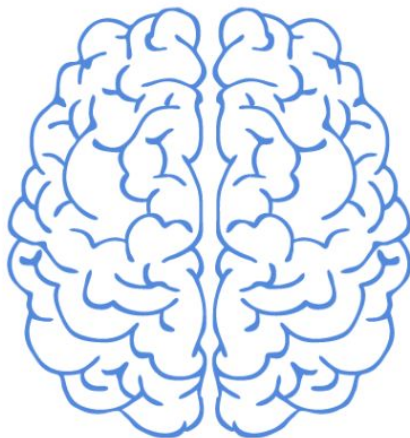
Arquitecto de Información



Investigación de usuarios



Escenarios



Diseño Visual

Colores



Diseñador Gráfico



Diseños



Tipografía

**A**

### 3. DISEÑO DE LA INTERFAZ

ELEMENTOS GRÁFICOS



DISEÑO DE SU DISTRIBUCIÓN

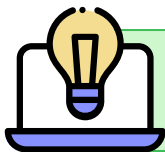
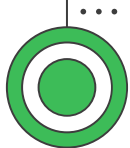


Buen resultado  
final



<http://www.cantinachichilo.com.ar/>

<https://grupodanigarcia.com/lena/>



# ACTIVIDAD DE CLASE 1



A continuación, se muestran diferentes enlaces webs:

- <https://www.arngren.net/>
- <http://www.noise.cz/>

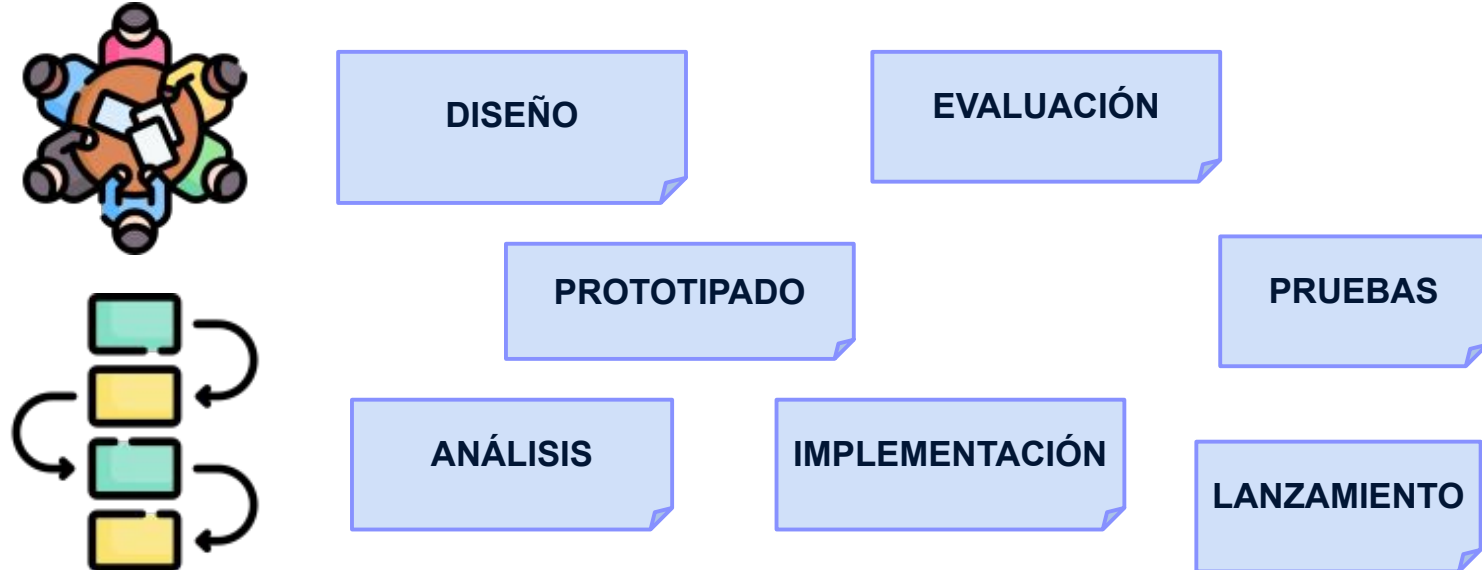


**¿Qué mejorarías de cada una de ellas?  
Indica cuatro mejoras.**



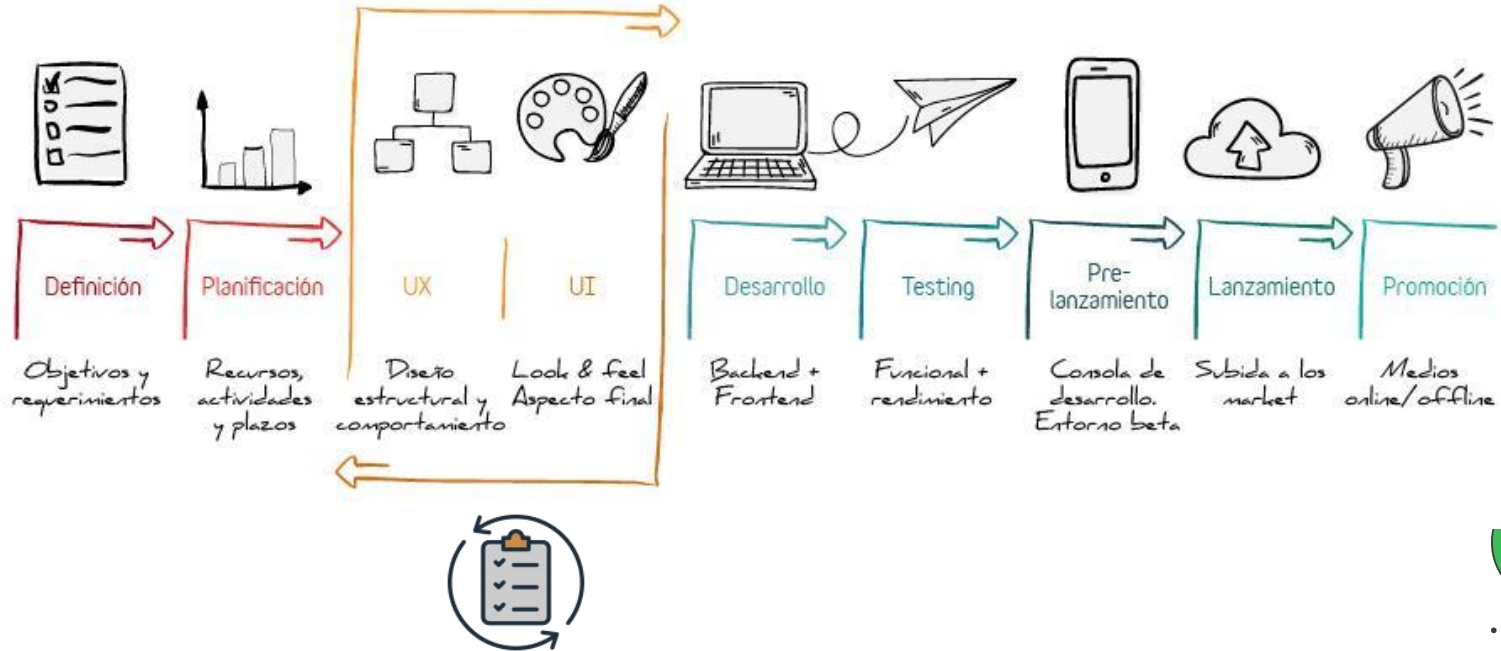
## 4. FASES DEL DESARROLLO DE UNA INTERFAZ

¿CUÁL ES EL ORDEN DE LAS FASES DEL DESARROLLO DE UNA INTERFAZ?



# 4. FASES DEL DESARROLLO DE UNA INTERFAZ

Fases de desarrollo de un producto digital



## 4. FASES DEL DESARROLLO DE UNA INTERFAZ

### ANÁLISIS DE LOS REQUISITOS

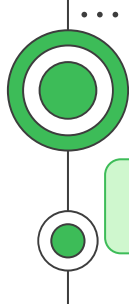
La calidad de un sistema software viene determinada por la **concordancia entre los requisitos fijados y la consecución de estos.**

Hay que aplicar técnicas de **análisis** pensadas para capturar la experiencia de los usuarios y sus verdaderas necesidades.

- ✓ Análisis etnográfico: observar el trabajo de los usuarios.
- ✓ Análisis de implicados (stakeholders).
- ✓ Clasificar a los usuarios: perfiles y roles.
- ✓ Análisis contextual de tareas.
- ✓ Objetos (físicos y conceptuales).
- ✓ Plataforma (posibilidades y restricciones).
- ✓ Objetivos (funcionales, de **usabilidad** y de **accesibilidad**).







## 4. FASES DEL DESARROLLO DE UNA INTERFAZ

### DISEÑO



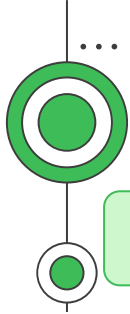
Hay que tener en cuenta los **factores humanos**:

- Percepción y comprensión
- Atención selectiva
- Motivación

El diseño debe tener en cuenta el **modelo mental del usuario** (no basta diseñar para la funcionalidad).

- ✓ Análisis de tareas (descripción sistemática de las interacciones usuario-sistema).
- ✓ **Definir un estilo** y una **estrategia de diseño** de la información (estándares, metáforas, diseño gráfico).
- ✓ Diseño detallado.





## 4. FASES DEL DESARROLLO DE UNA INTERFAZ

### PROTOTIPADO



Desde el inicio del desarrollo necesitamos probar partes del sistema con multitud de objetivos:

- verificar funcionalidades,
- averiguar aspectos relacionados con la interfaz del sistema (posición de controles, textos, colores...),
- validar la navegación,
- probar nuevas posibilidades técnicas, etc.

Los prototipos permiten realizar estas comprobaciones y constituyen una herramienta muy útil para hacer participar al usuario en el desarrollo.

Son mucho más que simples demostraciones del producto; se utilizan para recoger las impresiones del usuario.



## 4. FASES DEL DESARROLLO DE UNA INTERFAZ

### IMPLEMENTACIÓN



Habitualmente es la fase que requiere más recursos personales.

Es recomendable realizar prototipos software para evaluarlos con usuarios finales cuanto antes mejor.

Es recomendable realizar una evaluación para comprobar la consistencia global del producto antes de su puesta en escena, teniendo en cuenta su **usabilidad**.

**Accesibilidad:** puede conseguirse, si se realiza con la previsión requerida, con poco esfuerzo adicional a la codificación habitual.



## 4. FASES DEL DESARROLLO DE UNA INTERFAZ

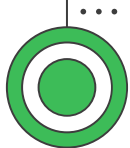
### LANZAMIENTO

El éxito de un producto depende de **dos factores**:

- Que el usuario se sienta cómodo con el sistema (usabilidad y accesibilidad).
- Que los responsables obtengan los resultados esperados (funcionalidad).

Es importante obtener **realimentación del usuario**.





## 4. FASES DEL DESARROLLO DE UNA INTERFAZ

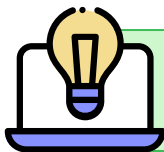
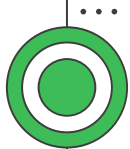
### EVALUACIÓN

Conjunto de metodologías y técnicas que analizan la usabilidad y/o la accesibilidad del sistema en diferentes etapas del ciclo de vida.

Es un punto **clave** del modelo.

Permite recibir la retroalimentación por parte de los usuarios y/o evaluadores expertos que se verá reflejada en el diseño de las interfaces.





## ACTIVIDAD DE CLASE 2



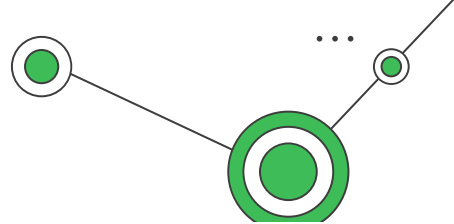
Tras leer el diálogo entre un cliente y un desarrollador de aplicaciones, deberéis enfocarse en la fase de análisis y realizar las siguientes actividades.

- La actividad se encuentra subida en Moodle.
  - [UD01AC02\\_Fase de análisis](#)

1. Usuarios implicados y clasificación.
2. Requisitos funcionales.
3. Requisitos de diseño.

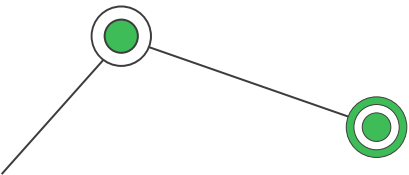


## 5. LA ACCESIBILIDAD



La accesibilidad web consiste en desarrollar aplicaciones web que puedan ser utilizadas por el mayor número de usuarios y usuarias con necesidades específicas.

Estas necesidades pueden ser debidas a limitaciones **derivadas del entorno** o **derivadas de problemas visuales, auditivos, motrices y neurológicos** (dislexia, trastornos de atención, falta de memoria...).



# 5. LA ACCESIBILIDAD

## BARRERAS DERIVADAS DE ENTORNO

1. Navegadores antiguos.
2. Navegadores de texto.
3. Conexiones lentas.
4. Pantallas pequeñas o muy grandes.
5. Monitores monocromos.

## BARRERAS POR TIPO DE PERFIL

1. Ceguera y/o baja visión.
2. Daltonismo.
3. Auditivas.
4. Motrices.
5. Neurológicas o cognitivas  
(dislexia, trastornos de atención, memoria...)

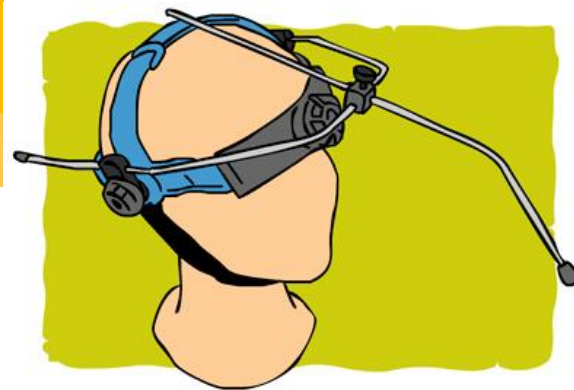
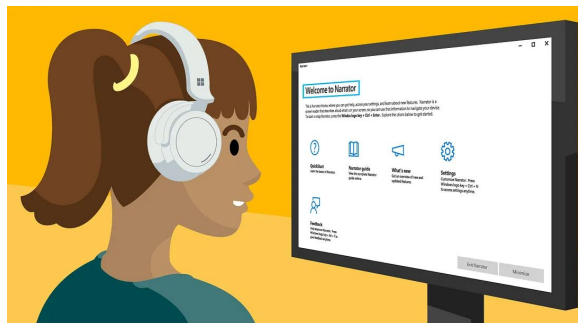


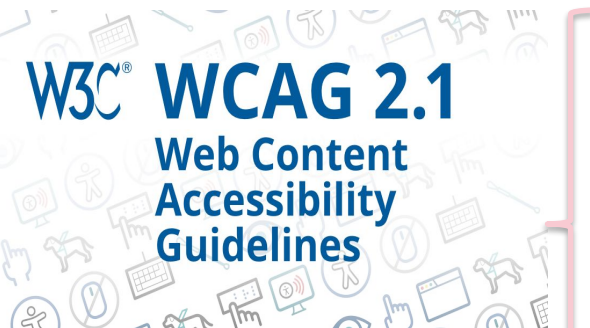


# 5. LA ACCESIBILIDAD

## AYUDAS TÉCNICAS Y PRODUCTOS DE APOYO

Gracias a la combinación de herramientas hardware y software, muchos usuarios disponen de herramientas para acceder de una manera eficaz a los contenidos de una web.





# W3C® WCAG 2.1

## Web Content Accessibility Guidelines

-

## 6. LA USABILIDAD

La **usabilidad** se refiere a la capacidad de un sitio web, aplicación o producto digital para ser fácil de usar y comprender por los usuarios.



Sitio con buena usabilidad, presenta:

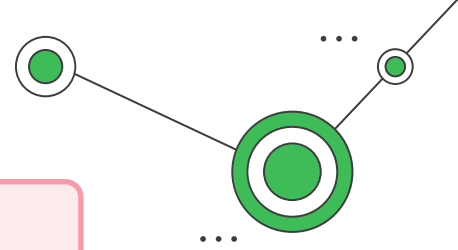
- Navegación clara.
- Estructura lógica de información.
- Disposición de elementos facilitando las tareas.



La usabilidad no solo impacta positivamente en la satisfacción de los usuarios, sino que también tiene un **impacto directo en la conversión y retención de clientes**, ya que una experiencia positiva aumenta la probabilidad de que los usuarios vuelvan y recomienden el sitio o producto a otras personas.

## 6. LA USABILIDAD

### Tipos de pruebas de usabilidad



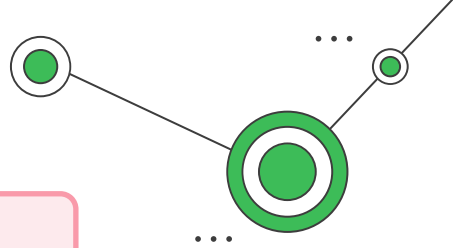
La **usabilidad** se refiere a la capacidad de un sitio web, aplicación o producto digital para ser fácil de usar y comprender por los usuarios.

1. **Pruebas de usuario:** se invita a usuarios reales a utilizar el producto o sitio web y se les pide que realicen tareas específicas.
2. **Pruebas de tiempo de respuesta:** miden el tiempo que tarda un usuario en realizar la tarea. Se usa para medir la eficiencia y velocidad del producto.
3. **Prueba eye-tracking:** con tecnologías de seguimiento ocular se pueden evaluar hacia donde miran los usuarios para captar su atención.
4. **Pruebas A/B:** pruebas con diferentes versiones para determinar cuál es la más efectiva.


# 7. GUÍA DE ESTILOS



## IMPORTANCIA DE LAS GUÍAS DE ESTILOS



Para asegurar la **consistencia de las interfaces gráficas** de una web es fundamental **plasmar las pautas de estilo** en una guía que pueda seguir el equipo de desarrollo (programadores, analistas, diseñadores gráficos, etc.) **durante el proceso de desarrollo del sitio.**

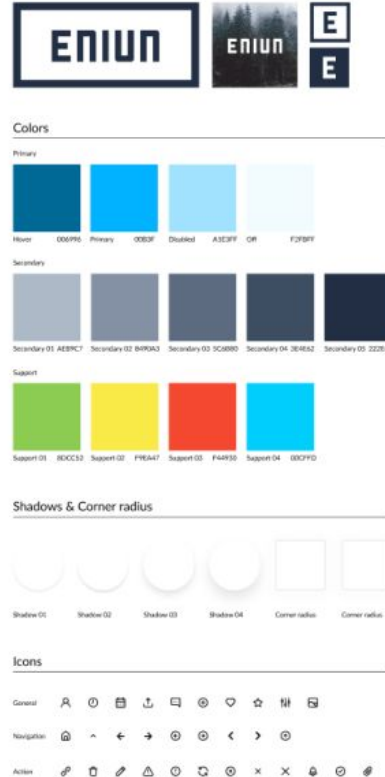
- 
- Recogen los criterios y normas que deben seguir los desarrolladores de un sitio web para conseguir una apariencia uniforme y atractiva para el usuario.
  - Favorecen el desarrollo de una página web, tanto en el diseño como en su posterior mantenimiento.



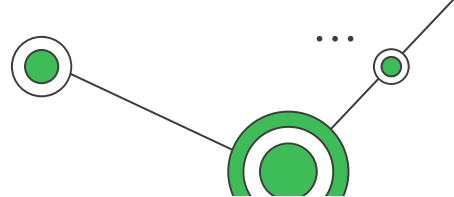
# 7. GUÍA DE ESTILOS

En ellas se recogen por lo general los siguientes puntos:

1. Gama de colores.
2. Iconos.
3. Tipografía.
4. Tamaño de letras.
5. Logo.



## 7. GUÍA DE ESTILOS: LOS COLORES



La **teoría del color** es un conjunto de principios y directrices que pueden ayudar a los diseñadores a elegir y combinar colores de manera efectiva en sus proyectos, incluyendo el diseño web.

Es **una herramienta útil para los diseñadores web al elegir y combinar colores para sus proyectos.**

Sin embargo, también es importante tener en cuenta otros factores, como la identidad de marca, la audiencia y las preferencias personales al tomar decisiones sobre los colores.

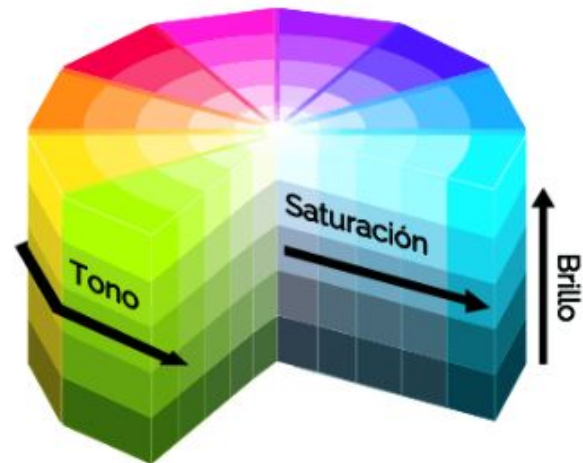
1. **Círculo cromático:** elegir y combinar colores de manera efectiva.
2. **Armonía de colores:** combinación de colores de manera que sean visualmente atractivos y equilibrados.
3. **Contraste:** diferencia visual entre dos o más elementos.
4. **Psicología del color:** transmitir emociones y provocar así reacciones en nuestro cerebro.



# 7. GUÍA DE ESTILOS: LOS COLORES

## Psicología del color

<b>Tranquilidad</b> Calma Seriedad Salud	<b>Lujo</b> Elegancia Misterio Vanidad	<b>Dulzura</b> Infancia Delicadeza Sensibilidad	<b>Pasión</b> Energía Fuerza Peligro	<b>Amistad</b> Calidez Confianza Éxito
<b>Felicidad</b> Optimismo Energía Vitalidad	<b>Frescura</b> Naturaleza Esperanza Juventud	<b>Elegancia</b> Sobriedad Clasicismo Poder	<b>Fiabilidad</b> Solidez Equilibrio Templanza	<b>Pureza</b> Perfección Limpieza Bondad



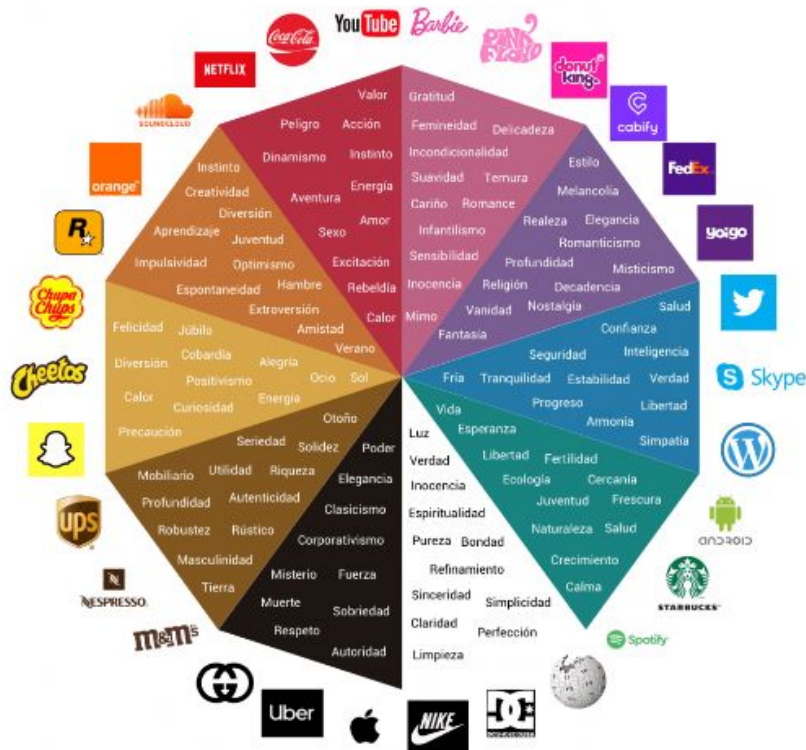
## Propiedades de los colores



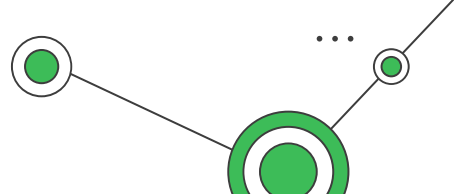
# 7. GUÍA DE ESTILOS: LOS COLORES

## Generadores de paletas de colores

- Color Picker:  
[htmlcolorcodes.com](http://htmlcolorcodes.com)
- Color Wheel de Adobe:  
[color.adobe.com](http://color.adobe.com)
- Paletton: [paletton.com](http://paletton.com)
- Colourlovers:  
[Colourlovers.com/palettes/add](http://Colourlovers.com/palettes/add)

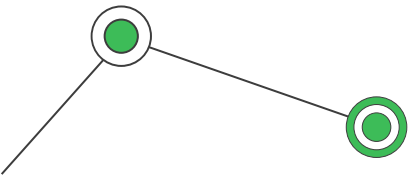
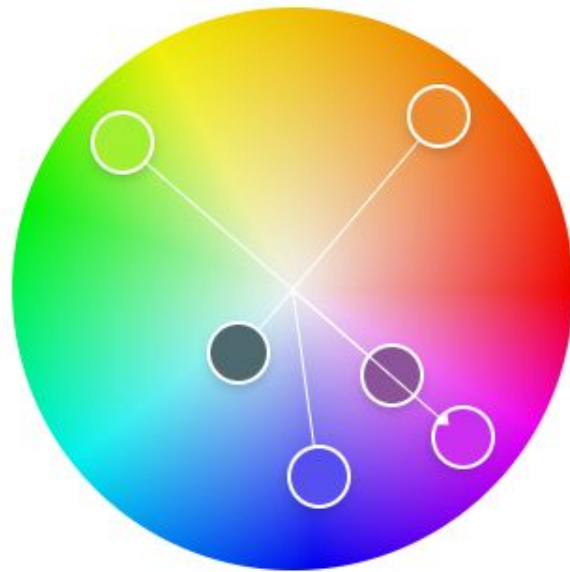


# 7. GUÍA DE ESTILOS: LOS COLORES



## Cómo elegir el color de una web

1. Considera la identidad de tu marca.
2. Piensa en tu audiencia.
3. Utiliza la teoría del color.
4. Ten en cuenta la legibilidad.
5. Realiza diferentes pruebas.



## 7. GUÍA DE ESTILOS: TIPOGRAFÍA

Los textos son la base de la mayoría de los sitios web ya que lo más normal es transmitir la información mediante letras.

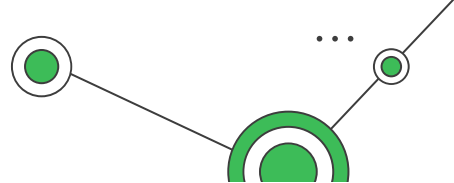
A la hora de elegir un tipo de tipografía es muy importante verificar si puede visualizarse correctamente en los distintos navegadores y **no abusar de negrita, cursiva y subrayado.**



Está demostrado que tan sólo se lee un 25% del contenido completo de una web.

**¡ÚSALO BIEN!**

# 7. GUÍA DE ESTILOS: TIPOGRAFÍA



## Recomendaciones para elegir la tipografía

1. No usar más de tres tipografías distintas.
2. Utilizar fuentes legibles.
3. Elegir un buen contraste entre el fondo y la letra.
4. Establecer un interlineado de 1,5 puntos por el tamaño de la letra.
5. No abusar de los subrayados ya que suelen utilizarse para los hipervínculos.
6. Nunca escribir todo en mayúsculas porque ralentiza la lectura.
7. Los espacios en blanco entre párrafos ayudan a descansar la mirada y a mejorar la concentración gracias a la mejor comprensión de la separación entre ellos.
8. La longitud recomendada para un párrafo está comprendida entre 3 y 4 líneas.
9. Es aconsejable no utilizar textos de menos de 12 px.

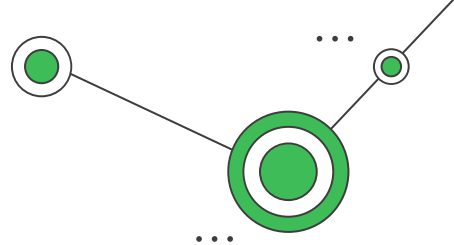
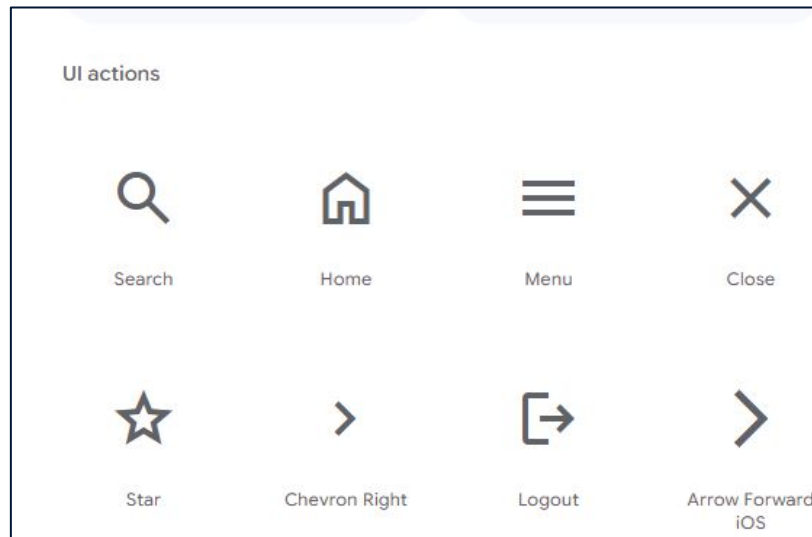
# 7. GUÍA DE ESTILOS: ICONOS

## Recomendaciones para elegir y usar iconos

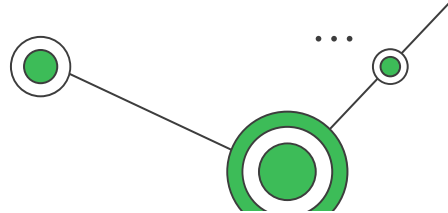
1. Elige un estilo consistente.
2. Considera la legibilidad.
3. Utiliza un tamaño consistente.
4. Proporciona alternativas de texto.

### Páginas para descargar iconos

- <https://www.flaticon.es/>
- [https://www.iconfinder.com/free\\_icons](https://www.iconfinder.com/free_icons)
- <https://fonts.google.com/icons>
- <https://iconos8.es/icons/>



# 7. GUÍA DE ESTILOS

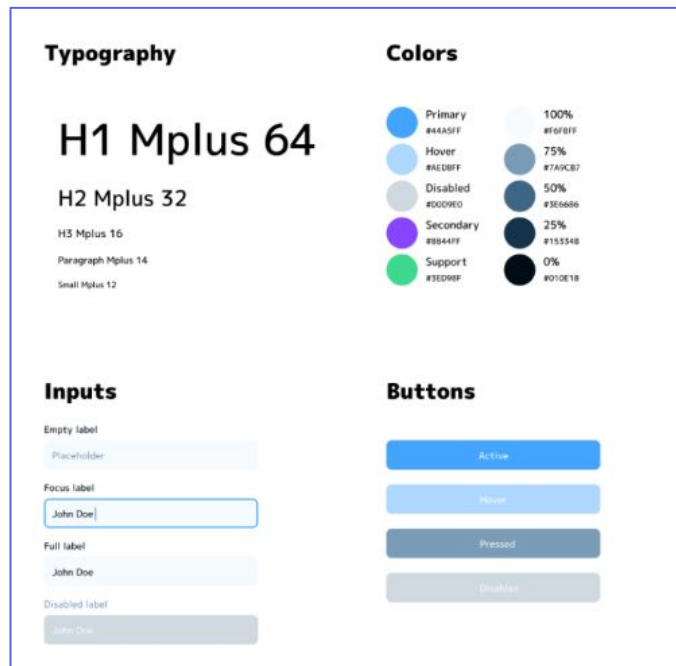


## ¿Cómo crear una guía de estilo para un sitio web?

1. Define la identidad de tu marca.
2. Elige una paleta de colores.
3. Selecciona las tipografías.
4. Establece pautas para el uso de imágenes.
5. Define el tono y el estilo de escritura.
6. Selecciona iconos.
7. Diseña botones, formularios y otros componentes.

### EJEMPLO DE GUÍA DE ESTILO:

<https://dribbble.com/shots/1947348-UI-Style-Guide/attachments/337059>

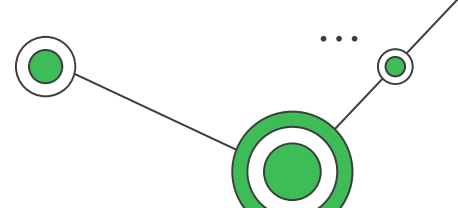


# 7. GUÍA DE ESTILOS: EJEMPLO



**EJEMPLO DE GUÍA DE ESTILO DE LA CAFETERÍA**  
<https://www.figma.com/proto/RPjBrNZMDNTZ7N2WBHGOAd/Gu%C3%ADa-de-estilos?node-id=0-1&t=b7oqbx7tcYA6HUK-1>

## 8. PROTOTIPADO



El **diseño conceptual** de una web está formado por **representaciones de las páginas y secciones que van a componer el sitio**.

Hay **distintas fases** dentro del prototipado web. No es necesario llevarlas todas a cabo, pero sí muy recomendable para detectar cualquier problema de concepto.

Las **fases del prototipado** sirven para definir los procesos, realizar cambios y pruebas antes de subir a producción una aplicación web.

SWMP

1. Boceto (**sketch**)
2. Esquema de página (**wireframe**).
3. Maqueta (**mockup**).
4. Prototipo (**prototype**).



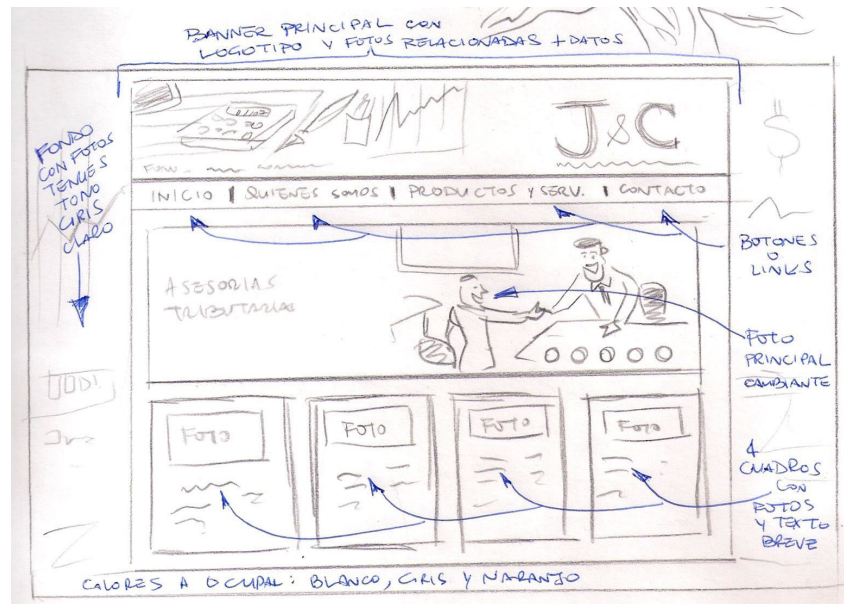


## 8. PROTOTIPADO: SKETCH

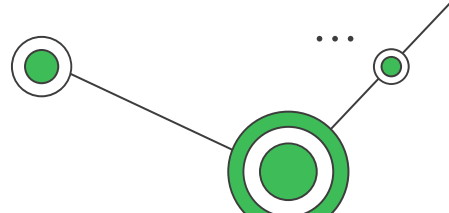
El **sketch** es un dibujo o boceto inicial de un sitio web.

Este dibujo **poco detallado** puede estar **realizado sobre papel**, pizarra o cualquier formato que permita realizar cambios de manera rápida.

Se trata de un **diseño de muy bajo detalle** en donde se visualiza por primera vez el conjunto de elementos fundamentales de una web.



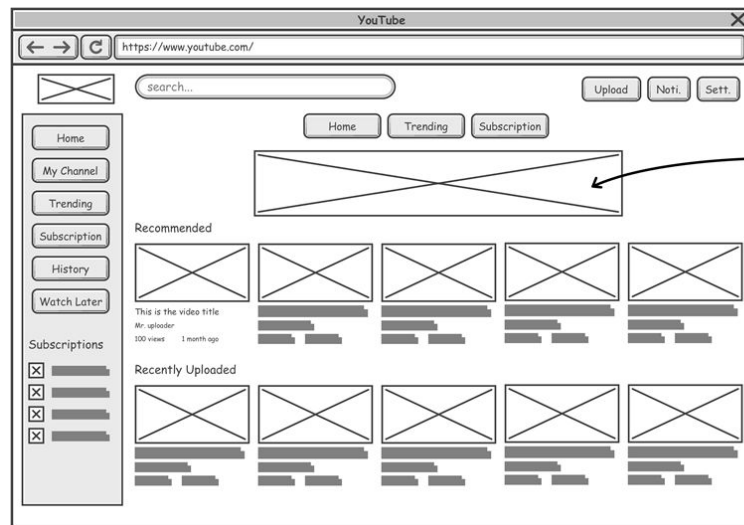
## 8. PROTOTIPADO: WIREFRAME



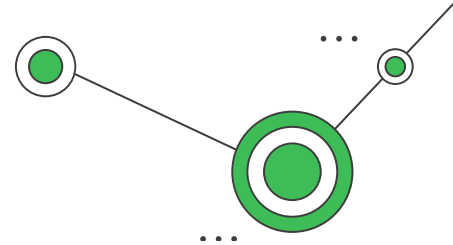
Un **wireframe** es la representación de la estructura básica de la página web en la que se especifican los elementos de forma esquematizada. Es un diseño a bajo nivel en el que se establece claramente la jerarquía de los elementos, los contenedores y la organización del contenido.

Se suelen utilizar herramientas como las siguientes:

- Balsamiq Mockups: <https://balsamiq.com/>
- Gliffy: <https://www.gliffy.com/>
- Wireframe: <https://wireframe.cc/>



## 8. PROTOTIPADO: MOCKUP



Un **mockup** es una representación a medio nivel en el que se incluyen imágenes, tipografías y colores, aunque no tiene por qué ser definitivos.

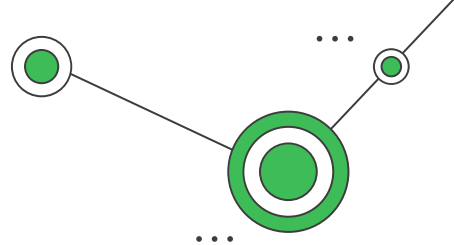
La finalidad del mockup es conseguir una **versión avanzada del diseño de la web** que nos permita evaluarlo en su conjunto, la detección temprana de puntos débiles y la realización de cambios sin que sea demasiado costosa.

Se suelen utilizar herramientas como las siguientes:

- Balsamiq: [balsamiq.com](https://balsamiq.com)
- MockFlow: [mockflow.com](https://mockflow.com)



## 8. PROTOTIPADO: PROTOTIPADO



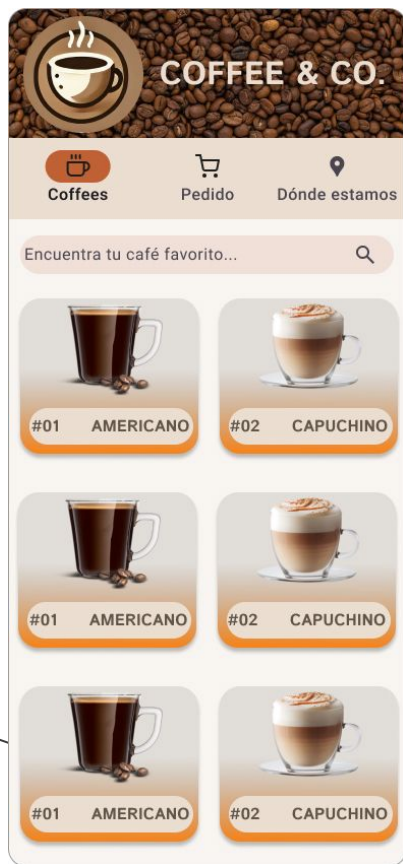
El **prototipo** es la representación **más detallada de la web** y dispone de **interactividad** para comprobar el comportamiento y la experiencia de usuario. Es, por tanto, un diseño **al más alto detalle y la última fase de conceptualización** antes de la implementación web.

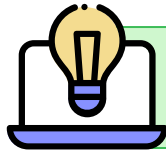
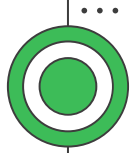
Por norma general, *los colores, las tipografías, los iconos, y demás artefactos gráficos utilizados* en el prototipo serán **los que se utilicen en la página web**.

Sin embargo, en muchos casos, se llama también prototipo a una versión con menos detalle pero que dispone de interactividad.



# 8. PROTOTIPADO: PROTOTIPADO EJEMPLO





## ACTIVIDAD DE CLASE 3



El objetivo de esta práctica es el desarrollo de una guía de estilos para una empresa que produce y comercializa vino envejecido en barrica.

- La actividad se encuentra subida en Moodle.
  - UD01AC03\_Guía de estilos



¿RESUMEN?



# DESARROLLO WEB

## PARTE 2

