Deming
EDITORIAL TECNOLÓGICA

# FUNDAMENTOS DE UX/UI

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO UNIVERSITARIO CORPORATIVO
EDWARDS DEMING®
saber qué hacer y cómo hacerlo

**Autor:**
ESTEBAN RODRIGO CARRERA ÁLVAREZ

Esteban Rodrigo Carrera Álvarez

# Fundamentos de UX/UI

Prólogo escrito por Christian Vásquez

Editorial Deming

**Fundamentos de UX/UI**
Autor: Esteban Rodrigo Carrera Álvarez
Docente del Instituto Superior Tecnológico Universitario Corporativo Edwards Deming

**Editorial Deming**
Dirección: Calle Edmundo Chiriboga OE-3H y Jorge Páez, Quito, Ecuador

Primera edición – 2025

ISBN: 978-9942-692-52-8

Impreso por: GraficArte

Este libro ha sido debidamente examinado y valorado en la modalidad doble par ciego con el fin de garantizar la calidad de la publicación.

© Este libro es de uso científico, académico e investigativo. Prohibida su comercialización.

Para más información, escribir al correo:
editorial@deming.edu.ec

Comprender cómo las personas interactúan con productos digitales es hoy más crucial que nunca. Fundamentos de UX/UI es un texto que parte de esa premisa y construye, paso a paso, un recorrido claro y accesible por los principios que rigen el diseño centrado en el usuario. El libro no se limita a definir conceptos: los contextualiza, los conecta con la práctica y ofrece ejemplos concretos que ayudan a visualizar su aplicación en entornos reales. Desde los procesos de investigación y prototipado hasta la evaluación de interfaces, el lector encontrará aquí una guía útil para diseñar experiencias digitales coherentes, funcionales y emocionalmente significativas. Uno de los aspectos más destacables del texto es su equilibrio entre lo técnico y lo humano: se habla de usabilidad, accesibilidad y diseño de interacción, pero también de empatía, ética y necesidades reales de los usuarios. Esa mirada integral es, sin duda, uno de sus mayores aciertos.

Por todo ello, recomiendo esta obra como una base firme para quienes se inician en el mundo del diseño UX/UI o desean fortalecer sus conocimientos desde una perspectiva profesional y crítica.

Christian Vásquez

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN ..... 12
CAPÍTULO UNO INTRODUCCIÓN AL DISEÑO ..... 13
Introducción al diseño ..... 13
¿Qué es diseño? ..... 13
Fundamentos de diseño UI/UX ..... 16
¿Qué es la teoría del color? ..... 20
*Rueda cromática (círculo de colores)* ..... 20
*Colores cálidos y fríos* ..... 21
*Esquemas o combinaciones de colores* ..... 21
Métodos de recopilación de datos ..... 22
*Observación directa* ..... 22
*Entrevista* ..... 24
*Cuestionarios* ..... 25
Registros y Documentación ..... 26
Definiciones importantes para el análisis de tareas ..... 29
Análisis jerárquico de tareas (Hierarchical Task Analysis, HTA) ..... 31
Resolución de problemas ..... 34
CAPÍTULO DOS USER RESEARCH ..... 38
Diseño centrado en el usuario ..... 38
Arquitectura de información ..... 39
Usabilidad ..... 40
UX Writing ..... 41
Prototipos y testing ..... 42
CAPÍTULO TRES GESTIÓN DE PROCESOS UX ..... 44
Design Thinking ..... 44
Lean UX ..... 49
Design Sprint ..... 53
Canvas Business Model ..... 56
Estrategias UX para empresas ..... 62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 66

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. UX no es lo mismo que UI ..... 15
Figura 2. Principios de la Psicología Gestalt ..... 19
Figura 3. Círculo Cromático ..... 20
Figura 4. Ejemplos de las combinaciones de colores ..... 22
Figura 5. Imagen infografía comparativa de los métodos de recolección de datos en UX/UI ..... 28
Figura 6. Esquema grafico de HTA ..... 33
Figura 7. Mapa de arquitectura de la información ..... 39
Figura 8. Ejemplo de un mensaje adecuado versus uno que no es adecuado en UX writing ..... 42
Figura 9. Doble diamante aplicación de Design thinking ..... 44
Figura 10. Esquema de una persona como técnica para arquetipos ..... 46
Figura 11. Cinco etapas del Design Thinking ..... 47
Figura 12. Esquema del Design sprint de 5 días ..... 55
Figura 13. Lienzo de trabajo para el modelo de negocios Canva ..... 60

# ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Pros y los contras de los métodos comunes de recopilación de datos utilizados en el análisis de trabajo. ..... 29

## INTRODUCCIÓN

En la era digital, donde la interacción entre el usuario y la tecnología se ha vuelto fundamental, el diseño de la experiencia del usuario (UX) y la interfaz del usuario (UI) se han convertido en disciplinas esenciales. Estas áreas no solo definen cómo se ve y se siente un producto digital, sino que, más profundamente, determinan cómo los usuarios se conectan, interactúan y encuentran valor en estas herramientas tecnológicas. "Fundamentos de UX & UI" busca ser una guía esencial para aquellos que desean profundizar en estos campos, ya sea para construir productos digitales más efectivos o simplemente para entender mejor la intersección entre tecnología y humanidad.

El diseño efectivo trasciende la simple estética. Se trata de entender la psicología humana, el comportamiento y las necesidades para crear soluciones que sean intuitivas y atractivas. A lo largo de este guía, exploraremos los principios que rigen estas disciplinas, desde las leyes psicológicas que influyen en la percepción y el comportamiento, hasta las técnicas y herramientas específicas que los diseñadores utilizan a diario. Al dominar estos conceptos, uno puede diseñar experiencias que no solo sean visualmente atractivas, sino que también resuenen en un nivel más profundo con los usuarios.

Con un enfoque práctico y teórico, esta guía se sumerge en la historia, los principios, las herramientas y las estrategias que forman el núcleo del diseño UX y UI. Ya seas un principiante ansioso por aprender, un profesional buscando profundizar sus conocimientos, o simplemente alguien curioso sobre cómo se crea el mundo digital que nos rodea, "Fundamentos de UX & UI" te ofrecerá perspectivas y habilidades valiosas. Bienvenido a este viaje por el fascinante mundo del diseño de experiencia e interfaz de usuario.

# CAPÍTULO UNO
# INTRODUCCIÓN AL DISEÑO

## Introducción al diseño

### ¿Qué es diseño?

El diseño es una disciplina y práctica que involucra la planificación; creación y construcción de objetos, sistemas, tareas, trabajos, ambientes y experiencias, para satisfacer necesidades humanas. Pero principalmente para resolver problemas.

Se puede aplicar en una variedad de campos: Ingeniería, gráfico, industrial, arquitectónico, de interiores, servicios, experiencias. etc.

El diseño va más allá de la estética, porque principalmente buscará esta función, utilidad, ergonomía, estética. Es un proceso, que combina la creatividad y la metodología. Para producir soluciones que no sean solamente estéticas sino también funcionales y en muchos casos además mejore la calidad de vida y la experiencia del usuario.

Según la Organización Mundial de Diseño Industrial, En la 29ª Asamblea General celebrada en Gwangju (Corea del Sur), el Comité de Práctica Profesional dio a conocer una definición renovada de diseño industrial de la siguiente manera: “El diseño industrial es un proceso estratégico de resolución de problemas que impulsa la innovación, genera éxito empresarial y conduce a una mejor calidad de vida a través de productos, sistemas, servicios y experiencias innovadores”.

Aunque se hable de diseño industrial el concepto de diseño es el adecuado para concretarlo más usemos el concepto de Löbach:

“Diseño es el proceso de adaptación del entorno objetual a las necesidades físicas y psíquicas de los hombres de la sociedad”

(Löbach, 1981)

Los Diseñadores sitúan al ser humano en el centro del proceso. Adquieren una comprensión profunda de las necesidades de los usuarios a través de la empatía y aplican un proceso de resolución de problemas pragmático y centrado en el usuario para diseñar productos, sistemas, servicios y experiencias.

Son partes interesadas estratégicas (stakeholders) en el proceso de innovación y están en una posición única para unir diversas disciplinas profesionales e intereses comerciales. Valoran el impacto económico, social y ambiental de su trabajo y su contribución a la co-creación de una mejor calidad de vida.

**Prehistoria y Antigüedad:** El diseño tiene raíces profundas en la prehistoria, con la creación de herramientas de piedra y cerámica, así como en la arquitectura de las primeras viviendas humanas. En la antigua Grecia y Roma, el diseño arquitectónico y la creación de objetos de arte y cerámica alcanzaron niveles avanzados.

**Edad Media:** Durante la Edad Media, el diseño estuvo fuertemente influenciado por la arquitectura gótica y la artesanía en madera y metal. Los manuscritos iluminados y la caligrafía también eran formas de diseño importantes en esta época.

**Renacimiento:** El Renacimiento en Europa, a partir del siglo XIV, marcó una época de florecimiento en el diseño. Artistas como Leonardo da Vinci y Miguel Ángel crearon obras maestras en pintura, escultura y arquitectura. La impresión de libros con tipos móviles, inventada por Gutenberg, revolucionó la comunicación escrita.

**Revolución Industrial:** El siglo XIX vio el surgimiento de la Revolución Industrial, que cambió radicalmente la fabricación y el diseño. La producción en masa y la maquinaria impulsaron la creación de productos diseñados de manera eficiente. Figuras como William Morris promovieron el diseño de calidad y la artesanía en contraposición a la producción industrial en serie.

**Siglo XX:** El siglo XX fue testigo de avances significativos en diseño. El movimiento Bauhaus en Alemania enfatizó la funcionalidad y la simplicidad en el diseño. El diseño gráfico y la tipografía experimentaron un auge, con figuras como Paul Rand y Jan Tschichold. El diseño industrial se convirtió en una disciplina importante, con diseñadores como Dieter Rams que abogaban por la estética minimalista y funcional.

**Actualidad:** En el siglo XXI, el diseño sigue siendo una parte integral de la cultura y la industria. El diseño de experiencia de usuario (UX) y el diseño de interacción son fundamentales en la creación de productos digitales y aplicaciones. El diseño sostenible y la consideración de impacto ambiental son temas cada vez más importantes en la actualidad.

El diseño ha evolucionado continuamente a lo largo de la historia, adaptándose a las necesidades cambiantes de la sociedad y la tecnología. Hoy en día, abarca una amplia gama de disciplinas, desde el diseño gráfico y la arquitectura hasta el diseño de productos y la experiencia de usuario, y sigue siendo un campo en constante evolución.

En términos generales, **diseñar** implica planificar y crear soluciones visuales o funcionales para cumplir un propósito determinado. En el contexto de tecnología y productos digitales, el diseño se orienta a crear **interfaces** y **experiencias** que sean útiles, usables y atractivas para las personas. Es importante diferenciar dos conceptos interrelacionados: la **UI (Interfaz de Usuario)** y la **UX (Experiencia de Usuario)**. La UI se enfoca en los elementos

**visuales e interactivos** con los que el usuario interactúa (botones, menús, tipografía, colores), mientras que la UX abarca la **experiencia integral** del usuario al usar el producto, incluyendo sus emociones, percepciones y facilidad para lograr sus objetivos: la **UI** es el *cómo se ve* y *se maneja* un producto, y la **UX** es el *cómo se siente* y *qué tan satisfactorio* es usarlo
.

**Figura 1.** *UX no es lo mismo que UI*

El diseño, especialmente en UX, no se trata solo de hacer que algo “se vea bonito”; es un proceso centrado en **resolver problemas**. Un buen diseño identifica una necesidad o problema del usuario y propone una solución eficaz. Por ejemplo, el simple acto de abrir una puerta puede volverse confuso si el diseño de la manija no indica claramente si se debe empujar o tirar. Este clásico ejemplo demuestra que un diseño mal planteado puede generar errores y frustración, mientras que un diseño bien pensado guía intuitivamente al usuario a la acción correcta. En aplicaciones digitales, un caso similar sería un botón mal etiquetado que confunde al usuario (como un botón de "Enviar" que en realidad cancela una acción). El diseñador debe anticipar estos problemas y evitarlos mediante soluciones claras.

**Ejemplo práctico:** Imaginemos una aplicación móvil de salud cuyo objetivo es que usuarios registren su dieta diaria. Si en la pantalla principal solo aparece un gráfico complejo sin instrucciones, muchos no sabrán cómo empezar. Un diseñador consciente del problema rediseñaría la pantalla inicial para que el usuario vea un botón prominente “Agregar Comida” acompañado de un ícono reconocible (por ejemplo, un plato). Adicionalmente, podría incluir un breve texto guía (“Toca *Agregar Comida* para registrar tu desayuno, almuerzo o cena”).

Este pequeño cambio de diseño orientado a la **experiencia de usuario** resuelve el problema de orientación inicial, haciendo la app más fácil de usar desde el primer momento.

Al abordar el diseño de un producto o servicio, es fundamental adoptar la mentalidad de *"diseño centrado en el usuario"*. Esto implica siempre preguntarse: **¿Quién utilizará este producto? ¿Cuáles son sus objetivos, contextos y posibles frustraciones?** Una frase popular en UX es *"No eres el usuario"*, recordando al diseñador que sus preferencias personales pueden no coincidir con las del público objetivo. Diseñar pensando en el usuario ayuda a evitar decisiones basadas en suposiciones y, en cambio, fundamentarlas en comprensión real de las personas.

**Ejercicio práctico:** Piensa en un objeto cotidiano que uses frecuentemente (por ejemplo, una taza, un control remoto o una página web de inicio). Identifica **un aspecto de su diseño** que te facilita su uso y **otro aspecto que te cause frustración**. Por ejemplo, quizá el control remoto tiene los botones de volumen fácilmente accesibles (diseño acertado), pero el botón de encendido es pequeño y difícil de encontrar a oscuras (diseño mejorable). Describe brevemente ambos aspectos. Luego propone **una mejora de diseño** para el aspecto frustrante (¿cómo podrías rediseñar ese elemento para resolver el problema?). Este ejercicio te ayudará a comenzar a pensar como un diseñador enfocado en resolver problemas a través del diseño.

**Fundamentos de diseño UI/UX**

Los fundamentos de diseño UI/UX son un conjunto de principios y buenas prácticas que guían la creación de interfaces efectivas y agradables. A continuación, repasamos algunos de los principios más importantes:

- **Claridad y simplicidad:** Una interfaz debe comunicar su propósito de forma clara. Cada elemento en pantalla (botón, ícono, texto) debe tener una razón de ser. Si una pantalla está sobrecargada de información o elementos decorativos sin función, el usuario puede distraerse o confundirse. Aplicar la máxima "*menos es más*" ayuda a eliminar lo innecesario. Por ejemplo, en una página de registro, solicitar solo la información esencial (nombre, email, contraseña) en lugar de muchos datos opcionales hará el proceso más ágil y **usable**.
- **Consistencia:** Mantener consistencia significa que elementos similares se comporten de manera similar en toda la aplicación. Esto abarca patrones de diseño (por ejemplo, todos los íconos de acción comparten un mismo estilo), lenguaje (el tono y términos usados son coherentes en todas las secciones) y comportamientos (si un gesto de deslizar elimina un elemento en una parte de la app, el mismo gesto debería eliminar elementos en otra parte). La consistencia permite al usuario **aprender** cómo funciona

la interfaz y transferir ese conocimiento a nuevas áreas, mejorando la *memorización* y confianza.

- **Jerarquía visual:** Dado que una interfaz presenta múltiples elementos, es crucial guiar la mirada del usuario estableciendo prioridades visuales. La **jerarquía visual** se logra usando el tamaño, color, contraste, alineación y espacios en blanco para indicar qué es más importante. Un título grande y destacado indica el tema principal de la pantalla; un botón de acción principal puede diseñarse con un color llamativo para distinguirlo de acciones secundarias. Esta jerarquía asegura que el usuario note primero lo más relevante y entienda cómo procesar la información en orden lógico.
- **Feedback e indicadores de estado:** El usuario debe recibir retroalimentación inmediata de sus acciones. Si pulsa un botón, debería haber alguna indicación (por ejemplo, un efecto de cambio de color o un mensaje) de que la acción fue registrada. Un principio clásico de usabilidad es la "*visibilidad del estado del sistema*"

La interfaz siempre debe informar al usuario de lo que está ocurriendo. Por ejemplo, al enviar un formulario, mostrar un mensaje “Enviando…” y luego “¡Tu respuesta ha sido enviada exitosamente!” asegura al usuario que todo funcionó correctamente. Sin feedback, el usuario podría quedar inseguro y repetir acciones (como presionar varias veces un botón, arriesgando errores duplicados).

- **Control por parte del usuario y prevención de errores:** Los usuarios deben sentirse en control de la interfaz. Esto significa permitirles corregir acciones (por ejemplo, un botón *“Deshacer”* tras borrar un archivo, o una opción de *Cancelar* en un proceso). Asimismo, un buen diseño intenta prevenir errores antes de que ocurran.
- Un ejemplo de **prevención de errores** es deshabilitar el botón “Enviar” de un formulario hasta que todos los campos obligatorios estén completos, evitando el error de envío incompleto. Si ocurre un error (inevitablemente algunos ocurrirán), los mensajes de error deben ser claros y constructivos, indicando qué pasó y cómo solucionarlo.

Además de estos principios, el diseño UI/UX se apoya en fundamentos de percepción humana, como las **Leyes Gestalt** (que explican cómo agrupamos visualmente elementos), la **teoría del color** (los colores pueden influir en emociones y visibilidad), y la **tipografía** (fuentes legibles mejoran la lectura en pantalla). Por ejemplo, la Ley Gestalt de la *proximidad* indica que elementos cercanos se perciben como relacionados; un diseñador puede usar este principio agrupando el rótulo de un campo de texto cerca del propio campo, para que el usuario los asocie fácilmente.

**Teoría Gestalt**, es una corriente de la psicología que explica cómo percibimos los elementos visuales como un todo organizado, en lugar de partes aisladas. Breve explicación de cada uno:

- **Proximidad**

**Qué dice:**
Los elementos que están cerca unos de otros se perciben como parte de un mismo grupo.

**Ejemplo (imagen):**
Aunque todos los puntos son iguales, se perciben columnas porque están más próximos entre sí verticalmente.

- **Semejanza**

**Qué dice:**
Los objetos que se parecen en color, forma o tamaño se agrupan visualmente.

**Ejemplo (imagen):**
Círculos y cuadrados de distintos colores se organizan por su semejanza, aunque estén mezclados.

- **Continuidad**

**Qué dice:**
Tendemos a seguir líneas, curvas o patrones continuos, incluso si se interrumpen.

**Ejemplo (imagen):**
Nuestros ojos siguen la línea ondulada, aunque no esté claramente delimitada.

- **Cierre**

**Qué dice:**
Nuestro cerebro tiende a completar figuras incompletas para ver una forma completa y reconocible.

**Ejemplo (imagen):**
Aunque el círculo no está cerrado, lo interpretamos como un círculo completo.

- **Figura-Fondo**

**Qué dice:**
Percibimos una parte de una imagen como figura principal (protagonista) y otra como fondo.

**Ejemplo (imagen):**
¿Ves una copa o dos caras? El cerebro cambia entre figura y fondo.

- **Simetría**

**Qué dice:**

Los elementos simétricos tienden a ser percibidos como una figura unificada.

**Ejemplo (imagen):**

La figura de mariposa se percibe como un todo gracias a su simetría reflejada.

Estos principios son **clave en diseño gráfico, interfaces (UI/UX), señalización, ergonomía visual y más**, porque ayudan a crear composiciones visualmente claras, organizadas y fáciles de interpretar para el usuario.

**Figura 2.** *Principios de la Psicología Gestalt*

**Ejemplo práctico:** Imaginemos la pantalla de inicio de una aplicación bancaria móvil. Un mal ejemplo de diseño fundamental sería mostrar un listado plano de 20 opciones (transferencias, pagar servicios, ver movimientos, invertir, etc.) todas con el mismo estilo visual. El usuario enfrentaría un “muro” de texto y opciones indistintas. Aplicando los fundamentos: podemos crear una jerarquía visual destacando las 2–3 acciones más comunes con botones grandes (por ejemplo: “Enviar dinero”, “Ver saldo”), agrupar opciones relacionadas bajo secciones con subtítulos (“Pagos”, “Tarjetas”, “Inversiones”), y usar iconografía consistente (un ícono de tarjeta para todo lo relacionado con tarjetas de crédito, etc.). Al pulsar una opción, la app da feedback cambiando el color del botón y mostrando la nueva pantalla casi inmediatamente (indicando con un pequeño *spinner* si está cargando datos). De esta forma el diseño resultante guía al usuario de manera lógica y le brinda confianza en cada interacción.

**Ejercicio práctico:** Dibuja en papel o en una herramienta sencilla un **boceto de interfaz** de una página web muy simple: una página de contacto con un formulario (Nombre, Email,

Mensaje y botón Enviar). Luego, revisa tu boceto contra los principios mencionados: ¿Es clara y simple la página (los campos están etiquetados claramente)? ¿Hay consistencia en el estilo de los campos y botones? ¿Destaca visualmente el botón “Enviar” como la acción principal? ¿Proporcionarías feedback tras pulsar “Enviar” (por ejemplo, un mensaje “Gracias, ¿pronto responderemos tu consulta”)? Anota mejoras en tu boceto siguiendo estos fundamentos. Este ejercicio te permitirá poner en práctica los principios básicos de UI/UX al diseñar una interfaz coherente y usable.

**¿Qué es la teoría del color?**

Es un conjunto de principios y reglas que explican cómo se forman los colores, cómo se relacionan entre sí y cómo se pueden combinar para crear armonía visual.

***Rueda cromática (círculo de colores)***

La rueda cromática es una representación circular de los colores ordenados según su matiz. Se divide en:

**Colores primarios**

- Rojo, azul, amarillo.
- No se pueden obtener mezclando otros colores.

**Colores secundarios**

- Verde, naranja, violeta.
- Se obtienen mezclando dos colores primarios.

**Colores terciarios**

- Mezcla de un color primario y uno secundario.

**Figura 3.** *Círculo Cromático*

### *Colores cálidos y fríos*

**Cálidos**

Rojo, naranja, amarillo
→ transmiten **energía**, **pasión**, **acción**.

**Fríos**

Azul, verde, violeta
→ transmiten **calma**, **profesionalismo**, **tranquilidad**.

### *Esquemas o combinaciones de colores*

**Complementarios**

- Colores opuestos en la rueda.
- Alto contraste → muy dinámico.

**Análogos**

- Colores cercanos entre sí.
- Muy armoniosos → ideal para diseños relajantes.

**Tríada**

- Tres colores equidistantes.
- Equilibrio entre contraste y armonía.

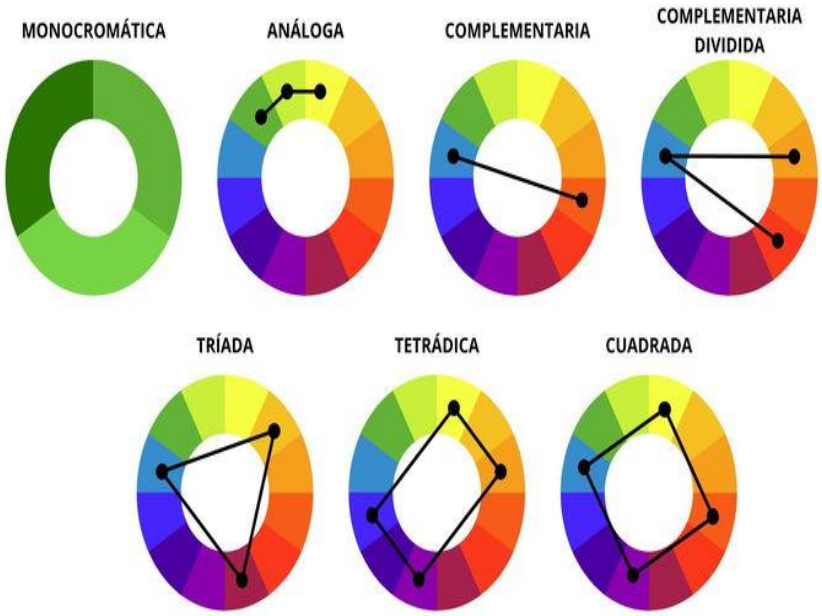
**Tetrádica (doble complementaria)**

- Dos pares de colores complementarios.
- Muy versátil, pero requiere equilibrio.

**Monocromática**

- Variaciones del mismo color (tintes y sombras).
- Muy suave y elegante.

**Figura 4.** *Ejemplos de las combinaciones de colores*




**¿Para qué sirve la teoría del color?**

- Crear **identidad visual** coherente.
- Transmitir **emociones** o **valores**.
- Mejorar la **usabilidad** en productos y páginas.
- Diseñar espacios más ergonómicos y agradables.

**Métodos de recopilación de datos**

Métodos de recopilación de datos en el análisis de UI/UX son fundamentales para obtener información precisa y completa sobre la experiencia del usuario y la interfaz de un producto digital. Estos métodos permiten recopilar datos de diferentes fuentes y perspectivas, lo que brinda una visión holística de la experiencia del usuario y contribuye a una toma de decisiones informada. Algunos de los métodos comunes de recopilación de datos utilizados en el análisis de UI/UX son la observación directa, las entrevistas, los cuestionarios, las pruebas de usabilidad y el análisis de métricas.

***Observación directa***

La observación directa es un método clave en el análisis de tareas para UX/UI, ya que permite recopilar información precisa sobre cómo los usuarios interactúan con una interfaz en un entorno real. A continuación, se presenta una lista paso a paso sobre cómo realizar una observación directa en el análisis de UX/UI:

**Preparación:** Antes de iniciar la observación, familiarícese con la interfaz y las tareas que los usuarios deben realizar. Comprenda los objetivos del análisis y qué aspectos específicos debe observar.

**Selección del momento adecuado:** Elija un momento en el que las tareas de los usuarios se realicen de manera representativa y no estén influenciadas por circunstancias excepcionales. Esto ayudará a obtener una imagen más precisa del comportamiento habitual de los usuarios.

**Registro de datos**: Utilice una hoja de registro o un dispositivo de grabación para documentar los detalles observados. Registre la secuencia de interacciones, los movimientos del cursor, el uso de elementos de la interfaz, las reacciones del usuario y cualquier otro aspecto relevante.

**Toma de notas:** Tome notas detalladas durante la observación para capturar los detalles clave. Registre las acciones del usuario, los tiempos de inicio y finalización de cada tarea, la duración de cada interacción y cualquier problema o dificultad encontrada.

**Enfoque en la ergonomía digital:** Preste atención a la facilidad de uso, la navegación, la eficiencia y la satisfacción del usuario al interactuar con la interfaz. Identifique posibles puntos de fricción o áreas donde el usuario pueda experimentar dificultades.

**Comunicación con el usuario:** Si es posible, interactúe con los usuarios para obtener información adicional sobre sus experiencias y desafíos al usar la interfaz. Haga preguntas relevantes para aclarar dudas o solicitar aclaraciones sobre ciertos aspectos observados.

**Análisis de los datos recopilados:** Después de la observación, revise sus notas y los registros para identificar patrones, áreas de mejora y posibles soluciones. Utilice los datos recopilados para informar las recomendaciones en el diseño de UX/UI.

Un ejemplo de cómo llevar a cabo una observación directa en el análisis de UX/UI sería observar a los usuarios mientras navegan por una tienda en línea. Durante la observación, se registrarían detalles como la secuencia de clics, las búsquedas realizadas, los productos vistos, las dificultades para encontrar información y las reacciones del usuario al completar una compra.

La observación directa en este caso permitiría identificar problemas de navegación, áreas de la interfaz que necesitan mejoras y posibles optimizaciones en el proceso de compra. Estos datos serían fundamentales para desarrollar recomendaciones que mejoren la experiencia del usuario y la funcionalidad de la tienda en línea.

***Entrevista***

La entrevista es una técnica efectiva para recopilar información cualitativa y obtener perspectivas directas de los usuarios sobre su experiencia con una interfaz. A continuación, se presenta una explicación detallada sobre cómo llevar a cabo una entrevista en el análisis de UX/UI, junto con una lista de pasos a seguir:

**Preparación:** Antes de la entrevista, determine los objetivos específicos y las áreas de interés que desea explorar. Prepare una lista de preguntas relevantes y estructuradas que aborden los aspectos clave del uso de la interfaz.

**Establecer un ambiente cómodo:** Cree un ambiente cómodo y relajado para el entrevistado. Asegúrese de que se sienta seguro y dispuesto a compartir su experiencia de manera abierta y sincera.

**Introducción:** Comience la entrevista presentándose y explicando el propósito de la entrevista. Establezca una relación de confianza con el entrevistado y aclare que sus respuestas serán tratadas de manera confidencial.

**Preguntas abiertas y específicas:** Formule preguntas abiertas que permitan al entrevistado expresar sus opiniones y experiencias en detalle. También incluya preguntas específicas relacionadas con aspectos clave de la interfaz, como facilidad de uso, navegación, diseño visual y satisfacción general.

**Escucha activa:** Muestre interés y escuche atentamente las respuestas del entrevistado. Haga preguntas de seguimiento para obtener más información y aclarar cualquier aspecto que no esté claro.

**Registro de datos:** Tome notas detalladas durante la entrevista para capturar los puntos clave discutidos. También puede utilizar grabaciones de audio, siempre y cuando tenga el consentimiento del entrevistado.

**Flexibilidad y adaptabilidad:** Adapte su enfoque de entrevista según las respuestas del entrevistado. Esté dispuesto a explorar áreas adicionales o profundizar en temas que surjan durante la conversación.

**Respeto y empatía:** Mantenga una actitud respetuosa y empática durante toda la entrevista. Muestre comprensión hacia las experiencias y perspectivas del entrevistado, incluso si difieren de las suyas.

**Cierre de la entrevista:** Finalice la entrevista agradeciendo al entrevistado por su tiempo y participación. Ofrezca la oportunidad de realizar preguntas adicionales o proporcionar comentarios adicionales.

**Análisis de los datos:** Después de la entrevista, revise sus notas y transcripciones para identificar patrones y temas recurrentes. Utilice los datos recopilados para informar las recomendaciones en el análisis de UX/UI.

Un ejemplo de cómo llevar a cabo una entrevista en el análisis de UX/UI sería entrevistar a los usuarios de una aplicación móvil. Durante la entrevista, se podrían explorar aspectos como la facilidad de uso de la aplicación, las funcionalidades más y menos utilizadas, los problemas encontrados y las sugerencias de mejora.

La entrevista podría revelar información valiosa sobre las necesidades y expectativas de los usuarios, así como áreas de la interfaz que requieren ajustes. Estos datos serían esenciales para desarrollar estrategias de mejora y optimización de la experiencia del usuario en la aplicación móvil.

***Cuestionarios***

Los cuestionarios son una herramienta eficaz para recopilar datos cuantitativos de un grupo de usuarios de manera sistemática. A continuación, se presenta una explicación detallada sobre cómo llevar a cabo un cuestionario en el análisis de UX/UI, junto con una lista de pasos a seguir:

**Definir los objetivos:** Antes de crear el cuestionario, establezca claramente los objetivos y los temas que desea abordar. Determine qué información específica necesita recopilar para analizar la interfaz.

**Diseño del cuestionario:** Desarrolle preguntas claras y concisas que se relacionen con los aspectos clave de la experiencia del usuario que desea evaluar. Utilice una combinación de preguntas de opción múltiple, preguntas de escala de Likert y preguntas abiertas según sea necesario. Asegúrese de que las preguntas sean comprensibles y no generen ambigüedad.

**Estructura del cuestionario:** Organice las preguntas de manera lógica y coherente. Agrupe las preguntas relacionadas en secciones temáticas para facilitar la navegación del cuestionario por parte de los participantes.

**Validación y prueba:** Antes de distribuir el cuestionario, realice una validación previa y pruebas para garantizar que las preguntas sean claras y comprensibles. Pida a colegas o expertos en UX/UI que revisen el cuestionario y brinden comentarios.

**Distribución del cuestionario:** Determine el método de distribución más conveniente para su situación. Puede enviar el cuestionario por correo electrónico, utilizar herramientas en línea o distribuirlo en papel. Asegúrese de proporcionar instrucciones claras sobre cómo completar el cuestionario.

**Anonimato y confidencialidad:** Asegure a los participantes que sus respuestas serán anónimas y confidenciales. Esto fomentará la sinceridad y la franqueza en sus respuestas.

**Seguimiento y recordatorio:** Realice un seguimiento periódico para recordar a los participantes que completen el cuestionario. Proporcione un plazo adecuado y sea receptivo a cualquier pregunta o inquietud que puedan tener.

**Recopilación y análisis de datos:** Una vez que se haya completado la recopilación de datos, analice las respuestas y realice un análisis estadístico si es necesario. Identifique patrones y tendencias relevantes que ayuden a comprender mejor la experiencia del usuario.

Un ejemplo de cómo llevar a cabo un cuestionario en el análisis de UX/UI sería diseñar un cuestionario para evaluar la satisfacción de los usuarios con un sitio web de comercio electrónico. Las preguntas podrían incluir la facilidad de navegación, la claridad de la información del producto, la experiencia de compra y la satisfacción general con el sitio.

El análisis de los resultados del cuestionario podría revelar patrones de satisfacción o insatisfacción en ciertas áreas del sitio web, lo que podría indicar la necesidad de realizar mejoras en la estructura de navegación, el diseño visual o la funcionalidad del sitio para mejorar la experiencia del usuario.

**Registros y Documentación**

La utilización de registros y documentación es una técnica valiosa en el análisis de UX/UI, ya que permite recopilar información objetiva y precisa sobre las interacciones de los usuarios con una interfaz. A continuación, se presenta una explicación detallada sobre cómo llevar a cabo el uso de registros y documentación en el análisis de UX/UI, junto con una lista de pasos a seguir:

**Identificar los registros y la documentación relevantes:** Determine qué tipos de registros y documentos son necesarios para obtener información sobre la interacción del usuario con la interfaz. Esto puede incluir registros de navegación, informes de errores, análisis de tiempos de carga, informes de análisis de tráfico, entre otros.

**Recopilación de registros y documentos:** Reúna los registros y documentos pertinentes que estén disponibles. Puede ser necesario comunicarse con diferentes equipos o utilizar herramientas de análisis para obtener acceso a la información necesaria.

**Revisión y análisis de los registros y la documentación:** Examine detenidamente los registros y la documentación recopilados. Identifique los aspectos relevantes de la interacción del usuario, como las rutas de navegación más comunes, los tiempos de

permanencia en páginas específicas, las tasas de clics y abandonos, y cualquier otro dato relevante.

**Organización de la información:** Organice la información recopilada de manera clara y coherente. Puede utilizar tablas, gráficos o diagramas para resumir y visualizar la información relevante.

**Interpretación de los datos:** Analice los datos de los registros y la documentación para identificar patrones, tendencias o problemas potenciales en la experiencia del usuario. Esto puede incluir la identificación de páginas con altas tasas de abandono, tiempos de carga prolongados o problemas de usabilidad.

**Comparación con estándares y mejores prácticas:** Compare los hallazgos del análisis de los registros y la documentación con estándares y mejores prácticas en el diseño de UX/UI. Esto puede ayudar a identificar áreas en las que se puedan implementar mejoras o ajustes en la interfaz.

**Documentación de los resultados:** Registre y documente los resultados del análisis de los registros y la documentación. Esto puede incluir la creación de informes técnicos que resuman los hallazgos y proporcionen recomendaciones para mejorar la experiencia del usuario.

Un ejemplo de cómo utilizar registros y documentación en el análisis de UX/UI podría ser analizar los registros de navegación de un sitio web para identificar posibles problemas de usabilidad. Al revisar los registros, se puede identificar las rutas de navegación más comunes, las páginas con mayores tasas de abandono y los tiempos de carga de las páginas. Esta información puede ayudar a identificar áreas del sitio web que requieren mejoras en la navegación, la optimización del rendimiento o el diseño de la interfaz.

La lista de pasos para utilizar registros y documentación en el análisis de UX/UI sería:

- Identificar los registros y la documentación relevantes disponibles.
- Recopilar los registros y la documentación necesarios.
- Revisar y analizar los registros y la documentación.
- Organizar la información recopilada de manera clara y coherente.
- Interpretar los datos para identificar patrones, tendencias o problemas potenciales.
- Comparar los hallazgos

**Figura 5.** *Imagen infografía comparativa de los métodos de recolección de datos en UX/UI*

A continuación, se presenta una tabla que resume los pros y los contras de los métodos comunes de recopilación de datos utilizados en el análisis de trabajo:

**Tabla 1.** *Pros y los contras de los métodos comunes de recopilación de datos utilizados en el análisis de trabajo.*

| ***Método de Recopilación de Datos*** | ***Pros*** | ***Contras*** |
|---|---|---|
| **Observación Directa** | - Permite obtener información de primera mano sobre el trabajo real.<br>- Permite capturar comportamientos y acciones reales.<br>- Proporciona una visión contextual y en tiempo real del trabajo. | - Puede influir en el comportamiento de los trabajadores.<br>- Puede haber sesgos por parte del observador. |
| **Entrevistas** | - Permite obtener información detallada y en profundidad.<br>- Permite explorar percepciones, actitudes y experiencias de los trabajadores.<br>- Permite aclarar dudas y obtener aportes subjetivos. | - Puede estar sujeto a la interpretación y memoria del entrevistado.<br>- Puede haber sesgos en las respuestas.<br>- Requiere habilidades de entrevista adecuadas. |
| **Cuestionarios** | - Permite recopilar datos de manera eficiente de un gran número de personas<br>- Permite comparar respuestas y obtener estadísticas.<br>- Puede ser estandarizado y fácil de administrar. | - Puede haber problemas de validez y confiabilidad.<br>- Puede haber respuestas incompletas o sesgadas.<br>- Requiere un diseño cuidadoso para evitar ambigüedades. |
| **Registros** | - Proporciona datos objetivos y cuantificables.<br>- Permite un seguimiento y análisis a lo largo del tiempo.<br>- Puede proporcionar información histórica para análisis comparativos. | - Puede haber inconsistencias o errores en los registros.<br>- No proporciona información detallada sobre los procesos cognitivos o subjetivos.<br>- Requiere una buena gestión de registros. |
| **Documentación** | - Proporciona información detallada y estructurada.<br>- Permite referencias y análisis exhaustivos.<br>- Puede ser utilizado como referencia histórica o de capacitación. | - Puede requerir mucho tiempo y esfuerzo para recopilar y organizar la documentación.<br>- Puede haber discrepancias o errores en la documentación.<br>- Requiere una buena gestión de la documentación. |

## Definiciones importantes para el análisis de tareas

### Recorrido de tareas con conversación

El método de recorrido/conversación es un proceso sencillo que involucra a una persona experimentada demostrando cómo se realiza una tarea específica. Cada paso, ya sea pequeño (como hacer click en un botón) o más complejo (como navegar por un panel de control), es demostrado. Esto incluye la interacción con interfaces de usuario, la obtención de información de sistemas y la toma de decisiones con base en la información presentada.

Además del demostrador, puede ser útil tener un diseñador UX/UI y/o un ingeniero en el equipo. Mientras se lleva a cabo la demostración del procedimiento, el equipo debe identificar lo que podría salir mal si un paso en particular no se realiza correctamente o se

omite. Un miembro del equipo debe tomar nota de cada interacción, los posibles errores de usuario asociados y cualquier factor que el equipo considere que podría dificultar o facilitar la realización de ese paso (por ejemplo, diseño confuso, falta de feedback visual o táctil).

El objetivo principal del recorrido/conversación con enfoque en UX/UI es analizar en detalle cada paso de la tarea, identificar los posibles puntos de falla e identificar oportunidades para mejorar la usabilidad y la experiencia del usuario. Al registrar y discutir estos aspectos, el equipo puede desarrollar una comprensión profunda de la tarea y generar recomendaciones para mejorar la interfaz, la navegación y la eficiencia general del sistema.

Es importante que el equipo esté abierto a la comunicación y al intercambio de ideas durante el proceso de recorrido/conversación. Esto permite aprovechar el conocimiento y la experiencia de cada miembro del equipo y garantiza que se tengan en cuenta todos los aspectos relevantes de la tarea desde la perspectiva del usuario.

En resumen, el método de recorrido/conversación con enfoque en UX/UI es una herramienta efectiva para comprender a fondo una tarea al observar su ejecución paso a paso y discutir posibles puntos de falla y mejoras. Proporciona una base sólida para identificar riesgos potenciales y desarrollar estrategias de prevención y mejora en el entorno de la interfaz de usuario.

Es importante destacar que el recorrido/conversación debe llevarse a cabo en la ubicación real donde se realiza la tarea, ya sea en la aplicación, sitio web o sistema correspondiente. Si se requiere equipo de protección personal específico (EPP) para el procedimiento, este debe ser ubicado y utilizado correctamente durante la demostración. Esto ayuda a identificar acciones que podrían resultar difíciles de realizar con el EPP, como el uso de guantes que dificulten la interacción táctil o la visualización de pantalla en condiciones de luz adversas. Del mismo modo, si se necesitan herramientas o equipos específicos para la tarea, deben ser recuperados en el momento adecuado del procedimiento. Esto ayuda a identificar problemas relacionados con el acceso al equipo necesario.

Sin embargo, no es necesario que el sistema o proceso estén en funcionamiento durante el recorrido/conversación, y puede resultar inseguro realizarlo en actividades donde la distracción o la acción tardía puedan contribuir a un accidente o exposición.

Al finalizar el recorrido/conversación, el equipo tendrá una lista detallada de las acciones realizadas y las decisiones tomadas en una actividad específica. Esto permitirá identificar qué acciones son críticas para la experiencia del usuario y comprender los factores que pueden afectar su desempeño al interactuar con el sistema.

Para muchas actividades, este nivel de análisis será suficiente para identificar el potencial de errores de usuario en la prevención de problemas de usabilidad. Sin embargo, si a través de la evaluación de riesgos se ha determinado que una actividad es clave para prevenir errores críticos, entonces puede ser apropiado realizar un análisis más estructurado en los siguientes casos:

- La tarea es compleja y el orden correcto de los pasos/subtareas es importante.
- La tarea se lleva a cabo con poca frecuencia.
- La tarea requiere una toma de decisiones acertada basada en múltiples fuentes de información.
- La tarea requiere una comunicación efectiva entre varias personas.

En estos casos, se puede utilizar un método más detallado y estructurado de análisis de tareas para comprender a fondo los aspectos críticos y desarrollar estrategias de prevención más específicas.

Una vez que se han identificado los pasos de la tarea a través del recorrido/conversación, el análisis jerárquico de tareas (HTA) es una forma sistemática de organizar estos datos. La HTA permite considerar no solo cada paso individual de la tarea, sino también la relación entre los pasos, el orden en que se llevan a cabo y las consecuencias si un grupo de pasos relacionados se interrumpe.

**Análisis jerárquico de tareas (Hierarchical Task Analysis, HTA)**

El análisis jerárquico de tareas (Hierarchical Task Analysis, HTA) fue desarrollado por Annett y Duncan en la década de 1960 como un enfoque para descomponer las tareas complejas en acciones más manejables y comprensibles. El objetivo principal del HTA es comprender la estructura jerárquica de las tareas y las interacciones entre las diferentes etapas y subetapas involucradas en la realización de una tarea específica.

El método HTA se basa en la idea de que las tareas pueden descomponerse en niveles jerárquicos, desde el objetivo general de la tarea hasta las subetapas más detalladas. En el proceso de HTA, se sigue un enfoque sistemático para identificar y describir cada nivel de descomposición de la tarea, lo que permite comprender cómo se realiza una tarea en términos de acciones y decisiones específicas.

**El proceso de HTA generalmente implica los siguientes pasos:**

1. Identificar la tarea objetivo: Definir claramente cuál es la tarea principal que se va a analizar.
2. Descomposición jerárquica: Dividir la tarea objetivo en subetapas más pequeñas y manejables, creando una estructura jerárquica.

3. Identificar metas y submetas: Identificar los objetivos que deben lograrse en cada nivel de la jerarquía de la tarea.
4. Identificar acciones y decisiones: Identificar las acciones y decisiones específicas que se realizan en cada nivel de la jerarquía de la tarea.
5. Analizar interacciones: Analizar cómo se relacionan las diferentes subetapas y acciones dentro de la tarea.
6. Validación y refinamiento: Revisar y validar el análisis HTA realizado, refinando y ajustando la estructura jerárquica según sea necesario.

**Dos ejemplos sencillos de aplicación de HTA podrían ser:**

**Preparación de un café:**

Nivel 1: Hacer café

Nivel 2: Preparar los ingredientes

Nivel 3: Medir la cantidad adecuada de café y agua

Nivel 3: Moler los granos de café

Nivel 2: Preparar la máquina de café

Nivel 3: Llenar el depósito de agua

Nivel 3: Colocar el filtro y el café molido

Nivel 2: Activar la máquina de café y esperar

Nivel 3: Encender la máquina

Nivel 3: Esperar a que el café se prepare

**Realización de una presentación:**

Nivel 1: Crear presentación

Nivel 2: Definir objetivo y estructura

Nivel 3: Determinar el propósito de la presentación

Nivel 3: Organizar la estructura de la presentación

Nivel 2: Crear diapositivas

Nivel 3: Seleccionar y añadir contenido relevante a cada diapositiva

Nivel 3: Diseñar el aspecto visual de las diapositivas

Nivel 2: Preparar recursos y ensayar

Nivel 3: Revisar y editar la presentación

Nivel 3: Practicar la presentación en voz alta

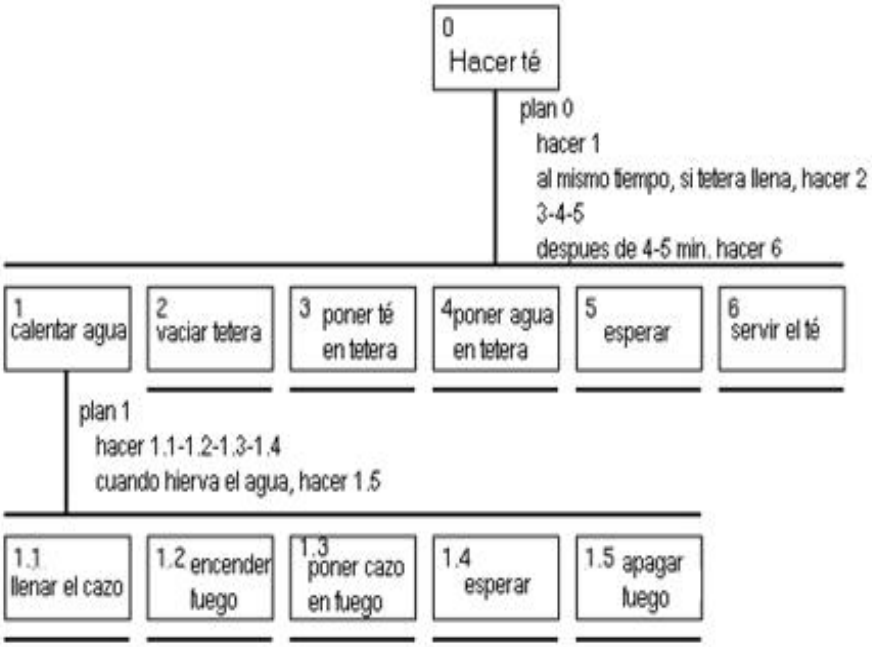
Estos ejemplos ilustran cómo el HTA puede ayudar a desglosar tareas complejas en pasos más manejables, lo que facilita la comprensión de la secuencia y las interacciones involucradas en la realización de una tarea. Esto puede ser útil para identificar posibles mejoras en la eficiencia y seguridad de las tareas, así como para la capacitación y la planificación de recursos.

Por lo tanto, la HTA consta de cuatro componentes principales que son los siguientes:

- Objetivo
- Operaciones y sub-operaciones
- Planes
- Condiciones previas

Cada uno de estos componentes puede ser analizado en busca de posibles fallos o errores. Por ejemplo, ¿qué sucede si el operador comete un error?, ¿qué hará el operador si una condición previa necesaria no está disponible?, ¿qué ocurre si se sigue un plan en el orden incorrecto o si no se realiza en absoluto? Además de estas posibles fallas operativas, también se deben tener en cuenta las fallas que podrían ocurrir en cada paso de la tarea, tal como se identificaron durante el recorrido o diálogo.

**Figura 6.** *Esquema grafico de HTA*



**Comprendiendo la tarea**

Para identificar el potencial de falla en el diseño UX/UI es necesario tener un conocimiento profundo de la tarea que el usuario está realizando. Este entendimiento profundo de la tarea puede contribuir en varios aspectos:

- Procedimientos precisos y viables: Comprender la tarea ayuda a desarrollar interfaces y flujos de usuario claros y prácticos que guíen a los usuarios en su interacción.
- Competencia del usuario: Conocer la tarea permite evaluar y asegurar que los usuarios puedan desempeñarse de manera efectiva y sin fricciones.
- Niveles apropiados de soporte: Comprender la tarea ayuda a determinar la cantidad adecuada de soporte o ayuda necesaria para que el usuario complete su objetivo.
- Análisis de la carga cognitiva: El entendimiento de la tarea permite analizar la carga cognitiva asociada, identificando posibles puntos de saturación o confusión para los usuarios.
- Diseño de interfaz y experiencia de usuario: Conocer la tarea es esencial para diseñar interfaces intuitivas y experiencias de usuario agradables.
- Especificaciones de usuario objetivo: Comprender la tarea ayuda a definir las características y necesidades del usuario objetivo para diseñar soluciones adecuadas.
- Análisis de errores de usuario: El entendimiento de la tarea permite analizar los posibles errores de usuario que podrían ocurrir durante la interacción, como parte de la evaluación de la experiencia.
- Asignación de funciones: Ayuda a identificar si una tarea puede ser realizada de manera más precisa y eficiente mediante automatización o si requiere intervención del usuario, lo que puede influir en decisiones de diseño de la interfaz.

**Resolución de problemas**

Uno de los pilares del diseño UX es entenderlo como **solución de problemas**. Un diseñador actúa, en esencia, como un **resuelve-problemas** (*problem-solver*) creativo: identifica qué dificultades o necesidades tienen los usuarios y diseña soluciones para abordarlas. Para ello, se suele seguir un proceso estructurado: investigar, definir el problema, idear posibles soluciones, probarlas y refinarlas (un ciclo que veremos con más detalle en *Design Thinking* en el Capítulo III). En esta sección nos enfocamos en la mentalidad y técnicas generales para la resolución de problemas mediante el diseño.

**Identificación y definición del problema:** El primer paso es asegurar que entendemos correctamente cuál es el problema a resolver. Muchas veces, los problemas pueden estar ocultos o mal planteados. Por ejemplo, supongamos que los usuarios de una tienda en línea abandonan el carrito de compras antes de completar la compra. Un análisis

superficial podría llevar a pensar “el problema es que no compran, quizás necesitamos más publicidad”. Sin embargo, un diseñador UX investigaría el comportamiento del usuario (por ejemplo, realizando entrevistas o analizando el flujo) y podría descubrir un problema específico de diseño: quizá el proceso de pago requiere demasiados pasos o no muestra claramente los costos finales, generando desconfianza. En este caso, el *verdadero* problema a resolver es **optimizar el flujo de pago** para que sea sencillo y transparente, reduciendo la fricción que lleva al abandono. Definir correctamente el problema es crucial, ya que una formulación errónea lleva a soluciones equivocadas.

**Pensamiento creativo e ideación de soluciones:** Una vez definido el desafío, el diseñador genera ideas de cómo resolverlo. Aquí se aplican técnicas creativas como *brainstorming* (lluvia de ideas), donde se busca proponer tantas soluciones como sea posible antes de juzgarlas. Es importante no quedarse con la primera idea; los buenos diseñadores exploran múltiples enfoques, incluyendo algunos *no convencionales*, porque la innovación suele surgir de considerar rutas alternas. Volviendo al ejemplo del carrito de compras abandonado, algunas ideas de solución pueden ser: simplificar el formulario de pago a una sola página, habilitar pago con un clic (guardando la tarjeta del usuario), ofrecer un chat de ayuda en el momento del pago, o enviar un recordatorio por correo si el carrito quedó lleno. Todas estas ideas abordan el problema desde ángulos distintos. El objetivo en esta fase es tener opciones para luego evaluarlas.

**Evaluación y selección de la mejor solución:** No todas las ideas generadas serán viables o efectivas. El siguiente paso es evaluar las alternativas considerando criterios como: ¿Cuál solucionaría mejor la frustración del usuario? ¿Cuál es viable técnicamente y en el negocio? ¿Cuál se puede implementar en el tiempo disponible? Esta evaluación puede implicar hacer prototipos rápidos de varias ideas y compararlos (por ejemplo, crear un boceto de la página de pago simplificada vs. una versión con chat de ayuda, y discutir con el equipo cuál parece más prometedora). A menudo se elige una combinación de ideas. En nuestro ejemplo, quizá se decide: *simplificar el formulario* **y** *agregar información clara de costos* (solución que ataca la raíz del problema de fricción y desconfianza). La selección debe alinearse tanto con resolver el problema del usuario como con los objetivos de la empresa.

**Implementación iterativa y aprendizaje:** Resolver problemas mediante diseño es un proceso iterativo. Una vez implementada una solución, es fundamental observar cómo funciona en el mundo real y estar dispuesto a ajustarla. En nuestro caso, supongamos que rediseñamos el flujo de pago de la tienda en línea. Tras lanzarlo, medimos nuevamente la tasa de abandono de carrito y realizamos pruebas de usabilidad con algunos clientes. Si los datos muestran mejora, pero aún hay usuarios con dificultades (por ejemplo, todavía un 10% no completa la compra por dudas sobre la entrega), tomamos ese *feedback* para seguir

refinando (quizá añadiendo un indicador de tiempo estimado de entrega antes de pagar). La **resolución de problemas** en UX rara vez es “de una vez y ya está”; es un ciclo de mejora continua, aprendiendo de los usuarios y perfeccionando la solución.

Otra herramienta conceptual útil en la resolución de problemas de diseño es el **doble diamante**, propuesto por el Design Council británico. Consiste en dos fases grandes: una de **divergencia** (explorar ampliamente el problema) y otra de **convergencia** (definir claramente el problema), seguido de otra divergencia (generar muchas ideas de solución) y convergencia final (refinar y escoger la mejor solución). Este modelo enfatiza la importancia de **explorar** antes de definir y de **proponer muchas ideas** antes de decidir. Así nos aseguramos de no pasar por alto causas del problema ni posibles soluciones innovadoras.

**Ejemplo práctico:** Imaginemos un caso ficticio basado en un problema real: una biblioteca pública nota que pocos usuarios usan el nuevo sistema digital para buscar libros, y muchos siguen pidiendo ayuda al bibliotecario. Un diseñador UX investiga el comportamiento de los usuarios en la sala de cómputo de la biblioteca y descubre que la interfaz del catálogo en línea es confusa: la página de búsqueda tiene demasiados campos y opciones técnicas, lo que abruma a usuarios poco técnicos (muchos son adultos mayores o niños).

**Problema identificado:** la interfaz de búsqueda no es usable para la mayoría. El diseñador redefine el problema como: “¿Cómo podemos hacer que encontrar un libro en el catálogo sea tan fácil como preguntarle al bibliotecario?”. Luego idea posibles soluciones: (1) una interfaz de búsqueda simplificada con una sola caja estilo Google y sugerencias automáticas; (2) un asistente virtual con lenguaje natural (“¿Qué libro buscas?”); (3) reorganizar la página actual ocultando las opciones avanzadas bajo un botón “Búsqueda avanzada”. Tras evaluar factibilidad, decide prototipar la **opción 1**: crea un diseño de una página sencilla con un cuadro central y texto *“Busca por título, autor o tema”*. También añade íconos amigables (un librito) para resultados de libros. Prueba este prototipo con algunos usuarios reales de la biblioteca: la mayoría logra realizar búsquedas fácilmente y encuentran libros sin ayuda. Con ese éxito, implementa la nueva interfaz. Semanas después, la biblioteca reporta que las consultas al bibliotecario bajaron significativamente y las búsquedas en el sistema aumentaron – evidencia de que el **problema fue resuelto** con diseño UX enfocado en la necesidad real del usuario.

**Ejercicio práctico:** Piensa en una experiencia cotidiana que te resulte problemática (por ejemplo, usar una máquina expendedora de tiquetes de estacionamiento, o encontrar una función en una aplicación de celular). Toma ese **problema** y descríbelo en una o dos frases. Luego, aplica un mini proceso de resolución de problemas: propón al menos **tres ideas** de cómo se podría rediseñar la experiencia para mejorarla. No importa qué tan factibles sean

inicialmente; es un ejercicio creativo. Por último, elige la idea que creas más efectiva y **explícala con mayor detalle**, indicando por qué consideras que resolvería la frustración inicial. Este ejercicio te ayudará a practicar el pensamiento crítico y creativo del diseñador para resolver problemas concretos a través de mejoras de diseño. Intenta seguir el esquema: identificar claramente el problema (las causas, desde la perspectiva del usuario) y luego plantear soluciones centradas en el usuario.

# CAPÍTULO DOS
# USER RESEARCH

## Diseño centrado en el usuario

El **Diseño Centrado en el Usuario (DCU)** se basa en colocar a las personas en el centro del proceso de diseño. Esto implica involucrar a los usuarios en cada etapa, desde la identificación de sus necesidades hasta la validación de soluciones.

**Principios del DCU:**

- **Participación activa:** Involucrar a usuarios reales a través de entrevistas, encuestas, observación y técnicas como el *card sorting* para conocer sus necesidades y expectativas.
- **Iteración constante:** Probar ideas con prototipos simples y obtener retroalimentación para iterar y mejorar la solución.
- **Enfoque en la usabilidad y accesibilidad:** Garantizar que el producto sea fácil de usar y accesible para todos, considerando diversidad en capacidades y contextos de uso.
- **Empatía:** Comprender que “tú no eres el usuario” y que es necesario ponerse en sus zapatos para diseñar soluciones pertinentes.

**Ejemplo práctico:**

Una universidad desea desarrollar un portal para que los estudiantes gestionen sus horarios y materias. En lugar de imponer una estructura administrativa compleja, el equipo realiza entrevistas y focus groups con estudiantes. Descubren que lo que más necesitan es una vista clara del horario diario y notificaciones de cambios en tiempo real. Como resultado, se crea un prototipo en el que la pantalla principal muestra el horario de forma intuitiva, con botones destacados para “Ver Notificaciones” y “Modificar Horario”. El prototipo se prueba con usuarios y se ajusta según su retroalimentación.

**Ejercicio práctico:**

1. Imagina que diseñas una app para una cafetería, la cual permita a los clientes hacer pedidos desde el móvil.
2. Define el perfil de usuario (por ejemplo, estudiantes universitarios con prisa, trabajadores de oficina, etc.).
3. Identifica sus necesidades (rapidez, personalización del pedido, opción de pago sin contacto).

4. Describe tres formas de involucrar a estos usuarios en el proceso (entrevistas, pruebas de prototipos, encuestas rápidas).
5. Concluye qué cambios implementarías basándote en su retroalimentación.

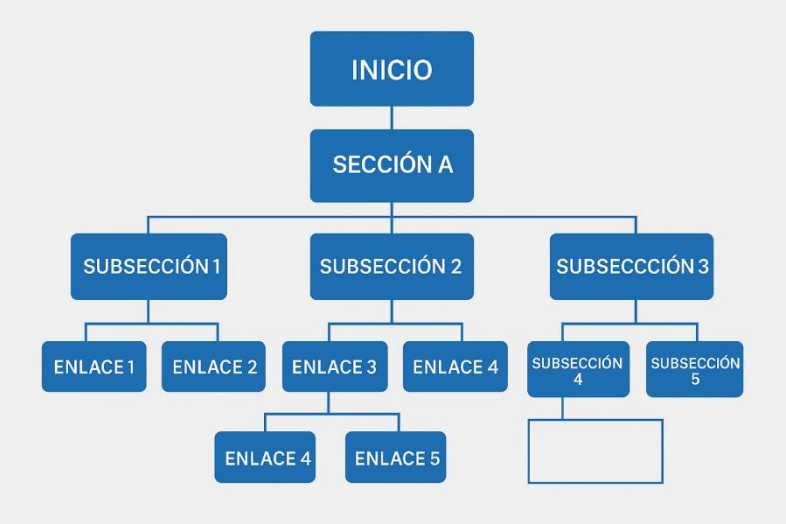
**Arquitectura de información**

La **Arquitectura de Información (AI)** se encarga de organizar y estructurar el contenido de forma que los usuarios puedan encontrar fácilmente la información que buscan. Se trata de diseñar el "esqueleto" de un sistema digital mediante la definición de categorías, jerarquías y rutas de navegación.

**Elementos clave:**

- **Organización:** Seleccionar el tipo de estructura (jerárquica, secuencial, matricial) que mejor se adapte al contenido y al modelo mental de los usuarios.
- **Etiquetado:** Usar nombres claros y reconocibles que indiquen con precisión el contenido o la acción que se llevará a cabo.
- **Estructura de navegación:** Definir menús, migas de pan, buscadores y otros elementos de navegación que faciliten moverse por el sistema.

**Figura 7.** *Mapa de arquitectura de la información*




**Ejemplo práctico:**

Para un sitio web de una cadena de museos nacionales, se detecta que la información de horarios y precios está oculta en menús poco intuitivos. Se reestructura el sitio agrupando contenidos en secciones claras: "Visita" (horarios, boletos, ubicación), "Exposiciones" y "Colecciones". Además, se realiza un ejercicio de *card sorting* con usuarios para validar el etiquetado y la jerarquía. El resultado es una navegación coherente y accesible que mejora significativamente la experiencia del usuario.

**Ejercicio práctico:**

1. Imagina que debes diseñar la arquitectura de información para una tienda en línea de ropa.
2. Elabora un menú principal agrupando categorías como “Mujer”, “Hombre”, “Ofertas”, “Blog”, “Contacto” y “Preguntas Frecuentes”.
3. Dibuja un mapa del sitio y analiza si el usuario podría encontrar rápidamente, por ejemplo, la sección de “Ofertas” o “Seguimiento de pedido”.
4. Ajusta el esquema y justifica los cambios basándote en la facilidad de uso.

**Usabilidad**

La **usabilidad** es la medida en que una interfaz permite a los usuarios alcanzar sus objetivos de forma efectiva, eficiente y satisfactoria. Para evaluarla se consideran aspectos como:

- **Aprendizaje:** Qué tan fácil es para el usuario aprender a utilizar la interfaz.
- **Eficiencia:** El tiempo y esfuerzo necesarios para completar tareas.
- **Memorabilidad:** La facilidad con la que el usuario recuerda cómo usar la interfaz en visitas posteriores.
- **Manejo de errores:** Cómo la interfaz ayuda a prevenir y recuperar errores.
- **Satisfacción:** La experiencia subjetiva del usuario durante la interacción.

**Heurísticas de usabilidad (Nielsen):**

- **Visibilidad del estado del sistema:** Informar al usuario en cada momento de qué está ocurriendo.
- **Consistencia y estándares:** Utilizar convenciones y un lenguaje familiar para el usuario.
- **Prevención de errores:** Diseñar la interfaz para evitar que se cometan errores, o para facilitar su corrección.
- **Reconocer antes que recordar:** Mostrar opciones y ayudas en lugar de exigir memorización.
- **Flexibilidad:** Permitir atajos y personalización para usuarios avanzados sin sacrificar la sencillez.

**Ejemplo práctico:**

Una aplicación de entrega de comida presenta problemas en el proceso de pedido: el usuario se frustra porque no recibe confirmación de que el pedido fue registrado. Se rediseña el flujo para incluir mensajes claros en cada paso, como “Pedido recibido”, “Preparando tu comida” y “En camino”. Con pruebas de usabilidad se verifica que los usuarios ahora comprenden el estado del proceso, disminuyendo la tasa de abandono.

**Ejercicio práctico:**

1. Selecciona un sitio web o aplicación que uses habitualmente.
2. Realiza un análisis heurístico eligiendo tres heurísticas de Nielsen (por ejemplo, visibilidad del estado, consistencia y prevención de errores).
3. Documenta ejemplos positivos y negativos de cada una y propone una mejora para cada aspecto que no cumpla con la heurística.

**UX Writing**

El **UX Writing** se enfoca en la redacción de los textos que aparecen en una interfaz (microcopy) con el objetivo de guiar, informar y generar confianza en el usuario. Se trata de utilizar un lenguaje claro, conciso y útil que refleje la personalidad de la marca.

**Aspectos clave:**

- **Claridad:** Usar un lenguaje simple y directo que no genere confusión.
- **Concisión:** Comunicar el mensaje de la forma más breve posible, sin perder información esencial.
- **Orientación a la acción:** Cada texto debe ayudar al usuario a entender qué acción debe tomar o qué esperar.
- **Consistencia en el tono:** Mantener una voz de marca que conecte con el usuario (ya sea formal, amigable, motivadora, etc.).

**Ejemplo práctico:**

En una app de banca móvil, en lugar de mostrar un mensaje de error genérico como “Error – STF_X5”, se opta por un mensaje que diga: “Saldo insuficiente para completar la transferencia. Por favor, verifica tu cuenta o ingresa un monto menor.” Este mensaje no solo informa el error, sino que también orienta al usuario sobre cómo corregirlo.

**Figura 8**. *Ejemplo de un mensaje adecuado versus uno que no es adecuado en UX writing*

**Ejercicio práctico:**

1. Revisa cinco elementos de texto en la interfaz de una aplicación que utilices (por ejemplo, el texto de un botón, un mensaje de error, un título de pantalla).
2. Evalúa si cada uno cumple con los principios de claridad, concisión y utilidad.
3. Reescribe aquellos textos que puedan mejorarse, explicando brevemente qué cambio realizaste y por qué.

**Prototipos y testing**

El proceso de **prototipado** y **testing** es fundamental para validar y refinar las ideas de diseño antes de pasar a su desarrollo. Esta fase permite experimentar, aprender y ajustar la solución en base a la interacción real con usuarios.

**Prototipado:**

- **Baja fidelidad:** Bocetos en papel o wireframes simples que muestran la estructura y flujo general sin detalles visuales.
- **Media fidelidad:** Prototipos digitales interactivos (por ejemplo, en Figma o Adobe XD) que permiten simular la experiencia de usuario sin incorporar todos los elementos gráficos finales.
- **Alta fidelidad:** Prototipos muy cercanos al producto final, tanto en apariencia como en interacción.

**Testing de usabilidad:**

- **Pruebas con usuarios reales:** Reclutar usuarios representativos para que realicen tareas específicas y observar sus interacciones.

- **Método “think aloud”:** Pedir al usuario que verbalice sus pensamientos mientras utiliza el prototipo, identificando puntos de fricción o confusión.
- **Test A/B:** Comparar dos versiones de una misma funcionalidad para determinar cuál ofrece una mejor experiencia.

**Ejemplo práctico:**

Un equipo de diseño trabaja en una nueva función de “búsqueda por voz” para una app de música. Primero, se crean bocetos en papel (prototipo de baja fidelidad) para definir la ubicación y flujo del ícono de micrófono. Luego se pasa a un prototipo interactivo de mediana fidelidad donde al pulsar el ícono se simula la activación de búsqueda y se muestran resultados predefinidos. Se realizan pruebas con 5 usuarios, y se observa que dos no encuentran el botón de voz porque está muy oculto. Con esa retroalimentación, se rediseña el prototipo para posicionarlo de manera más prominente y se realizan nuevas pruebas para validar la mejora.

**Ejercicio práctico:**

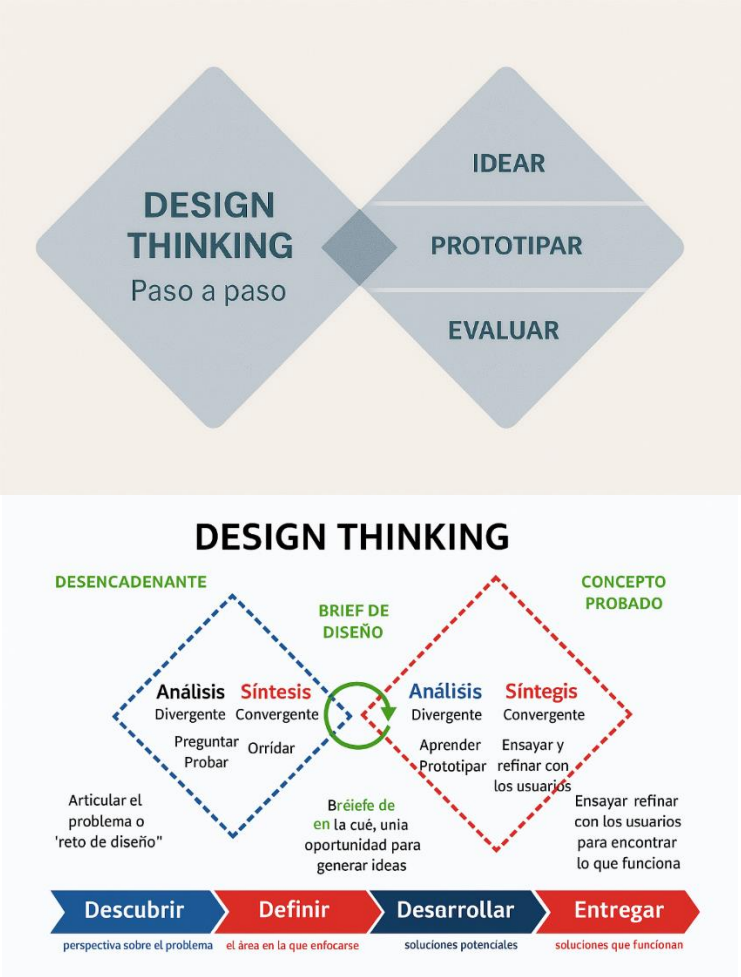
1. Escoge una tarea sencilla (por ejemplo, “reservar una cita médica”) y dibuja en papel los distintos pasos que tendría la interfaz.
2. Pide a un amigo o familiar que, usando tus bocetos, simule la realización de la tarea.
3. Anota dónde se genera duda o confusión, y ajusta el diseño en base a esa retroalimentación.
4. Opcionalmente, utiliza alguna herramienta digital para crear un prototipo interactivo simple y repite el proceso de testing.

# CAPÍTULO TRES
# GESTIÓN DE PROCESOS UX

## Design Thinking

El **Design Thinking** es una metodología y mentalidad de resolución de problemas que se basa en la forma en que piensan los diseñadores, pero que se aplica para enfrentar desafíos de todo tipo, centrada siempre en las **necesidades de las personas**. Tim Brown, CEO de IDEO (empresa pionera en este enfoque), lo define como *"una aproximación **centrada en el ser humano** a la innovación, que hace uso del conjunto de herramientas del diseñador para integrar las necesidades de las personas, las posibilidades de la tecnología y los requisitos para el éxito del negocio"*

**Figura 9.** *Doble diamante aplicación de Design thinking*




En otras palabras, Design Thinking busca soluciones que sean **deseables** (porque responden a una necesidad real humana), **factibles tecnológicamente** y **viables económicamente**.

Cuando se logra ese punto dulce entre estos tres aspectos, la solución tiene altas probabilidades de éxito sostenible.

El proceso clásico de Design Thinking se suele describir en **5 etapas** principales (propuesto por la d.school de Stanford y popularizado por muchos casos prácticos). Estas etapas no son necesariamente lineales rígidas; pueden iterarse o solaparse según el proyecto, pero didácticamente son:

**1. Empatizar:** En esta fase inicial, el objetivo es *entender profundamente a los usuarios* y el contexto del problema. Se trata de **investigar**: observar a las personas en su entorno, conversar con ellas, sumergirse en su experiencia. Las claves son escuchar sin prejuicios y empatizar (ponerse en sus zapatos)

Si, por ejemplo, el reto es mejorar la experiencia de pacientes en una sala de espera de hospital, el equipo de design thinking podría pasar tiempo en la sala de espera hablando con pacientes, familiares y personal médico, captando sus emociones, dolores y necesidades. A veces se utilizan técnicas etnográficas, diarios de usuario, *journey maps* (mapas de la experiencia actual) para visualizar puntos problemáticos. Involucrar a usuarios o partes interesadas desde esta fase hace que se sientan parte del proceso y disminuye su resistencia al cambio. El resultado de Empatizar suele ser una cantidad de información cualitativa rica sobre el usuario y el contexto.

**2. Definir:** Aquí se sintetiza lo aprendido para **enunciar claramente el problema** o la oportunidad a abordar. Se analizan los hallazgos de la fase anterior (frases comunes de usuarios, observaciones clave) para identificar patrones y llegar al *núcleo del problema*. Una herramienta común es formular un **Point Of View (POV)** o punto de vista del diseño: una declaración breve que combine usuario + necesidad + *insight* (verdad revelada) importante. Por ejemplo, tras empatizar en la sala de espera, el equipo define: “Pacientes (especialmente mayores) **necesitan** sentirse informados y cómodos mientras esperan, **porque** la incertidumbre de no saber cuánto falta ni tener distracciones aumenta su ansiedad.”.

Esa sería la definición del problema a resolver: ansiedad por falta de información en la espera. Este enunciado sirve de guía para las ideas. Si los usuarios finales no pueden estar presentes en esta fase, se suelen crear **personas** o arquetipos representativos basados en la investigación, para “tenerlos en la sala” de cierto modo. Una buena definición enfoca el reto y establece un objetivo inspirador para el equipo.

**Figura 10.** *Esquema de una persona como técnica para arquetipos*

**3. Idear:** Con un problema bien definido, se abre la fase creativa de **generación de ideas**. El equipo (idealmente multidisciplinario) busca producir la mayor cantidad posible de soluciones potenciales, incluyendo opciones innovadoras y fuera de lo común. Aquí aplicamos brainstorming u otras técnicas de ideación (brainwriting, scamper, mapas mentales, etc.). Durante la ideación es clave suspender el juicio: todas las ideas, por locas que parezcan, se anotan. Se fomenta la *divergencia* de pensamiento, pues la cantidad a veces lleva a calidad (entre muchas ideas, puede surgir la semilla de la solución brillante). Por ejemplo, para nuestro problema de la sala de espera, ideas podrían ir desde “una pantalla que muestre el turno y tiempo estimado de espera” hasta “un servicio de realidad virtual relajante para distraer a pacientes”, pasando por “entrenar a las recepcionistas para que informen proactivamente”. Se buscan soluciones tecnológicas, de servicio, ambientales, cualquier ámbito.

El objetivo es tener un **abanico amplio de alternativas**. Al final de esta fase, quizá el equipo vota o selecciona las ideas más prometedoras o combina varias en conceptos más desarrollados. A veces se esbozan storyboards (pequeñas historietas) de cómo sería la experiencia con algunas ideas, para visualizar su funcionamiento. La premisa: *“ninguna idea es tonta”* en la lluvia de ideas, porque incluso una idea tonta puede inspirar otra genial.

**4. Prototipar:** Esta etapa consiste en **hacer tangibles las ideas** seleccionadas. Es llevar las ideas del papel a algo que se pueda ver, tocar o interactuar de alguna manera. El prototipo en design thinking no tiene que ser un producto terminado (de hecho, no lo será); puede ser cualquier cosa que permita obtener *feedback*: un modelo físico hecho con cartón, un role-playing actuando un servicio, una maqueta digital básica, etc. Se suelen prototipar múltiples

ideas si hay dudas, o las características principales de la solución. Lo importante es mantener la mentalidad de *experimentación*: el prototipo es para probar y aprender, no para aferrarse. Por eso se alienta a que los prototipos sean lo más *rápidos y económicos* posible (no invertir demasiado en pulirlos en esta fase)

Por ejemplo, el equipo de la sala de espera podría prototipar la idea de la pantalla de turnos montando una tablet en la pared que simule una lista de espera, y paralelamente prototipar la idea de ofrecer gafas de realidad virtual consiguiendo un dispositivo sencillo con una experiencia relajante cargada. Incluso podrían probar algo sin tecnología: que un miembro del equipo haga de "anuncio viviente" cada 5 minutos dando información a los pacientes, para ver si eso reduce la ansiedad. Prototipar en design thinking es un proceso de *dar vida a las ideas* para poder evaluarlas.

5. **Evaluar (Testear):** Con los prototipos listos, se **prueban con usuarios reales** o representantes, para obtener su retroalimentación.

**Figura 11.** *Cinco etapas del Design Thinking*

Esta fase es como el *"momento de la verdad"* de nuestras ideas: vemos qué funciona, qué no, qué preguntas surgen. Es común llevar los prototipos al mismo entorno del usuario si es posible (por ejemplo, instalar la tablet de prueba en la sala de espera un día y observar reacciones, o invitar a algunos pacientes a probar la experiencia VR). Se anima a los usuarios a *hablar en voz alta* sobre qué piensan, o se les hacen preguntas después: "¿Cómo te sentiste? ¿Te resultó útil? ¿Qué mejorarías?". Toda esa información se recolecta para refinar la solución. Es importante en esta fase mantener la mente abierta y no defender el diseño a capa y espada; si la gente no lo comprende o no le agrada, hay que registrar eso humildemente para iterar. Los resultados del testeo a menudo llevan a **redefinir el problema o a ajustar (o descartar) ideas**, volviendo a fases previas si hace falta.

Por ejemplo, tal vez los pacientes dijeron que la pantalla de turnos fue de gran ayuda (¡genial!), pero la experiencia VR no la usaron porque la consideraron exagerada o incómoda. Entonces el equipo decidirá enfocarse en implementar la pantalla y olvidarse de la VR, pero gracias a la prueba aprendieron que con algo más sencillo ya solucionaban el problema principal. En design thinking este ciclo es iterativo: Empatizar > Definir > Idear > Prototipar > Evaluar, y si en Evaluar descubro nueva info, puedo volver a Idear o incluso a Empatizar con más preguntas.

Cabe destacar que Design Thinking no es exclusivo de diseñadores gráficos o UX; su fortaleza está en ser usado por **equipos multidisciplinarios** (ingenieros, mercadeo, negocios, usuarios finales) para fomentar innovación. Es útil para abordar *"problemas malditos"* o complejos donde las soluciones tradicionales no han funcionado, porque su énfasis en la empatía y la creatividad suele arrojar perspectivas novedosas. Por ejemplo, ha sido usado para mejorar procesos de educación en escuelas, para innovar modelos de negocio en empresas sociales, o para crear productos tecnológicos disruptivos. La filosofía es siempre "*centrar en las personas, probar rápido, fallar rápido, aprender rápido y mejorar*".

**Ejemplo práctico:** Un conocido ejemplo (real) de Design Thinking fue su aplicación en la empresa Airbnb en sus inicios. Los fundadores tenían un problema: la plataforma no despegaba, pocas reservas. Definieron un POV: "Viajeros necesitan confianza en que el lugar que rentarán satisfará sus expectativas, pero las fotos de baja calidad de los listados les generan dudas". Idearon varias soluciones, entre ellas, enviar a un fotógrafo profesional a tomar buenas fotos de los espacios. Prototiparon ese servicio en Nueva York (no con tecnología sino operativamente: contrataron un fotógrafo y mejoraron fotos de algunos listados). Al *evaluar*, vieron que esos listados mejoraron sus reservas sustancialmente. Así validaron que *el problema no era el concepto de Airbnb sino la presentación visual*. Eventualmente, implementaron un programa global de fotografía profesional para hosts. Este ejemplo muestra un pensamiento de diseño: *empatizaron* con la experiencia del viajero (miedo a lo desconocido), *definieron* el problema (falta de confianza por malas fotos), *idearon* soluciones (mejorar fotos, verificación, etc.), *prototiparon* (enviando un fotógrafo local, que es una forma de prototipo de servicio) y *testearon* (midieron impacto en reservas). El éxito de esta intervención es historia – Airbnb logró generar confianza y crecer a partir de entender y resolver ese problema de usuario.

**Ejercicio práctico:** Para practicar Design Thinking, piensa en un problema cotidiano que te afecte a ti o a tu comunidad. Por ejemplo, *"la experiencia de reciclar en mi edificio es caótica, pocos vecinos lo hacen bien"*. Sigue estos pasos en forma resumida:

1. **Empatizar:** Habla con 3-5 personas involucradas (vecinos, portero) para entender sus perspectivas. Apunta al menos 3 hallazgos (ej: “vecinos no reciclan porque no saben los días de recogida” o “no hay suficientes contenedores”).
2. **Definir:** Escribe un enunciado del problema centrado en las necesidades: “Los residentes necesitan ____ porque ____.” (ej: “Los residentes necesitan un sistema de reciclaje más claro y accesible porque actualmente se sienten confundidos y desmotivados para reciclar correctamente”).
3. **Idear:** Haz una pequeña lluvia de ideas (10 ideas rápidas) de cómo podrías mejorar la situación: desde soluciones sencillas (folletos informativos, más contenedores) hasta creativas (una app de recordatorio de reciclaje con recompensas, un concurso entre pisos por reciclar más). No juzgues, solo lista.
4. **Selecciona 1-2 ideas** que creas viables e interesantes.
5. **Prototipa:** Piensa cómo podrías simular o maquetar esas ideas. Si tu idea fue un cartel informativo en el lobby, ¡diseña uno en papel o digital! Si fue un sistema de recompensas, prototipa unas “tarjetas de puntos” simbólicas.
6. **Testea:** Muestra tu prototipo a un par de vecinos y pídeles opinión: “¿Crees que esto te motivaría a reciclar más o entender mejor qué hacer?”. Escucha sus sugerencias.

Finalmente, escribe un breve resumen de qué aprendiste y qué cambiarías. Este ejercicio te lleva a recorrer las fases del Design Thinking de forma simplificada, pero experimentarás la potencia de empatizar primero y luego prototipar soluciones enfocadas en la persona.

**Lean UX**

**Lean UX** es un enfoque contemporáneo para el diseño de experiencia de usuario que integra principios de la metodología **Lean Startup** y del desarrollo **ágil**. En esencia, Lean UX busca **reducir el desperdicio** en el proceso de diseño y enfocarse en crear valor real para el usuario a través de iteraciones rápidas, colaborativas y basadas en evidencias. Jeff Gothelf, coautor del libro *Lean UX*, lo describe como una filosofía que bebe de tres fuentes: diseño de productos, lean startup y agile, integrando sus conceptos

A diferencia del UX tradicional más documentado y secuencial, Lean UX propone trabajar de forma más ligera y adaptativa.

**Características y principios clave de Lean UX:**

- **Colaboración multidisciplinar constante:** Lean UX rompe los silos; diseñadores, desarrolladores, negocio, QA, etc., trabajan juntos desde el inicio y durante todo el proceso

Se promueven workshops en equipo para entender problemas y generar soluciones, en lugar de que el diseñador trabaje aislado entregando documentación a otros. Esta colaboración cercana acelera la toma de decisiones y asegura que todo el equipo comprenda la perspectiva del usuario. Por ejemplo, en un startup siguiendo Lean UX, un diseñador podría sentarse junto a un programador y un analista de negocio para juntos esbozar la próxima funcionalidad, en lugar de pasar por cadenas formales de requerimientos.

- **Enfoque en *MVP* y experimentación:** Lean UX adopta la idea de **Producto Mínimo Viable (MVP)** del Lean Startup. Esto significa que, ante un desafío de diseño, se intenta rápidamente desarrollar la versión más básica posible que entregue valor al usuario y que permita aprender de su uso

En lugar de diseñar la solución completa con todos los detalles, se prioriza lanzar una primera versión con las funcionalidades esenciales. Esa versión se considera un **experimento** para validar hipótesis: se lanza, se mide cómo la usan los usuarios y se recaba feedback temprano. Por ejemplo, si tenemos la hipótesis "dar recomendaciones personalizadas aumentará el tiempo de uso de nuestra app", en Lean UX no construiríamos un sofisticado motor de recomendaciones de entrada, sino quizá un MVP sencillo (unas recomendaciones estáticas básicas) para testear si los usuarios interactúan más. **Validar con el menor esfuerzo** es la consigna.

- **Ciclos rápidos de construir-medir-aprender:** Heredado de Lean Startup, el proceso de Lean UX es cíclico: se **construye** algo (un prototipo, una pequeña funcionalidad), se **mide** la reacción de usuarios (cualitativa o cuantitativamente) y se **aprende** de los resultados para ajustar el rumbo

Estos ciclos cortos evitan invertir meses en un diseño que luego podría fallar. Por ejemplo, un equipo Lean UX puede implementar en una semana un cambio de diseño en la página de inicio, la siguiente semana medir métricas (¿mejoró la tasa de registro? ¿qué dicen los usuarios?), y decidir en la tercera semana si iterar, revertir o escalar ese cambio. Es un enfoque muy dinámico y adaptativo.

- **Menos documentación, más entregables tangibles:** Tradicionalmente, UX venía acompañado de documentos extensos (especificaciones, wireframes anotados, flujos detallados). Lean UX aboga por minimizar la documentación pesada que no aporta directamente valor al usuario y puede quedarse obsoleta rápidamente. En su lugar, enfatiza la comunicación verbal y visual en el equipo (por ejemplo, usar una pizarra, sketches o prototipos rápidos que todos discuten). No es que no se documente nada, sino que se documenta lo justo necesario. Se prefiere gastar tiempo en crear **prototipos funcionales** que probar, que en hacer informes teóricos. Este principio a veces se resume en "salir del deliverable business" – es decir, el objetivo no es entregar documentos de diseño, sino **productos funcionales** que se puedan validar. En Lean UX, un prototipo clickable que el equipo puede usar es más valioso que un manual de 50 páginas sobre cómo *sería* la interacción.
- **Enfoque en resultados y no en salidas:** Lean UX urge a los equipos a definir **métricas de éxito** (resultados deseados) desde el principio. Por ejemplo, en lugar de decir "vamos a diseñar un nuevo perfil de usuario (salida)", se plantea "queremos aumentar la retención de usuarios del perfil en un 20% (resultado)". Así, todo el trabajo de diseño se centra en mover esa métrica. Esto alinea al equipo con objetivos de negocio y experiencia, y permite evaluar si lo que diseñaron realmente funciona. Si el trabajo de 2 sprints no movió la métrica, se reconsidera la solución. Esta mentalidad evita hacer cambios cosméticos que no aportan valor medible.

En la práctica, implementar Lean UX podría verse así: un equipo define una **hipótesis** a validar. Por ejemplo: "Creemos que, añadiendo reseñas de clientes a las páginas de productos, aumentará la confianza y por ende un 10% las conversiones de compra". En vez de hacer un proyecto largo de rediseño de todo el sistema de reseñas, el equipo Lean UX diseña rápidamente cómo se verían las reseñas en la página (quizás usando un diseño estándar), lo implementa de forma básica para unos pocos productos (MVP), lanza esa versión a un segmento de usuarios y mide durante un corto periodo la tasa de compra. Si los datos muestran mejora y los usuarios usan/ver las reseñas, ¡genial!, se itera para pulirlo y expandirlo. Si no hay impacto o hay problemas (tal vez nadie estaba escribiendo reseñas y por tanto la sección lucía vacía), el equipo aprende que tal vez la hipótesis era incompleta (quizás necesitan incentivar a que escriban reseñas primero). Entonces pivotan: enfocan su siguiente sprint en incentivar reseñas (otro experimento). Este flujo continuo de hipótesis -> MVP -> test -> resultado -> ajustes es el corazón de Lean UX.

**Ejemplo práctico:** Un caso ficticio: una startup tiene una aplicación para compartir gastos en grupos y nota que muchos nuevos usuarios se registran pero no crean ningún grupo (lo que es fundamental para usarla). Con mentalidad Lean UX, forman una hipótesis: *"Creemos que los usuarios no crean grupos porque la pantalla para hacerlo es larga y confusa; si simplificamos el proceso a un paso, más usuarios crearán un grupo en su primer uso"*. En una sesión conjunta diseñador-desarrollador-PM, deciden probar una versión simplificada: en lugar de varias opciones, solo pedirá nombre del grupo y listo, con valores por defecto para lo demás. En un par de días tienen ese flujo prototipado y lo lanzan para un 50% de nuevos usuarios (un A/B test). Miden: la tasa de creación de grupos subió del 40% al 65% en esa cohorte – un resultado significativo. Además, entrevistan a algunos y confirman que "fue rápido crear el grupo, luego pude editar detalles adicionales más tarde si quería". Con la evidencia, deciden adoptar ese diseño simplificado para todos. *¿Qué logran?* En una semana resolvieron un problema crítico de activación de usuarios, sin largas reuniones ni documentos; el feedback de usuarios reales guio la decisión. Ahora, supongamos que el experimento no mostraba mejora. Entonces habrían descartado esa idea rápidamente (fallo barato) y probarían una diferente, por ejemplo, una guía interactiva que anime a crear grupo. Lean UX se trata de **aprender rápido** qué funciona.

**Ejercicio práctico:** Imagina que gestionas el diseño de una **aplicación de recetas de cocina** y notas que pocas personas usan la función de "lista de compras" (que debería ser útil: agrega ingredientes de recetas a una lista para el súper). Aplica pensamiento Lean UX: 1) Escribe una **hipótesis** que podría explicar el problema y cómo solucionarlo. Ej: "Creemos que [la ubicación actual del botón de 'Agregar a lista'] no es visible; si [lo hacemos más prominente en la pantalla de receta], entonces [más usuarios la utilizarán]". 2) Define qué sería un **MVP** para probar tu idea (¿cambiarías el color/tamaño del botón? ¿lo moverías más arriba? ¿pondrías un tutorial?). Que sea algo rápido de implementar sin rehacer toda la app. 3) Piensa **cómo medirías** el éxito: ¿Qué métrica mejoraría? Probablemente "% de usuarios que usan 'Agregar a lista' en su primera receta" o "número medio de ítems añadidos a lista por usuario". 4) Describe brevemente el **experimento**: "Durante una semana, a la mitad de los usuarios les mostramos la nueva versión con el botón destacado, mediremos X métrica y compararemos con la otra mitad". 5) **Posibles resultados:** Imagina ambos escenarios: a) mejora la métrica – ¿qué harías? (posiblemente implementar a todos, quizás pulir diseño final). b) no mejora – ¿qué hipótesis alternativa plantearías? (por ejemplo, "quizás el valor no se comunica, falta un mensaje que diga 'Lista creada' o falta saber dónde ver la lista, etc."). Este ejercicio te ayuda a practicar la formulación de hipótesis de diseño orientadas a resultados y a pensar en pequeños experimentos de mejora contínua, que es la esencia de Lean UX

**Design Sprint**

El **Design Sprint** es una metodología desarrollada originalmente en Google Ventures (por Jake Knapp y colegas) que condensa el proceso de diseño y validación de ideas en **cinco días** intensivos. Se le conoce como *"el sprint de diseño de 5 días"*. La premisa es que en una semana se puede pasar de un problema o idea a un **prototipo testeado con usuarios**, acelerando enormemente el ciclo de innovación

Es especialmente útil para responder preguntas críticas de producto, probar nuevas funciones o resolver problemas de diseño complejos de forma colaborativa y enfocada, sin invertir meses en desarrollo.

La estructura típica de un Design Sprint (asumiendo un sprint de 5 días laborables, lunes a viernes) es:

- **Día 1 (lunes) - Entender y Definir:** El equipo (idealmente 5-7 personas de perfiles variados: diseño, producto, tecnología, negocio, etc.) se reúne para comprender el problema, contexto y establecer la meta de la semana

Se revisa información existente: mapa de experiencia, feedback de usuarios, visión del negocio. Una herramienta central es definir un **Desafío del Sprint** en forma de pregunta: p. ej., "¿Cómo podríamos lograr que más usuarios completen una compra en nuestra app?" y **mapear** el flujo o sistema involucrado. Luego se identifican los puntos críticos en ese mapa donde enfocarse. También se acuerda la **meta de largo plazo** (qué se quiere lograr) y se enumeran las dudas o riesgos. El lunes por la tarde idealmente se define un **objetivo claro** del prototipo a hacer: por ejemplo, "Prototiparemos un proceso de checkout simplificado" y criterios de éxito. Es un día de mucha conversación, alineación y definición de problemas, apoyado por el facilitador del sprint que guía al grupo a converger en un foco claro

- **Día 2 (martes) - Idear (divergir):** Se dedica a explorar soluciones. Cada miembro del equipo es invitado a bosquejar soluciones individualmente (esto evita el sesgo de que una o dos voces dominen). Se suelen usar técnicas como *Crazy 8's* (8 ideas rápidas en 8 minutos) para fomentar creatividad. Luego cada uno elabora un **boceto detallado** llamado *Solución de boceto* (puede ser una secuencia de 3 pantallas, por ejemplo). El martes se generan así varias propuestas de solución, plasmadas en papel de forma anónima. También se pueden buscar inspiración en soluciones existentes (análisis de benchmarking rápido). El objetivo es tener un **abanico de soluciones** ilustradas para el reto definido.
- **Día 3 (miércoles) - Decidir:** El equipo examina todas las soluciones propuestas (normalmente pegándolas en la pared) y mediante un proceso estructurado vota y selecciona las mejores ideas o elementos de ideas

Se utiliza el método de *"critica silenciosa + votación por puntos"* y luego una deliberación guiada. Al final del miércoles, el equipo suele sintetizar las ganadoras en un

**storyboard**: un guión gráfico de ~15 cuadros (pantallas) que define el prototipo a construir. Es decir, deciden: “tomaremos la idea X del boceto de Ana para la página principal, más la idea Y del boceto de Carlos para el proceso de pago, etc.”, y dibujan la secuencia completa de cómo será la experiencia prototipada.

Es importante que esta decisión mantenga el enfoque en la meta del sprint. Si hay controversia, el *Decider* (a menudo un líder de producto o el que convocó el sprint) tiene la palabra final. El storyboard resultante es básicamente el plan detallado del prototipo.

- **Día 4 (jueves) - Prototipar:** Se construye el **prototipo de alta fidelidad** de la solución decidida

Este es un día de “manos a la obra”. Como el tiempo es limitado a unas horas, el prototipo se enfoca únicamente en el flujo definido en el storyboard, no en construir todo el producto. Se reparte el trabajo: unos diseñan pantallas, otros buscan imágenes o escriben texto, etc., trabajando en paralelo y combinando al final. Herramientas como Figma, InVision, Marvel, incluso PowerPoint o Keynote han sido usadas para rápidamente armar prototipos clickables. La idea es que al final del día se tenga un prototipo lo suficientemente *realista* para que un usuario lo confunda con un producto real durante el test (aunque por detrás sea “de cartón y pegamento”). Puede ser una app simulada, un sitio web, o incluso un prototipo físico si el sprint no era digital. El equipo debe recordar que es un **prototipo descartable**: se hará para la prueba de viernes y no necesariamente irá a producción tal cual. Por eso, la velocidad es prioritaria sobre la robustez. Para el final del jueves, todo debe estar listo: pantallas diseñadas, interacciones enlazadas, y revisado internamente que fluye sin puntos muertos. También se prepara el entorno para las pruebas (por ejemplo, dispositivos listos, o sala con prototipo cargado).

- **Día 5 (viernes) - Testear con usuarios:** Este día se realizan **entrevistas/pruebas con 5 usuarios** (generalmente 5, por la famosa regla de que 5 usuarios detectan la mayoría de problemas comunes). Un investigador o miembro del equipo actúa de moderador, citando a uno por uno a los usuarios para probar el prototipo

El resto del equipo observa de forma remota (o detrás de un espejo unidireccional) para ver las reacciones en vivo. Cada sesión suele durar ~30-60 minutos. Se le da al usuario escenarios: “imagina que estás en X situación, intenta usar esta app para… [meta del prototipo]”. Como el prototipo es funcional en apariencia, el usuario lo explora libremente. El equipo toma notas de qué funcionó, qué dudas tuvieron, qué partes les gustaron o frustraron. Al final de las 5 pruebas, suelen tener patrones claros. Por ejemplo, notan que *todos* se trabaron en el paso 3 — claro indicio de algo a mejorar — pero la pantalla inicial les encantó. Tras las pruebas, el equipo hace una **revisión de hallazgos** y discute las conclusiones:

¿Validó el prototipo la solución? ¿Qué habría que cambiar si se implementara de verdad? ¿Surgieron nuevas ideas? En ocasiones, la conclusión puede ser “esta idea no funciona, vayamos a otra dirección” (lo cual es igualmente valioso descubrir en 5 días en lugar de 5 meses). Otras veces, se confirma que van por buen camino con ciertos ajustes.

**Figura 12**. *Esquema del Design sprint de 5 días*

El valor del Design Sprint es que en muy poco tiempo se obtiene una validación temprana de una dirección de diseño, involucrando tanto al equipo interdisciplinario (que ahora está alineado y motivado, habiendo colaborado estrechamente) como a usuarios reales. Incluso si la idea falla, se aprende por qué, y se ahorró un enorme tiempo y costo que habría implicado desarrollarla a ciegas.

**Ejemplo práctico:** Supongamos una empresa de software educativo quiere explorar una nueva funcionalidad de tutor virtual en su plataforma. En lugar de directamente invertir meses en IA y desarrollo, deciden hacer un Design Sprint. Día 1 definen el reto: “¿Cómo podemos ayudar a los estudiantes a resolver dudas fuera del horario de clase mediante un tutor virtual?”. Día 2, varios miembros bosquejan ideas de cómo luciría un chat con tutor, o una búsqueda con FAQ inteligente. Día 3, eligen la idea de un chat interactivo con algunas respuestas preprogramadas comunes, lo storybordean. Día 4, prototipan esa experiencia de chat: realmente no construyen IA, sino que hacen una simulación donde las preguntas del alumno muestran respuestas fijas. Día 5, lo ponen en manos de 5 estudiantes. ¿Qué ven? Tal vez los estudiantes lo usan, pero se decepcionan si la respuesta no es exacta, o quizá les encanta la rapidez de respuesta, pero quisieran que el tutor les muestre vídeos, etc. Con eso la empresa aprende sin haber codificado un algoritmo complejo. Tras el sprint, podrían concluir: “La idea del tutor virtual gusta, pero necesitamos integrarle recursos visuales y aclarar su alcance (no es un profesor humano). Vamos a iterar sobre esto con un sprint 2.0 o pasarlo a producción con cambios X y Y.” Este ejemplo ilustra cómo en 5 días se validó el concepto y se detectaron ajustes clave antes de un desarrollo costoso.

**Ejercicio práctico:** Piensa en un problema o idea de producto que te interese, e imagina que tienes un equipo y 5 días para un Design Sprint. Esquematiza un plan breve:

- **Desafío (lunes):** Escribe la pregunta central que abordarías (ej: "¿Cómo podríamos hacer que la gente haga más ejercicio usando nuestra app?").
- **Mapeo (lunes):** Dibuja un *mapa simple* del flujo actual o previsto, e identifica un punto específico del cual te enfocarías (ej: "el momento de decidir hacer ejercicio cada día").
- **Ideas (martes):** Lista 3 ideas de solución que podrías haber bosquejado (ej: "Notificaciones motivacionales personalizadas", "Sistema de retos entre amigos", "Recompensas tipo videojuego por días de ejercicio").
- **Decisión (miércoles):** Elige una de esas ideas como la ganadora y describe qué **prototipo** harías para representarla (ej: "Prototipo de la app con pantalla de retos y ranking entre amigos").
- **Prototipo (jueves):** ¿Cómo lo construirías rápidamente? (ej: "Diseñaríamos unas pantallas en Figma con un ranking ficticio").
- **Prueba (viernes):** Define 2 preguntas que le harías a los usuarios durante el test para evaluar la solución (ej: "¿Esto te motivaría a moverte más? ¿Entendiste fácilmente cómo funciona el sistema de puntos?").

Este ejercicio te ayudará a entender cada fase del Design Sprint en un caso concreto y te hará reflexionar sobre cómo condensarías el proceso de diseño en una semana focalizada.

**Canvas Business Model**

El **Business Model Canvas (BMC)**, o Lienzo de Modelo de Negocio, es una herramienta estratégica para visualizar de forma concisa los elementos clave que componen un modelo de negocio. Fue desarrollado por Alexander Osterwalder e Yves Pigneur (publicado en su libro *Business Model Generation*, 2010). Consta de **9 bloques** que describen cómo una organización crea, entrega y captura valor.

Es fundamental que diseñadores de UX tengan nociones de modelo de negocio, pues la experiencia de usuario exitosa debe alinearse con la lógica de negocio subyacente. En este tema exploraremos brevemente cada bloque del canvas y cómo se relaciona con decisiones de diseño.

Los **9 módulos del Canvas** son:

1. **Segmentos de Mercado:** ¿A quién sirve la empresa? Aquí se definen los **grupos de clientes** o usuarios objetivo. Pueden segmentarse por criterios demográficos, necesidades, comportamientos, etc. (Ej: "mujeres jóvenes interesadas en fitness" o "pequeñas empresas locales de entregas"). Es importante porque un producto suele

tener que priorizar ciertos usuarios clave. En UX, conocer los segmentos influye en las **personas** que definimos y en las decisiones de diseño (por ejemplo, un segmento de adultos mayores implicaría considerar accesibilidad aumentada). Un modelo de negocio puede tener múltiples segmentos y hasta **usuarios vs. clientes** distintos (por ej., en plataformas como Facebook, los usuarios son el público general y los clientes son los anunciantes; ambos son segmentos a considerar con necesidades diferentes).

2. **Propuesta de Valor:** ¿Qué **valor** ofrece la empresa a esos segmentos? Es el conjunto de productos/servicios y sus beneficios que solucionan problemas o satisfacen necesidades de los clientes

En UX, la propuesta de valor nos orienta sobre qué es lo principal que debe transmitir la experiencia. Por ejemplo, si la propuesta de valor de una app de transporte es “llevarte del punto A al B de forma más económica y segura que un taxi tradicional”, la interfaz debe enfatizar facilidad de uso, confianza (perfil del conductor, tracking) y precios claros. El diseño debe resaltar aquello que diferencia y aporta valor: rapidez, conveniencia, ahorro, lujo, personalización, etc., según el caso. Una propuesta de valor bien definida sirve como brújula para decisiones UX: *¿este elemento añade al valor percibido o distrae de él?*

3. **Canales:** ¿A través de qué medios se entrega la propuesta de valor a los clientes? Pueden ser **canales de comunicación, distribución y venta**

Por ejemplo, canales pueden ser una tienda física, una tienda online, una app móvil, email marketing, redes sociales, distribuidores terceros, etc. Para UX, entender los canales es entender *dónde* interactúan los usuarios con nosotros. Un diseñador debe considerar la **omnicanalidad**: asegurar que la experiencia sea coherente en los distintos canales. Por ej., si un cliente inicia un pedido en la web y lo continúa en la app móvil, el sistema debería mantener su carrito (integración de canales). O si la empresa se comunica por email, el diseño de esos emails (microcopy, llamado a la acción) es parte de la UX global. Cada canal puede requerir adaptaciones de diseño (una interfaz de kiosk no es igual a una web), pero todos deben reflejar consistentemente la marca y facilitar el *customer journey*. Además, elegir bien los canales influye en qué proyectos de UX se priorizan (¿diseñamos primero la web o la app? Según dónde están nuestros usuarios clave).

4. **Relación con los Clientes:** ¿Qué tipo de relación se establece y mantiene con cada segmento? Puede ser atención personal, autoservicio, servicios automatizados, comunidades, co-creación, etc.

Por ejemplo, un banco puede optar por atención personal exclusiva para clientes premium (un gerente dedicado), autoservicio web para la banca básica, y comunidad en línea para soporte entre usuarios. En UX, la relación deseada informa el **tono** y las **funcionalidades**: si es autoservicio, necesitamos interfaces muy usables para que el cliente se sirva solo; si es personal, quizás la app simplemente complementa la interacción humana

(agenda citas con tu asesor). Un ejemplo: las plataformas como Airbnb fomentan una comunidad (reviews, anfitriones y huéspedes interactuando) – la UX incluye features para esa relación (mensajería, perfiles reputacionales, etc.). Otro ejemplo: servicios como Netflix tienen relación *automática* (el sistema te recomienda contenido sin que pidas), eso se refleja en la UX con algoritmos de recomendación y notificaciones personalizadas. Diseñar la experiencia alineada con la relación esperada aumenta la **coherencia**: no tendría sentido un sitio con un proceso de autoservicio complicadísimo si la promesa era sencillez, o un chatbot frío si la propuesta era atención cálida.

5. **Fuentes de Ingresos:** ¿Cómo gana dinero el negocio? ¿Cuáles son los flujos de ingresos por segmento y propuesta?

Pueden ser venta directa de productos, suscripciones, publicidad, modelo freemium, comisión por intermediación, licencias, etc. Para UX, entender de dónde viene el dinero es clave porque muchas veces la interfaz debe facilitar esa **transacción de valor**. Ejemplos: si los ingresos vienen de **suscripción mensual**, la UX debe enfocarse en buena conversión a suscripción y retención (fácil pago recurrente, valor continuo que justifique seguir suscrito, etc.). Si es **publicidad**, la UX deberá integrar anuncios de forma no intrusiva o quizá ofrecer un premium sin anuncios (balancear monetización vs. experiencia). Si es **venta de producto físico**, la experiencia de checkout y pago es fundamental (minimizar abandonos de carrito, transmitir seguridad). Además, fuentes de ingresos múltiples (ej: un medio online puede tener suscriptores + anunciantes) significan diseñar la experiencia considerando ambos: contenidos gratuitos con anuncios vs contenidos de pago sin anuncios – y cómo invitar a los usuarios gratuitos a suscribirse (UX para upselling). En síntesis, la UX debe facilitar que el usuario realice las acciones que generan ingresos, sin sacrificar la satisfacción.

6. **Recursos Clave:** Son los activos más importantes que la empresa necesita para operar y entregar la propuesta de valor

Pueden ser recursos físicos (tiendas, servidores), intelectuales (patentes, marca, base de datos), humanos (personal experto) o financieros. En UX, esto no incide directamente en la interfaz, pero sí en viabilidad: por ejemplo, si un recurso clave es un algoritmo de recomendación propiedad de la empresa, la UX puede aprovecharlo (diseñar la experiencia alrededor de ese algoritmo, como “Recomendado para ti” en Amazon). O si el recurso clave es una comunidad de usuarios activos, la UX debe motivarlos y apalancarlos (features de comunidad, foros). También recursos limitados imponen restricciones: si la empresa no tiene recurso de “personal de soporte 24/7”, quizás la UX de ayuda deberá ser más autoservicio (buen FAQ, chatbot básico) hasta que puedan tener ese recurso humano. Es decir, los recursos disponibles pueden guiar qué soluciones de UX son factibles. Conocer esto evita diseñar sueños irrealizables (ej: diseño pensando en inteligencia artificial sofisticada sin tener ese recurso disponible).

7. **Actividades Clave:** Son las cosas más importantes que la empresa debe hacer para que su modelo funcione

Por ejemplo, en una empresa de software una actividad clave es desarrollar y actualizar el software; en una de logística, optimizar rutas de entrega; en una consultora, realizar investigación experta. En términos de UX, entender actividades clave puede influir en qué funcionalidades se priorizan. Si la actividad clave de una plataforma es "fomentar interacción entre usuarios", la UX debe facilitar esas interacciones (mensajes, comentarios, notificaciones). Si la actividad clave es "gestionar contenido", quizás la UX necesita buenas herramientas de administración para el staff interno (recordemos que UX no es solo el cliente externo; también hay *UX interna* para empleados que usan sistemas). Otro ejemplo: si la actividad clave de Uber es "conectar rápidamente conductores con pasajeros", la UX se centra en un flujo de solicitud ágil, geolocalización exacta, etc. Las actividades clave a veces también muestran qué áreas de la experiencia no se pueden comprometer porque son el corazón del valor (ej: en Dropbox, sincronizar archivos sin errores es actividad clave; la UX debe dar confianza y transparencia en ese proceso).

8. **Socios Clave:** Alianzas y proveedores fundamentales para el modelo de negocio

Muchas empresas se apoyan en terceros: fabricantes, plataformas, distribuidores, etc. En UX, los partners pueden impactar: por ejemplo, si un e-commerce se integra con la logística de UPS, la experiencia de rastreo de envíos en la app puede incorporar datos de UPS (diseñando cómo mostrarlo). O si hay un socio de contenido (digamos, Spotify integra podcasts de un socio), la interfaz debe dar visibilidad a esa sección. También las limitaciones de socios importan: si dependemos de un proveedor de pagos, la UX del checkout quizás esté limitada por la UI de ese proveedor (como integrar PayPal). Conocer socios clave permite diseñar flujos integrados sin fisuras. Un ejemplo: muchas apps permiten "Login con Google/Facebook" – aquí Google/Facebook son socios que proveen identidad; la UX se diseña para aprovechar esa opción y así mejorar onboarding. En resumen, los aliados estratégicos pueden influir en ciertas decisiones de diseño (incluyendo branding, integraciones, co-branding en la interfaz, etc.).

9. **Estructura de Costos:** Todos los costos relevantes para operar el modelo (costos fijos, variables, economías de escala, etc.)

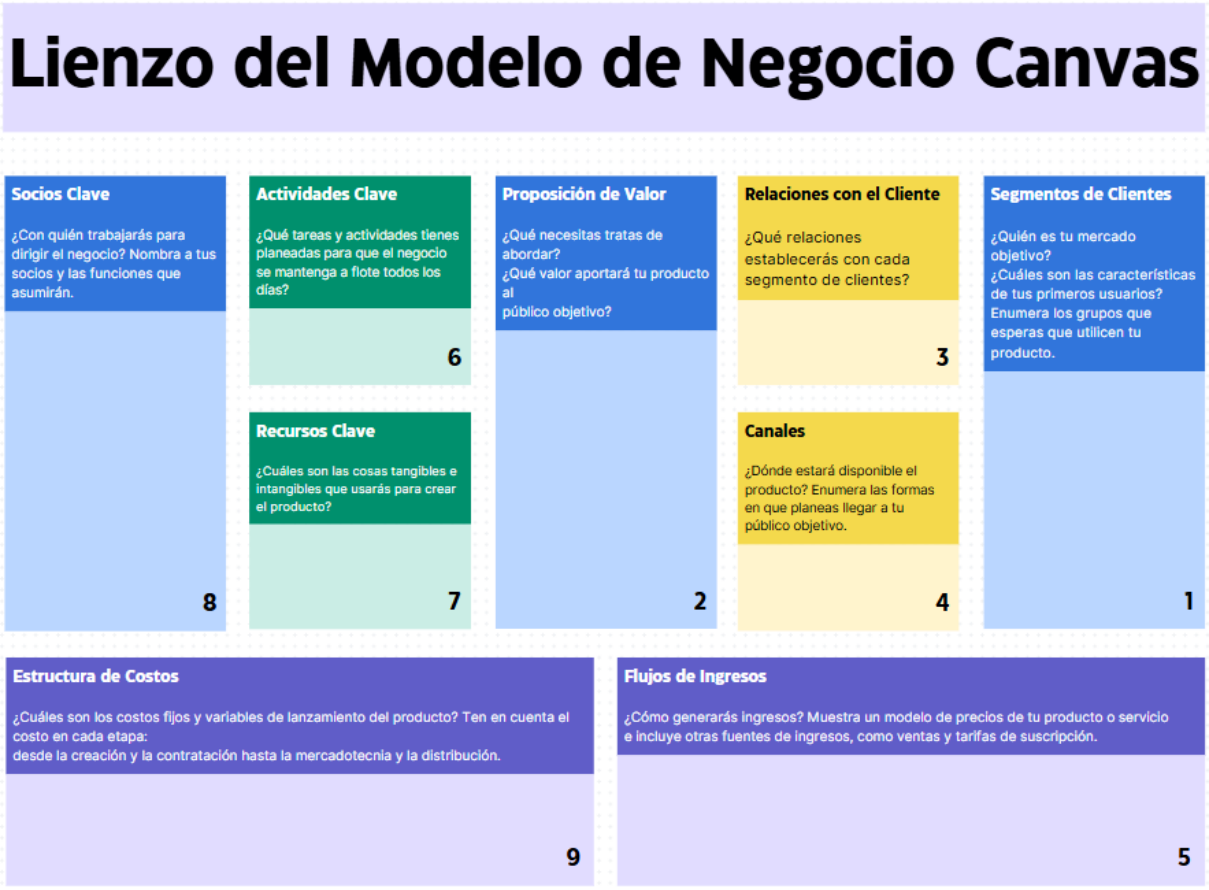
Esto tiene implicaciones indirectas en UX. Por ejemplo, saber que atender llamadas de soporte es costoso puede llevar a priorizar mejoras en la UX para reducir la necesidad de llamadas (mejor diseño = menos confusión = menos soporte). O si el costo por adquisición de usuario es alto, la UX deberá centrarse mucho en retención para maximizar el valor de

cada usuario adquirido. También entender la estructura de costos nos hace conscientes de restricciones: un diseño que requiera moderación humana intensa tiene costo, ¿es viable? O cierto lujo en packaging digital puede no valer el costo en tiempo de desarrollo. En empresas lean, a veces se opta por soluciones de UX más simples si implican menos costo a similar valor.

En conjunto, el Canvas nos da una **visión holística**: clientes, propuesta, infraestructura, finanzas. Para un diseñador UX, tener este panorama evita diseñar en el vacío y le permite **alinear la experiencia de usuario con la estrategia de negocio**

Por ejemplo, si sabes que tu producto apunta a un segmento de nicho muy específico con una propuesta premium, tu UX podrá ser más especializada, no pensada para masas, quizás con más atención personalizada. Si entiendes que tu ingreso viene de anuncios, sabrás que debes integrar esos anuncios de forma no destructiva en la experiencia.

**Figura 13.** *Lienzo de trabajo para el modelo de negocios Canva*




**Ejemplo práctico:** Tomemos un ejemplo simplificado: Netflix (modelo de negocio de streaming por suscripción). Su Canvas en breve:

- Segmentos: consumidores de entretenimiento digital (muy amplio, pero podríamos segmentar en amantes de series, de películas familiares, etc.).

- Propuesta de valor: acceso ilimitado a películas y series on-demand, personalizado, sin anuncios, a un costo fijo mensual.
- Canales: aplicación web, app móvil, app en Smart TV, consola, etc. (Netflix está en múltiples dispositivos).
- Relación: principalmente autoservicio (el usuario navega el catálogo solo), con toques automatizados (recomendaciones personalizadas). Atención al cliente es mínima, solo si hay problemas técnicos (invisible en la UX a menos que la busques).
- Ingresos: suscripción mensual. (No hay anuncios ni venta por unidad).
- Recursos clave: catálogo de contenido (licencias y producciones propias), plataforma tecnológica de streaming, marca Netflix, datos de usuarios (para personalización).
- Actividades clave: adquirir/licenciar contenido, producir contenido original, desarrollar la plataforma de streaming y su algoritmo de recomendación, marketing para captar suscriptores.
- Socios clave: estudios de cine/TV para licenciar contenido; fabricantes de dispositivos para asegurarse de estar preinstalado (ej. botón Netflix en algunos controles remotos); proveedores de infraestructura cloud (AWS, CDN locales) para servir contenido; empresas de pago para procesar suscripciones.
- Costos: licencias y producción de contenido (muy elevados), costos tecnológicos (servidores, ancho de banda), marketing, personal.

¿Cómo se refleja en la UX? En todo: La interfaz destaca fuertemente la *propuesta de valor*: un gran catálogo (vistos en carruseles), personalización (“Tendencias”, “Porque viste X”), sin anuncios (nada interrumpe tu visualización). Los *segmentos* tan variados implican que la UX debe ser sencilla para que cualquiera la entienda (navegación por géneros, buscador). La *personalización* (recomendación) es actividad y recurso clave – la UX pone eso al frente con filas personalizadas y un carrousel principal basado en tus gustos. La *relación autoservicio* se ve en que todo está diseñado para que el usuario por sí mismo encuentre algo: sin chat de venta, sin interacción humana. *Canales*: la UX es consistentemente adaptada a TV, móvil, etc., para asegurar que el usuario tenga una experiencia continua (puedes pausar en la TV y seguir en el móvil). *Ingresos por suscripción*: la UX enfatiza valor continuo (nuevos estrenos, etc.) para retener, y la fricción de pago es minimizada (cobro automático mensual para no interrumpir con pagos manuales). Al no haber publicidad, la UX se mantiene limpia, de hecho, eso es parte de la propuesta. *Socios como dispositivos*: la UX en un Smart TV de cierto fabricante puede integrar comandos específicos (como integrarse con controles de voz de la TV). *Costo de soporte* bajo: la UX incluye por ejemplo mecanismos de autodiagnóstico de conexión para que el usuario resuelva problemas sin llamar. En suma, Netflix es un buen ejemplo donde cada decisión UX (desde el *skip intro* hasta la reproducción

automática del siguiente episodio) tiene coherencia con su modelo de negocio centrado en maximizar consumo y satisfacción para justificar la suscripción.

**Ejercicio práctico:** Toma un producto o servicio digital conocido (puede ser Uber, Spotify, Airbnb, Amazon, Duolingo, etc.). Intenta rellenar su **Business Model Canvas** de manera básica: escribe uno o dos puntos por cada uno de los 9 bloques que creas aplican. Luego, responde: **¿Qué elementos de la interfaz o experiencia de ese producto crees que están directamente influenciados por cada bloque?** Por ejemplo: en Uber (propuesta de valor: viaje rápido, seguro, precio estimado de antemano) se ve en la UX de mostrar el tiempo de llegada del auto y la tarifa antes de confirmar; *fuente de ingreso*: comisión por viaje, se nota en que la app diseña bien el flujo de cobro tras el viaje, etc. Haz esto para al menos 3-4 bloques. Con este ejercicio, practicarás vincular la estrategia de negocio con la experiencia de usuario, lo cual es esencial para un diseñador UX que busca soluciones viables y exitosas en el mercado

**Estrategias UX para empresas**

A medida que las organizaciones maduran en experiencia de usuario, surge la necesidad de una **estrategia UX** a nivel empresarial. Una estrategia UX es un **plan maestro** que alinea los objetivos de experiencia de usuario con la visión, la marca y las metas comerciales de la empresa.

No se trata solo de diseñar pantallas, sino de integrar la UX en la cultura y la toma de decisiones de la compañía. Cuando la UX se eleva a un nivel estratégico, se asegura consistencia y calidad en todas las interacciones con los clientes, se priorizan las inversiones correctas en mejoras de experiencia y se mide su impacto en el negocio.

¿Qué incluye típicamente una estrategia UX? Veamos algunos elementos clave:

- **Visión de UX alineada a la marca:** La estrategia define cómo debe sentirse y percibirse la experiencia de usuario de la empresa, en consonancia con la **personalidad de la marca y los objetivos comerciales**

Por ejemplo, la visión podría ser “ofrecer la plataforma de aprendizaje en línea más amigable y motivadora, de modo que los estudiantes alcancen sus metas” – esta visión es coherente con un posicionamiento de marca (amigable, motivadora) y con un objetivo de negocio (estudiantes alcanzando metas = retención y éxito). Tener esta visión compartida guía a todos los equipos: de diseño, de desarrollo, de contenido, a remar en la misma dirección de experiencia. La estrategia UX conecta esa visión abstracta con **lineamientos concretos**: estilo visual unificado, tono de comunicación (quizá cercano y alentador), principios de interacción (por ejemplo “siempre dar feedback positivo al usuario”). En suma, la UX se convierte en extensión de la identidad de la empresa.

- **Objetivos y métricas UX claras:** Una buena estrategia establece **objetivos medibles** relacionados con UX

Pueden ser métricas de conversión (mejorar tasa de registro un X%), de satisfacción (elevar NPS o CSAT), de eficiencia (reducir tiempo de atención o pasos en un flujo), de adopción de nuevas funciones, etc. Lo importante es vincular UX con resultados de negocio: por ejemplo, “mejorar la usabilidad del checkout para aumentar ingresos” o “diseñar una experiencia tan diferenciada que aumente la lealtad y LTV del cliente”. Definir **KPIs de UX** fuerza a pensar en cómo medir el éxito de la experiencia (usabilidad, uso, satisfacción, retención, etc)

Por ejemplo, si el objetivo es reducir la tasa de abandono de carrito de 60% a 40%, es un mandato estratégico para centrarse en UX de checkout. Estas métricas claras también permiten evaluar el ROI de UX (¿las mejoras en diseño movieron la aguja?).

- **Roadmap de iniciativas UX prioritarias:** La estrategia UX usualmente abarca un plan a mediano plazo de **proyectos o mejoras clave** que hay que abordar para lograr la visión y objetivos. Se basa en investigación y puntos débiles identificados. Por ejemplo, la estrategia puede identificar que “mejorar la experiencia móvil” es crítico porque los usuarios móviles convierten menos. Entonces planifica rediseñar la app o hacerla nativa. O detecta que el **onboarding** deficiente está costando pérdida de usuarios nuevos, y prioriza reimaginar el onboarding (quizá con un Design Sprint). Este roadmap se justifica tanto con mirada usuario (qué duele más al cliente) como negocio (dónde impactará más). Al tener esta hoja de ruta estratégica, los equipos de producto y diseño saben enfocarse en lo que importa primero, en vez de hacer mejoras ad hoc sin cohesión.
- **Governanza de UX y guías:** A nivel empresa, debe definirse cómo se integra UX en los procesos y cómo se mantiene la **coherencia**. La estrategia a menudo incluye crear un **design system** (sistema de diseño) con componentes reutilizables, guías de estilo visual y de contenido, para asegurar consistencia en todos los productos. También puede definir metodologías estándar (ej: “siempre haremos pruebas con usuarios antes de lanzar características mayores” – institucionalizar el testing). Establecer roles y responsabilidades es parte: puede implicar formar un equipo central de UX, o designar “embajadores UX” en cada área, o entrenar a personal en principios básicos. La idea es crear una cultura donde la UX sea considerada desde la concepción de un proyecto, no al final. **Procesos** como incluir investigación de usuario en el ciclo de desarrollo, o requerir revisión UX en features, son definidos para que la estrategia se ejecute día a día.

- **Integración con la estrategia de negocio:** Una estrategia UX no vive aislada; debe mapearse a los objetivos de alto nivel de la empresa (aumento de cuota de mercado, diferenciación frente a competidores, innovación, etc.). Por ejemplo, si la estrategia corporativa es expandirse a mercados internacionales, la estrategia UX considerará **localización e internacionalización** de la experiencia (idiomas, adecuaciones culturales, etc.). Si la estrategia de negocio es posicionarse como "premium", la estrategia UX buscará elevar cada punto de contacto a una sensación de calidad superior (tal vez menos fricción, más atención al detalle, soporte exquisito). Cuando UX tiene asiento en la mesa directiva, puede influir en decisiones estratégicas – por ejemplo, argumentando con datos de usuarios por qué cierto producto debería pivotar. De hecho, compañías maduras en UX tienen en su liderazgo roles como VP de Experiencia de Cliente o CDO (Chief Design Officer) que velan porque la experiencia sea un pilar estratégico.
- **Métricas de éxito y retroalimentación continua:** Una vez implementada la estrategia, se debe medir su efecto. Herramientas como dashboard de experiencia, encuestas periódicas de satisfacción (CSAT, NPS), análisis de embudos de conversión, etc., se usan para monitorear. **Retroalimentación continua** implica mantener canales abiertos con usuarios: encuestas, paneles de clientes, análisis de reseñas o soporte, etc., incorporando esas voces en la evolución de la estrategia. La estrategia UX es un documento vivo: se ajusta conforme se alcanzan metas o surgen nuevos retos (por ejemplo, competencia lanza algo disruptivo, hay que responder en UX).

**Importancia de una estrategia UX:** Tener UX a nivel estratégico asegura que **toda la empresa** entienda por qué invertir en UX y qué se busca lograr. Esto consigue *buy-in* desde directivos hasta desarrolladores. Se pasa de ver el diseño como estética, a verlo como parte integral del valor de producto. Empresas como Apple, Amazon, Nike han sido exitosas en gran medida por tener experiencia de cliente extraordinarias integradas a su estrategia (ya sea simplicidad, conveniencia, o branding potente en cada interacción). Una estrategia UX bien ejecutada puede traducirse en ventajas como: mayor lealtad de clientes, diferenciación competitiva (los usuarios prefieren tu producto porque es más agradable), eficiencia operacional (menos soporte necesario, menos errores costosos), e incluso empleados más motivados (porque entienden el impacto de su trabajo en la satisfacción del cliente).

**Ejemplo práctico:** Pensemos en una aseguradora tradicional que está enfrentando que clientes jóvenes no contratan sus seguros (lo ven engorroso, anticuado). La directiva decide impulsar una transformación digital. Como parte de eso, definen una Estrategia UX con la visión: "Ser la aseguradora con la experiencia más simple y transparente del mercado,

eliminando la burocracia para nuestros clientes digitales". Metas: 1) aumentar 20% la contratación online de seguros auto en el segmento 25-35 años en un año; 2) elevar el NPS de clientes nuevos de 30 a 50. Iniciativas clave: – *Rediseñar el sitio web y app* para cotizar y comprar seguros en menos de 5 minutos, con lenguaje claro (ya no jurídico) – *Implementar un centro de ayuda digital eficaz* (chatbot/FAQ) para reducir llamadas de soporte en trámites sencillos en 30%. – *Humanizar la póliza*: crear un resumen digital entendible de la cobertura (UX Writing aquí). Governanza: crean un pequeño **UX Lab** interno con diseñadores e investigadores, reportando a Dir. de Marketing, que colabora con IT. Establecen que antes de lanzar cualquier nuevo producto de seguro, pasará por pruebas de usuario en el lab. También adoptan un **design system** unificado para web y app con nuevos lineamientos amigables. Tras 6 meses, miden: la tasa de abandono durante cotización bajó porque el formulario es más corto y con lenguaje coloquial; NPS subió, clientes mencionan "fue fácil, todo online, entendí mi póliza". La empresa ve más ventas online (ingreso) y menos gente yendo a sucursales (ahorro de costos), cumpliendo objetivos de negocio. Este ejemplo ilustra cómo se aterriza una estrategia UX: alineando todo (visuales, textos, procesos) a la promesa de simplicidad y midiendo impacto

**Ejercicio práctico:** Imagina una empresa ficticia o toma una real que conozcas que podría mejorar su UX (por ejemplo, un banco, una aerolínea, un e-commerce pequeño). Esboza una **mini estrategia UX** para ella:

- Escribe una **visión UX** (ej: "Ofrecer la forma más fácil y confiable de _____"). Asegúrate de vincularla a algo que le interese a la empresa (ej: "...para ser líderes en satisfacción en nuestro sector").
- Lista 2 o 3 **objetivos medibles** de UX que apoyarían esa visión (ej: "reducir tasa de abandono en registro a menos del 10%", "elevar satisfacción post-compra según encuesta a 90%").
- Propón 2 **iniciativas clave** o proyectos de diseño a emprender para lograrlo (ej: "Simplificar proceso de registro de 5 pasos a 2 pasos"; "unificar interfaz web y app con nuevo diseño responsive"; "programa de entrenamiento en UX Writing para mejorar textos en emails y mensajes de error").
- Menciona alguna **métrica** que rastrearías en cada iniciativa (ej: tiempo promedio de registro, número de quejas de soporte, etc.).
- ¿Qué **departamentos** involucrarías o cómo asegurarías la colaboración? (ej: involucrar al equipo de soporte para saber principales quejas; o talleres con ventas para entender al cliente).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS


Arias Del Prado, J. (2020, 19 de enero). *La Arquitectura de Información Web y sus tipos*. UXables Blog. https://www.uxables.com/diseno-ux-ui/la-arquitectura-de-informacion-web-y-sus-tipos/

Arias Del Prado, J. (2020, 19 de enero). *La Arquitectura de Información Web y sus tipos*. UXables Blog. Recuperado de https://www.uxables.com/diseno-ux-ui/la-arquitectura-de-informacion-web-y-sus-tipos/

Brown, T. (2008). *Design Thinking*. Harvard Business Review, 86(6), 84–92.

Brown, T. (2008). *Design Thinking*. Harvard Business Review, 86(6), 84–92.

Casasola, M. (2023, 26 de abril). *10 consejos de UX writing para que tus textos funcionen*. Blog de SE Ranking. https://seranking.com/es/blog/ux-writing/

Casasola, M. (2023, 26 de abril). *10 consejos de UX writing para que tus textos funcionen*. Blog de SE Ranking. Recuperado de https://seranking.com/es/blog/ux-writing/

Gallegos, R. (2022, 25 de julio). *Cómo desarrollar una buena estrategia de UX*. Blog de Gluo. https://www.gluo.mx/blog/como-desarrollar-una-buena-estrategia-de-ux

Gallegos, R. (2022, 25 de julio). *Cómo desarrollar una buena estrategia de UX*. Blog de Gluo. Recuperado de https://www.gluo.mx/blog/como-desarrollar-una-buena-estrategia-de-ux

Gavilán, I. G. R. (2018, 26 de marzo). *La definición de Design Thinking de Tim Brown*. [Blog]. https://ignaciogavilan.com/la-definicion-de-design-thinking-de-tim-brown/

Gavilán, I. G. R. (2018, 26 de marzo). *La definición de Design Thinking de Tim Brown*. Recuperado de https://ignaciogavilan.com/la-definicion-de-design-thinking-de-tim-brown/

Gothelf, J., & Seiden, J. (2013). *Lean UX: Applying Lean Principles to Improve User Experience*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media.

Gothelf, J., & Seiden, J. (2013). *Lean UX: Applying Lean Principles to Improve User Experience*. O'Reilly Media.

Knapp, J., Zeratsky, J., & Kowitz, B. (2016). *Sprint: How to Solve Big Problems and Test New Ideas in Just Five Days*. New York: Simon & Schuster.

Knapp, J., Zeratsky, J., & Kowitz, B. (2016). *Sprint: How to Solve Big Problems and Test New Ideas in Just Five Days*. Simon & Schuster.

Nielsen, J. (2012, January 3). *Usability 101: Introduction to Usability*. Nielsen Norman Group. https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/

Nielsen, J. (2012, January 3). *Usability 101: Introduction to Usability*. Nielsen Norman Group. Recuperado de https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/

Norman, D. (2013). *The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition*. New York: Basic Books.

Norman, D. (2013). *The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition*. Basic Books.

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. John Wiley & Sons.

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). *Generación de Modelos de Negocio* (Trad. E. Olloqui). Barcelona: Deusto. (Trabajo original publicado 2010).

Platzi (n.d.). *¿Qué es la usabilidad?* [Curso Usabilidad UX]. Retrieved from https://platzi.com/clases/1528-usabilidad-ux/.

Platzi. (s.f.). *¿Qué es la usabilidad?* [Curso Usabilidad UX]. Recuperado de https://platzi.com/clases/1528-usabilidad-ux/

Podmajersky, T. (2019). *Strategic Writing for UX: Drive Engagement, Conversion, and Retention with Every Word*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media.

Podmajersky, T. (2019). *Strategic Writing for UX: Drive Engagement, Conversion, and Retention with Every Word*. O'Reilly Media.

Roa, Y. (2023, 27 de enero). *Modelo de negocio Canvas: Qué es y cómo usarlo*. Blog de Semrush. https://es.semrush.com/blog/modelo-negocio-canvas-como-usarlo/

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO UNIVERSITARIO CORPORATIVO
EDWARDS DEMING
Saber qué hacer y cómo hacerlo

Deming
EDITORIAL TECNOLÓGICA

EDICIÓN PRIMERA
2025

ISBN: 978-9942-692-52-8