

Diseño aplicado a interfaces web con Flutter

# Unidad 02 - Diseño de interfaz de usuario - Colores, Tipografía y Layout

---



Autor: Sergi García

Actualizado Noviembre 2025



## Licencia



**Reconocimiento - No comercial - CompartirlGual (BY-NC-SA):** No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se ha de hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.

## Nomenclatura

A lo largo de este tema se utilizarán diferentes símbolos para distinguir elementos importantes dentro del contenido. Estos símbolos son:

**Importante**

**Atención**

**Interesante**

## ÍNDICE

1. Introducción al diseño de interfaz de usuario (UI)	3
2. ¿Qué es el diseño de interfaz de usuario (UI design)?	5
3. El color en el diseño UI	6
4. Tipografía en interfaces	8
5. Distribución visual (Layout)	9
6. Diseño responsive y mobile-first	12
7. Ejemplo práctico de elementos clave del diseño UI	14
8. Recursos para aprender diseño de interfaz de usuario (UI)	17

## UNIDAD 02 - COLORES, TIPOGRAFÍA Y LAYOUT EN DISEÑO WEB

### 1. INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO (UI)

El Diseño de Interfaz de Usuario (UI) es la disciplina que se encarga de diseñar la presentación y la interactividad de un producto digital. Es la capa visual con la que los usuarios interactúan directamente. Un buen diseño UI no es solo hacerlo "bonito"; es una herramienta estratégica fundamental para el éxito.

#### ¿Por qué es esencial el Diseño UI?

##### 1. Primeras impresiones:

- El 94% de los usuarios juzgan la credibilidad de un sitio web por su diseño visual (Stanford Research).
- Ejemplo: ¿Confiarías en un banco con colores fluorescentes y tipografía cómica?

##### 2. Guía al usuario:

- El color y la tipografía dirigen la atención a lo importante (ej.: botones de acción en rojo).
- Caso real: Spotify usa verde brillante para el botón "Play" (acción principal).

##### 3. Refuerza la marca:

- Los colores y fuentes consistentes hacen reconocible una app entre miles.
- Dato: El 80% del reconocimiento de marca depende del color (Color Marketing Group).

##### 4. Mejora la accesibilidad:

- Un buen contraste ayuda a usuarios con discapacidad visual.
- Regla: Texto negro sobre fondo blanco tiene mejor legibilidad.

#### Los 3 Pilares del UI Design

El Diseño UI se sustenta en tres pilares técnicos cuya correcta aplicación determina la usabilidad, estética y eficacia de una interfaz digital. Comprender su función formal no implica perder la capacidad de explicarlo de manera clara.

#### A. Color: Sistema de Comunicación Visual

El color es una propiedad perceptual que se gestiona a través de sistemas de diseño (Design Systems) mediante paletas codificadas (primaria, secundaria, neutral y semántica) que garantizan la coherencia y la accesibilidad.

#### ¿Para qué sirve en términos prácticos?

- **Psicología del Color (Función Semántica):** Transmite emociones y significados predefinidos.
  - **AZUL (#2563EB)** → Confianza y estabilidad. Se utiliza en entornos financieros (bancos) y profesionales (LinkedIn).
  - **ROJO (#DC2626)** → Urgencia o error. Ideal para destacar acciones críticas (promociones limitadas, mensajes de alerta).
  - **VERDE (#16A34A)** → Éxito y confirmación. Se emplea para indicar acciones positivas (éxito, avance, validación).
- **Jerarquía Visual (Función Pragmática):** El contraste de color dirige la atención del usuario hacia elementos interactivos primarios (Botones CTA - Call To Action) y establece un orden de lectura.

### 📌 Entendiendo bien el concepto:

Imagina que el color es el código de colores de una fábrica. El rojo significa "peligro" o "parar", el verde significa "avanzar" o "seguro". En tu UI, usas este mismo código: un botón rojo para "Eliminar" (peligro) y uno verde para "Aceptar" (avanzar). Elige una paleta limitada y úsala siempre con el mismo significado.

## B. Tipografía: Arquitectura de la Información

La tipografía es el arte de disponer el sistema de fuentes para crear una jerarquía clara, mejorar la legibilidad y comunicar la personalidad de la marca. Se implementa mediante una escala tipográfica predefinida (usando una base de 8pt) para todos los elementos de texto (H1, H2, Body, Caption...).

¿Para qué sirve en términos prácticos?

- **Jerarquía Visual:** Define el orden de importancia de la información.
  - H1 / Título Principal: Montserrat Bold, 2rem (32px) → Máximo impacto, para títulos únicos.
  - H2 / Subtítulo: Montserrat SemiBold, 1.5rem (24px) → Para dividir secciones.
  - Body / Párrafo: Open Sans Regular, 1rem (16px), line-height: 1.5 → Para bloques de texto legibles.
- **Legibilidad:** La correcta elección de la fuente, el tamaño, el interlineado (line-height) y el tracking (espaciado entre letras) asegura que el texto sea fácil de leer durante largos períodos.
- **Branding:** La tipografía transmite la voz de la marca (ej.: una fuente serif para tradición, una sans-serif para modernidad).

### 📌 Entendiendo bien el concepto:

Piensa en la tipografía como la voz de tu app. Los títulos (H1) son como gritar una noticia importante. Los subtítulos (H2) son como hablar en un tono firme pero normal. El texto del cuerpo (Body) es como conversar tranquilamente. Usa diferentes "tonos de voz" (tamaños y pesos de letra) para que el usuario sepa qué es lo más importante de un vistazo.

## C. Layout (Composición) y Espaciado: La Retícula Estructural

El layout se construye sobre una retícula (grid system) que define columnas, márgenes y gutters (canalillos). El espaciado se rige por un múltiplo base (ej: 8px) para crear consistencia rhythm y alineación visual (regla de proximidad). Esto se conoce como Ley de Espaciado Uniforme.

¿Para qué sirve en términos prácticos?

- Organización y Escaneo: La retícula (ej: 12 columnas en web, 4 en móvil) permite alinear los elementos de forma coherente, facilitando al usuario escanear la información rápidamente.
- Respiración Visual (White Space): El espaciado consistente (ej: 16px, 24px, 32px) entre grupos de elementos reduce la densidad cognitiva, mejora la legibilidad y genera una sensación de orden y equilibrio.
- Responsividad: Un sistema de grid bien definido permite que la interfaz se adapte de manera predecible a diferentes tamaños de pantalla.

### 📌 Entendiendo bien el concepto:

El layout es el plano de tu casa. La retícula son las paredes y habitaciones que mantienen todo ordenado y en su sitio. El espaciado es el "aire" entre los muebles. Si amontonas todos los muebles en el centro de la sala, es un caos y no se puede pasar. En UI, el espacio en blanco ("white space") es ese aire vital que hace que tu diseño se vea limpio, ordenado y fácil de "caminar" por él. Usa siempre los mismos "metros" (múltiplos de 8) para medir las distancias.

### Impacto en la Experiencia de Usuario

Sin UI Design	Con UI Design Profesional
Interfaz monótona	Atractiva y memorable
Dificultad para encontrar acciones	Botones destacados visualmente
Marca genérica	Identidad visual única

#### Caso de estudio:

- Airbnb aumentó sus reservas un 25% tras rediseñar su UI con colores más cálidos y tipografía clara (TechCrunch).

## 2. ¿QUÉ ES EL DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO (UI DESIGN)?

El Diseño de Interfaz de Usuario (UI Design) es la disciplina que se enfoca en la presentación visual e interactiva de un producto digital. Transforma la estructura funcional (definida por el UX, User Experience) en una experiencia atractiva, intuitiva y emocionalmente resonante.

#### UI vs. UX: Diferencias clave

UI Design	UX Design
Se ocupa del aspecto visual (colores, tipografía, iconos).	Define la estructura y flujos (arquitectura de información, usabilidad).
Responde: "¿Cómo se ve?"	Responde: "¿Cómo funciona?"
Ejemplo: Diseñar un botón atractivo.	Ejemplo: Decidir dónde colocar ese botón para optimizar el flujo.

#### Analogía:

Si una app fuera un restaurante...

- UX sería el diseño del menú, la disposición de las mesas y el proceso de pedido.
- UI sería la presentación del plato, los colores del local y la vajilla utilizada.

### Objetivos Fundamentales del UI Design

#### 1. Comunicar información de forma clara

- **Jerarquía visual:** Usar tamaño, color y contraste para guiar la atención.
  - Ejemplo: Títulos en negrita (24px) vs. texto cuerpo (16px).
- **Lenguaje visual intuitivo:** Iconos reconocibles ( para búsqueda, para añadir).

#### 2. Mejorar la interacción con el usuario

- **Feedback visual:** Mostrar cambios al interactuar (ej.: botón que cambia de color al presionarse).

- **Microinteracciones:** Pequeñas animaciones que confirman acciones (like en Instagram).

### 3. Crear una identidad visual coherente

- **Branding consistente:** Mismos colores, tipografías y estilos en toda la app.
  - Caso: El azul de Facebook se usa en todos sus botones primarios.
- **Guías de estilo:** Documentar patrones de diseño para equipos.

### 4. Facilitar la navegación y comprensión

- **Consistencia:** Mismos patrones en todas las pantallas (ej.: menú siempre en la parte inferior).
- **Accesibilidad:** Contraste adecuado para texto, tamaños legibles.

## 3. EL COLOR EN EL DISEÑO UI

Cómo utilizar el color para mejorar usabilidad, emociones y accesibilidad

### 3.1 Psicología del Color

Guía práctica de emociones y aplicaciones

Color	Emoción/Asociación	Usos Recomendados	Ejemplos Reales
Azul	Confianza, seguridad, calma	Aplicaciones bancarias, redes sociales, tecnología	Facebook (#1877F2), LinkedIn (#0A66C2)
Rojo	Urgencia, pasión, error	Botones de acción, promociones, alertas de error	Netflix (#E50914), YouTube (#FF0000)
Verde	Éxito, naturaleza, salud	Confirmaciones, apps de sostenibilidad, salud	WhatsApp (#25D366), Spotify (#1DB954)
Amarillo	Optimismo, advertencia	Avisos temporales, elementos gamificados	Snapchat (#FFFC00), Ikea (#FFD700)
Gris	Neutralidad, elegancia	Fondos, texto secundario, bordes	Apple (#F5F5F7), Slack (#E8E8E8)
Negro	Sofisticación, lujo	Modo oscuro, marcas premium	Chanel (#000000), Nike (#111111)

### 3.2 Creación de paletas de color

**Estructura profesional para interfaces:**

#### 1. Color primario:

- Representa la marca.
- Uso: Botones principales, elementos clave.
- Ejemplo: Azul (#3366FF) para un botón "Guardar".

#### 2. Color secundario:

- Complementa al primario.
- Uso: Botones secundarios, highlights.
- Ejemplo: Naranja (#FF9900) para un botón "Cancelar".

### 3. Colores neutros:

- Fondos, texto y contenedores.
- Escala recomendada:
  - i. Blanco (#FFFFFF) → Fondos
  - ii. Gris claro (#F8F9FA) → Cards
  - iii. Gris medio (#E9ECEF) → Bordes
  - iv. Gris oscuro (#6C757D) → Texto secundario
  - v. Negro (#212529) → Texto principal

### 4. Colores de estado:

- Éxito (#28A745), Error (#DC3545), Advertencia (#FFC107).

#### Herramientas para generar paletas:

- Adobe Color: <https://color.adobe.com>
- Coolors: <https://coolors.co>

#### Regla de oro:

- Máximo 5 colores principales (incluyendo neutros).
- Coherencia en toda la app.

### 3.3 Contraste y accesibilidad

#### Normas WCAG (Web Content Accessibility Guidelines):

##### 1. Contraste mínimo:

- Texto normal: 4.5:1 vs fondo.
- Texto grande (18px+): 3:1.

##### 2. Herramientas de verificación:

- WebAIM Contrast Checker: <https://webaim.org/resources/contrastchecker/>
- Plugin Stark para Figma: Detecta problemas de contraste.

##### 3. Prácticas inclusivas:

- Nunca uses solo color para comunicar información.
  - Rojo = Error → Rojo + ícono "⚠️" + texto "Error".
- Evita combinaciones problemáticas:
  - Rojo/verde (para daltónicos).
  - Texto amarillo sobre blanco.

#### Ejemplo accesible:

Elemento	Color Fondo	Color Texto	Ratio	Cumple WCAG?
Botón Primario	#3366FF	#FFFFFF	4.8:1	
Texto en gris claro	#F8F9FA	#6C757D	3.2:1	(requiere 4.5:1)

### Ejemplo para app de salud:

- Primario: Verde (#28A745) → Naturaleza/salud.
- Secundario: Azul (#17A2B8) → Confianza.
- Grises: #F8F9FA, #E9ECEF, #6C757D.

### Recursos adicionales:

- Guía de accesibilidad: <https://www.w3.org/WAI/tips/designing/>
- Ejemplos de paletas: <https://dribbble.com/colors>

## 4. TIPOGRAFÍA EN INTERFACES

Principios para optimizar legibilidad, jerarquía y usabilidad

### 4.1 Elección de Fuentes

Reglas fundamentales para selección tipográfica:

#### Legibilidad ante todo:

- Evitar fuentes decorativas o con serifas finas en interfaces.
- Ejemplo de mala práctica: Usar Brush Script en un formulario médico.

#### Preferir Sans-Serif para pantallas:

- Top 5 fuentes para UI:
  1. Roboto (Android) → Neutral y versátil.
  2. Open Sans → Excelente legibilidad en pequeños tamaños.
  3. Montserrat → Moderna para títulos.
  4. Inter → Optimizada para pantallas de baja resolución.
  5. SF Pro (iOS) → Alta legibilidad en móviles.

#### Máximo 2 familias tipográficas:

- Combinación clásica:
  - Títulos: Montserrat Bold (impacto visual).
  - Cuerpo: Open Sans Regular (legibilidad prolongada).

### Recursos gratuitos:

- Google Fonts: <https://fonts.google.com>
- Font Pair: <https://fontpair.co> (combinaciones predefinidas).

### 4.2 Jerarquía visual

Escala tipográfica estándar para móvil/web:

Elemento	Tamaño	Peso	Color	Uso
H1 (Título)	24-32 px	Bold	#000000	Nombres de pantalla
H2 (Subtítulo)	18-22 px	SemiBold	#333333	Secciones
Body (Texto)	16-18 px	Regular	#555555	Párrafos, botones

<b>Footnote</b>	12-14 px	Light	#777777	Leyendas, ayudas
-----------------	----------	-------	---------	------------------

**Técnicas para reforzar jerarquía:**

- Contraste de peso: H1 en Bold (700) vs Body en Regular (400).
- Color estratégico: Títulos en negro (#000), texto secundario en gris (#6C757D).
- Espaciado vertical: Doble espacio entre títulos y cuerpo.

**4.3 Espaciado y alineación**

Buenas prácticas profesionales:

**Interlineado (Line-height):**

- Móvil: 1.5x el tamaño de fuente (ej.: 16px → 24px).
- Desktop: 1.4x (para líneas más largas).

**Alineación:**

- Texto largo: Siempre alineado a la izquierda (mejor legibilidad).
- Centrado: Solo para títulos breves (<2 líneas) o frases destacadas.
- Justificado: ✗ Evitar en interfaces (crea "ríos" de espacio blanco).

**Errores comunes:**

- ✗ Interlineado <1.2x (texto apretado).
- ✗ Mezclar alineaciones en una misma pantalla.

**Plantillas listas para usar:**

- Escala tipográfica en Figma:  
<https://www.figma.com/community/file/888356646442115999>
- Guía de accesibilidad WCAG: <https://www.w3.org/WAI/tips/designing/>

**5. DISTRIBUCIÓN VISUAL (LAYOUT)**

En este punto veremos como organizar elementos para crear experiencias intuitivas, equilibradas y eficaces. Un buen layout guía al usuario de forma natural a través de la interfaz.

**5.1 Principios fundamentales de diseño visual**

Estas reglas universales, derivadas de la Psicología de la Gestalt, son la base para crear interfaces comprensibles y agradables.

**1. Proximidad (Ley de la agrupación)**

- Qué es: Agrupar visualmente los elementos que están relacionados entre sí.
- Por qué funciona: Nuestro cerebro asume que los elementos cercanos pertenecen a un mismo grupo o concepto.
- Ejemplo práctico:
  - Formulario: Los campos "Nombre", "Apellido" y "Email" deben tener 8px de separación entre ellos, pero el grupo debe estar separado del siguiente (ej: "Dirección") por al menos 24px. Esto reduce la carga cognitiva.
  - Tarjeta de producto: La imagen, el título, el precio y el botón "Añadir" deben estar agrupados con espaciado consistente, separándose claramente de la tarjeta contigua.

## 2. Alineación (Creando orden invisible)

- Qué es: Organizar el contenido utilizando una retícula (grid) estructural invisible.
- Por qué funciona: Crea una conexión visual entre los elementos, incluso si están lejos, aportando orden, limpieza y profesionalidad.
- Cómo aplicarlo:
  - Sistema de 8px: Utilizar múltiplos de 8 (8, 16, 24, 32, 40, 48...) para todos los márgenes, paddings y dimensiones. Garantiza la consistencia y escalabilidad del diseño.
  - Truco en Herramientas: En Figma, activa Layout Grid y elige Grid: Stripe con un gutter de 8px. Usa Shift + ↑/↓ para ajustar valores rápidamente.

## 3. Repetición (Consistencia y ritmo)

- Qué es: Reutilizar los mismos estilos y patrones a lo largo de toda la interfaz.
- Por qué funciona: Crea una sensación de coherencia y unidad. Los usuarios aprenden cómo funciona una parte de la interfaz y pueden predecir el comportamiento del resto.
- Ejemplo práctico:
  - Botones: Todos los botones primarios deben tener exactamente el mismo estilo (mismo color, mismo padding de 12px/24px, mismo radio de borde).
  - Espaciado: El espacio entre secciones (márgenes) debe repetirse (ej: siempre 64px entre el hero y la siguiente sección en web).

## 4. Contraste (Jerarquía y enfoque)

- Qué es: Crear diferencias notorias entre elementos para destacar unos sobre otros.
- Por qué funciona: Atrae la atención del usuario hacia lo más importante y establece un orden de lectura claro. Se puede lograr con color, tamaño, peso tipográfico o espacio.
- Caso de estudio:
  - Un botón de "Suscribirse" debe tener el color de acento más fuerte (alto contraste con el fondo) y ser significativamente más grande que un enlace "Leer más".
  - Un título (H1) debe tener un tamaño y peso (ej: 48px, Bold) que lo diferencie radicalmente del cuerpo de texto (16px, Regular).

## 5. Espacio en blanco (Respiración Visual)

- Qué es: el área vacía entre elementos. No es "espacio desperdiciado", es un elemento activo del diseño.
- Por qué es crucial:
  - Reduce la fatiga visual hasta en un 30% (Nielsen Norman Group) al evitar el hacinamiento de información.
  - Guía el ojo del usuario y da énfasis al contenido importante.
  - Transmite elegancia y claridad.
- Recomendaciones Prácticas:
  - Mínimo entre secciones: 32px en web, 24px en móvil.
  - Mínimo entre elementos relacionados: 16px.
  - En texto: Un interlineado (line-height) de 1.5 a 1.6 del tamaño de la fuente mejora enormemente la legibilidad en párrafos largos.

## 5.2 Rejillas (Grids)

Sistemas para estructurar interfaces:

Tipo de Grid	Uso	Ejemplo
12-Columnas	Diseño web complejo y flexible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máxima flexibilidad para layouts adaptativos</li> <li>- Permite múltiples combinaciones (ej: 4+4+4, 3+6+3)</li> </ul>
8px Grid	Alineación precisa en apps móviles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos los elementos y espacios en múltiplos de 8</li> <li>- Garantiza consistencia visual</li> </ul>
Baseline Grid	Alineación tipográfica perfecta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Textos alineados a línea base invisible</li> <li>- Interlineado consistente (ej: 4px o 8px)</li> </ul>

**Herramientas:**

- Figma Layout Grids: Configurar columnas/gutters.
- CSS Grid Generator: <https://cssgrid-generator.netlify.app/>

## 5.3 Layouts Comunes

En este punto describimos algunos de las estructuras de layout más utilizadas.

### 1. Patrón Cabecera – Cuerpo – Pie (Header-Body-Footer)

- Estructura clásica y verticalmente segmentada donde la cabecera contiene navegación principal, el cuerpo alberga el contenido central y el pie incluye información secundaria.
- Ejemplo representativo: Google Search.
- Ventaja principal: extremadamente familiar para los usuarios, lo que reduce la curva de aprendizaje y ofrece una sensación de inmediata usabilidad.
- Ideal para: sitios web corporativos, blogs y páginas de destino (landing pages) donde la simplicidad y la claridad son primordiales.

### 2. Patrón menú lateral + Contenido (Sidebar + Content)

- Layout que divide la pantalla en dos áreas: una barra lateral (sidebar) fija o colapsable para la navegación y una sección principal dinámica para el contenido.
- Ejemplo representativo: Gmail (con su menú izquierdo).
- Ventaja principal: maximiza el espacio horizontal y permite un acceso rápido y constante a un gran número de secciones o herramientas.
- Ideal para: aplicaciones web complejas, dashboards de administración, herramientas de productividad y plataformas de correo electrónico que requieren una navegación extensa.

### 3. Patrón de tarjetas (Cards)

- Organiza el contenido en módulos rectangulares independientes (tarjetas) que contienen información relacionada, como una imagen, título y texto.
- Ejemplo representativo: Pinterest o Netflix.

- Ventaja Principal: rescala de forma excepcional en diseños responsivos, reorganizándose fluidamente en diferentes tamaños de pantalla. Es visualmente atractivo y favorece el "escaneo" del contenido por parte del usuario.
- Ideal para: galerías, marketplaces, catálogos de productos y cualquier interfaz que priorice el contenido visual.

#### 4. Patrón de desplazamiento a pantalla completa (Full-Screen Scroll)

- Cada sección o bloque de contenido ocupa el 100% del viewport (altura y anchura de la pantalla), creando una experiencia narrativa e inmersiva.
- Ejemplo representativo: páginas de producto de Apple.
- Truco clave: utilizar la propiedad CSS scroll-snap-type para lograr un "ajuste" o snapping suave entre secciones, mejorando la navegación y la experiencia en dispositivos táctiles.
- Ideal para: sitios de portafolio, narrativas digitales, landing pages de alto impacto y presentaciones de productos únicos.

#### 5. Diseño responsive y adaptativo

- Estrategia de diseño que permite que la interfaz se adapte y responda al tamaño y orientación del dispositivo del usuario, modificando su layout y componentes.
- Técnicas comunes de implementación:
  - Patrón de navegación adaptable: menú hamburguesa (ícono de tres barras) en la versión móvil → Se transforma en una barra de navegación horizontal completa en desktop.
  - Rejilla adaptativa (Adaptive Grid): una cuadrícula (grid) de 1 columna en móvil → 2 columnas en tablet → 4 columnas en desktop, reordenando el contenido de forma óptima.
- Objetivo principal: garantizar una experiencia de usuario óptima, legible y usable en cualquier dispositivo, desde un teléfono móvil hasta un monitor de escritorio.

#### 6. DISEÑO RESPONSIVE Y MOBILE-FIRST

Estrategias para interfaces adaptables y centradas en móvil.

◆ Conceptos Clave

Término	Definición	Ejemplo
<b>Responsive</b>	Diseño que se ajusta automáticamente al tamaño y orientación de la pantalla.	Una web que pasa de 4 columnas (desktop) a 1 (móvil).
<b>Mobile-First</b>	Metodología que prioriza el diseño para móvil antes que para desktop.	Comenzar con un menú hamburguesa en móvil y luego adaptarlo a una barra superior en desktop.



**Importante:** El 58% del tráfico web global proviene de móvil y esta cifra aumenta año a año.

## Buenas prácticas para Mobile-First

### 1. Menús hamburguesa

- **¿Por qué?** Ahorra espacio en pantallas pequeñas.
- **Cómo implementarlo:**
  - Icono  en la esquina superior.
  - Menú desplegable con opciones clave.
  - Ejemplo: [Spotify móvil](#).

### 2. Botones táctiles

- **Tamaño mínimo:** 48x48 píxeles (recomendación de Apple/Google).
- **Espaciado:** 8-12px entre botones para evitar errores de clic.
- **Ejemplo de error:**  Botón de 32px en móvil (difícil de tocar).

### 3. Contenido prioritario

- **Regla 80/20:** Mostrar solo el 20% de funcionalidades clave en móvil.
- **Técnicas:**
  - Ocultar elementos secundarios bajo pestañas o "Ver más".
  - Eliminar imágenes decorativas en móvil.

### 4. Tipografía responsive

- **Escala adaptable:**
  - Móvil: Títulos 22px, cuerpo 16px.
  - Desktop: Títulos 28px, cuerpo 18px.

### 5. Media queries (CSS)

- Puntos de corte típicos. Ejemplo en CSS

```
/* Móvil: <768px */  
@media (max-width: 768px) { ... }  
/* Tablet: 768px-1024px */  
@media (min-width: 768px) and (max-width: 1024px) { ... }  
/* Desktop: >1024px */  
@media (min-width: 1024px) { ... }
```

### Ejemplo de flujo Mobile-First

1. **Diseñar para móvil:**
  - Menú hamburguesa.
  - Botón flotante de acción principal (+).
  - Texto conciso.
2. **Adaptar a tablet:**
  - Mostrar 2 columnas en lugar de 1.
  - Menú semi-expandido.
3. **Escalar a desktop:**
  - Barra de navegación horizontal.
  - Grid de 4 columnas.

## Herramientas para probar:

- [Chrome DevTools](#) (Simulador de dispositivos).
- [Responsively App](#) (Visualización simultánea en múltiples pantallas).

## Errores Comunes a Evitar

- Toque muerto: Áreas no clickeables cerca de botones.
- Scroll horizontal: Forzar al usuario a desplazarse lateralmente.
- Imágenes no optimizadas: Que ralenticen la carga en móvil.

**Importante:** El diseño responsive no es una opción, es una necesidad.

## Recursos adicionales:

- Guía completa de Media Queries: [MDN Web Docs](#)
- Ejemplos de diseño mobile-first: [Awwwards Mobile](#)

## 7. EJEMPLO PRÁCTICO DE ELEMENTOS CLAVE DEL DISEÑO UI

### 7.1 Repaso de elementos clave

Repasamos los elementos claves del diseño de una UI y vemos un ejemplo práctico detallado.

#### A. Color

- **Psicología del color:**
  - Azul → Confianza (LinkedIn, Facebook).
  - Rojo → Urgencia (Netflix, YouTube).
- **Paletas efectivas:**
  - 1 color primario + 1-2 secundarios + neutros.
- **Clave en Accesibilidad (A11y):**
  - Contraste mínimo: texto/fondo debe tener ratio  $\geq 4.5:1$  (WCAG AA). Herramientas: WebAIM Contrast Checker.
  - No usar solo color para informar: **Ejemplo:** errores en formularios deben incluir un ícono () + texto, no solo color rojo.
  - Simular daltonismo: Verificar paletas con herramientas como Stark o Colorblindly.

#### B. Tipografía

- **Reglas básicas:**
  - Generalmente, máximo 2 fuentes (ej.: Roboto para texto, Montserrat para títulos).
  - Interlineado de 1.5x el tamaño de fuente.
- **Ejemplo de jerarquía:**
  - Título: 24px (bold)
  - Subtítulo: 18px
  - Cuerpo: 16px
  - Notas: 14px (color gris)
- **Clave en Accesibilidad (A11y):**
  - Fuentes legibles: evitar tipografías decorativas o muy finas en textos largos.
  - Tamaño mínimo: 16px para cuerpo en web ( adaptable con rems).
  - Color de texto: nunca gris claro sobre fondo blanco (#CCC ). Usar gris oscuro (#555 .

## C. Componentes UI

- **Botones:**
  - Estados claros (normal, hover, active, disabled).
  - Tamaño mínimo: 44x44px (para tacto en móviles).
- **Tarjetas:**
  - Espaciado interno (padding  $\geq$  16px) + sombras suaves para depth.
- **Formularios:**
  - Etiquetas siempre visibles (no solo placeholders).
  - Mensajes de error claros y asociados al campo.
-  **Clave en accesibilidad (A11y):**
  - Enfoque visual: Outline de focus nunca debe ocultarse (ej: outline: 2px solid #2563EB).
  - Texto alternativo en iconos: Si un botón solo tiene un ícono (⟳), añadir aria-label="Actualizar".
  - Lectores de pantalla: Usar semántica HTML correcta (<button>, <nav>, <article>).

## D. Espacio y layout

- **Ley de proximidad:** elementos relacionados deben estar juntos (ej: label + input + mensaje error).
- **Grid system:** alineación consistente (ej: 12-columnas en web, 4 en móvil).
- **Espaciado:** escala basada en 8px (8, 16, 24, 32, 40px).
-  **Clave en accesibilidad (A11y):**
  - Espaciado para interacción: Botones y links deben tener margen de separación suficiente para evitar errores de tacto.
  - Zonas de toque amplias: Extender el área clicable beyond del texto visible (ej: padding en links de menú).
  - Orden de lectura lógico: El flujo visual debe coincidir con el orden del código HTML (para navegación por teclado).

### 7.2 Ejemplo práctico: UI de una app de Clima

Este caso práctico muestra la aplicación consciente de los 3 pilares del UI Design (Color, Tipografía, Layout) en una interfaz real, justificando cada elección desde la teoría y la usabilidad.

#### 1. Sistema de color: más que solo azul y amarillo

La paleta no se elige solo por estética, sino por semántica y funcionalidad.

- Paleta definitiva y su razón de ser:
  - **Color primario (Fondo):** #E6F2FF (Azul claro muy tenue).
    - Por qué: Simula un cielo despejado. Es un fondo neutro y no intrusivo que permite que el contenido destaque sin forzar la vista. No es un blanco puro, lo que reduce el cansancio visual.
  - **Color de acento (Énfasis):** #FFB300 (Amarillo mostaza vibrante, no neón).
    - Por qué: Representa el sol. Se utiliza estratégicamente para los elementos interactivos y los datos más importantes (la temperatura actual). Psicológicamente, transmite energía y positividad.
  - **Color de texto primario:** #333333 (Gris oscuro, casi negro).

- Por qué: Proporciona el máximo contraste sobre el fondo azul claro, garantizando una legibilidad óptima. El negro puro (#000) puede ser demasiado severo.
- **Color de texto secundario:** #666666 (Gris medio).
  - Por qué: Para información menos crucial, como la humedad o la velocidad del viento, estableciendo una jerarquía visual clara.
- **Color para estados:** #2563EB (Azul corporativo).
  - Por qué: Para el estado :active o :pressed del botón. Le da al usuario feedback visual claro de que su interacción fue registrada.

## 2. Sistema tipográfico: estableciendo una gerarquía clara

La tipografía debe comunicar la información en orden de importancia.

- **Escala tipográfica (Basada en 8pt):**

- Temperatura Actual (H1): Oswald Bold, 2.5rem (40px)
  - Por qué: Oswald es una fuente condensada y de alto impacto, perfecta para mostrar el dato más importante de un vistazo. Su peso Bold y gran tamaño la convierten en el foco absoluto de la pantalla.
- Descripción del Clima (H2): Roboto Regular, 1.125rem (18px)
  - Por qué: Roboto es una sans-serif neutral y extremadamente legible. Su regular weight y tamaño menor complementan al título sin competir con él.
- Datos Meteorológicos (H3 - Humedad, Viento): Roboto Medium, 1rem (16px)
  - Por qué: El peso Medium (500) ofrece un énfasis sutil para estos datos importantes pero secundarios.
- Hora en las Tarjetas (Caption): Roboto Regular, 0.875rem (14px)
  - Por qué: El tamaño más pequeño es adecuado para meta-information (la etiqueta de tiempo).

## 3. Diseño de componentes y layout

### Estructura de Layout:

Se utiliza un sistema de grid de 4 columnas (estándar para móviles) con un espaciado consistente de 8px. Todos los márgenes y paddings son múltiplos de 8 (16px, 24px, 32px).

- **Botón "Actualizar" (Componente):**

- Estilo: Botón flotante (FAB - Floating Action Button) en la esquina inferior derecha.
- Color de Fondo: #FFB300 (Amarillo de acento).
- Icono: Flecha circular de recarga (Icono universalmente reconocido).
- Padding: 16px.
- Por qué: Su posición flotante y color lo hacen siempre visible y accesible con el pulgar. El icono es más universal que el texto "Actualizar" para usuarios de todos los idiomas.

- **Tarjetas de "Pronóstico por hora" (Componente):**

- Estilo: Contenedores con fondo blanco #FFFFFF y sombra sutil (elevation: 2dp).
- Espaciado Interno (Padding): 16px.
- Margen entre Tarjetas: 16px.
- Contenido: Alineado verticalmente (Icono del clima → Hora → Temperatura).

- Por qué: Las tarjetas con fondo blanco y sombra se separan visualmente del fondo, creando depth y organización. El espaciado generoso evita que se vean amontonadas.

#### 4. Accesibilidad - Comprobación Técnica

Cada decisión de color se valida con herramientas como WebAIM's Contrast Checker para cumplir con las WCAG AA (Nivel de conformidad Doble-A).

- Caso de Prueba 1: Texto Principal sobre Fondo:
  - Texto: #333333 sobre Fondo: #E6F2FF
  - Ratio de Contraste: 5.7:1  (Supera el mínimo de 4.5:1).
- Caso de Prueba 2: Texto sobre Botón Amarillo:
  - Icono: #333333 sobre Botón: #FFB300
  - Ratio de Contraste: 6.5:1  (Supera el mínimo).
- Caso de Prueba 3: Texto Secundario:
  - Texto: #666666 sobre Fondo: #E6F2FF
  - Ratio de Contraste: 3.8:1  (No cumple para texto normal).
  - Iteración del Diseño: Se debe cambiar el texto secundario a un gris más oscuro (#555555 o #5A5A5A) para superar el ratio de 4.5:1. Esto demuestra el proceso iterativo de diseño centrado en la accesibilidad.

#### Impacto de un buen UI Design

- +70% de retención de usuarios si la interfaz es visualmente coherente.
- -60% en errores de usabilidad con botones bien diseñados.

## 8. RECURSOS PARA APRENDER DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO (UI)

### Libros

1. "Designing Interfaces" (Jenifer Tidwell)
2. "Refactoring UI" (Adam Wathan & Steve Schoger)
3. "The Non-Designer's Design Book" (Robin Williams)

### Herramientas Prácticas

1. Adobe Color (Paletas de color)
  - URL: <https://color.adobe.com>
2. Google Fonts (Tipografías gratuitas)
  - URL: <https://fonts.google.com>
3. Figma UI Grids (Plantillas de layout)
  - URL: <https://www.figma.com/community/file/1441941436083042594>
4. Coolors (Generador de paletas)
  - URL: <https://coolors.co>

### Tutoriales en Video

1. "Typography in UI Design" (Flux Academy)
  - <https://www.youtube.com/watch?v=agbh1wbfJt8>
2. "8-Point Grid System" (UXcel)
  - <https://www.youtube.com/watch?v=EyD6nF1-9po>

3. "Mobile UI Design Tutorial" (Dansky)
  - [https://www.youtube.com/watch?v=WzWXpnQX\\_bM](https://www.youtube.com/watch?v=WzWXpnQX_bM)

### Comunidades y Plantillas

1. Figma Community (Recursos gratuitos)
  - <https://www.figma.com/community>
2. UI Movement (Inspiración diaria)
  - <https://uimovement.com>
3. Dribbble Color Palettes
  - <https://dribbble.com/colors>

### Guías de Referencia

1. Material Design Guidelines (Google)
  - URL: <https://material.io/design>
2. Apple Human Interface Guidelines
  - URL: <https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines>
3. WCAG 2.1 (Accesibilidad)
  - URL: <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/>

### Kit de Inicio Rápido

1. Cheatsheet de Tipografía
  - URL: <https://www.typewolf.com/cheatsheet>
2. Guía de Espaciado (8-Point Grid)
  - URL: <https://spec.fm/specifcics/8-pt-grid>