

CLASE ESPECIAL UX

# Interfaces de Usuario

Maia Naftali

# Contenidos

Introducción

Usabilidad

UX UI Accesibilidad

Diseño centrado en el usuario

Design Thinking

Heurísticas y patrones

Recomendaciones





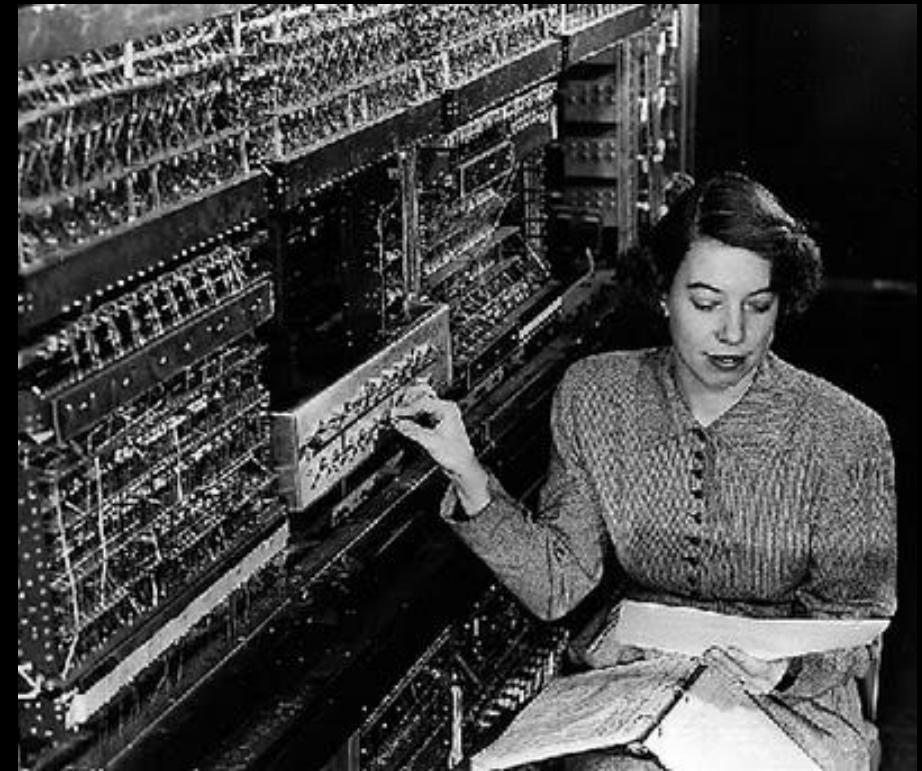
# Introducción

HCI - UX - UI - A11y - Usabilidad

# La computación en sus inicios

- Las computadoras hasta mitad de los 70s eran de uso militar, científico, y académico
- La primera computadora argentina se llamó “Clementina” y ocupó un cuarto entero en Exactas entre 1960 y 1971
- Un equipo IBM Mainframe en los 70s costaba alrededor de 4.5 millones de dólares

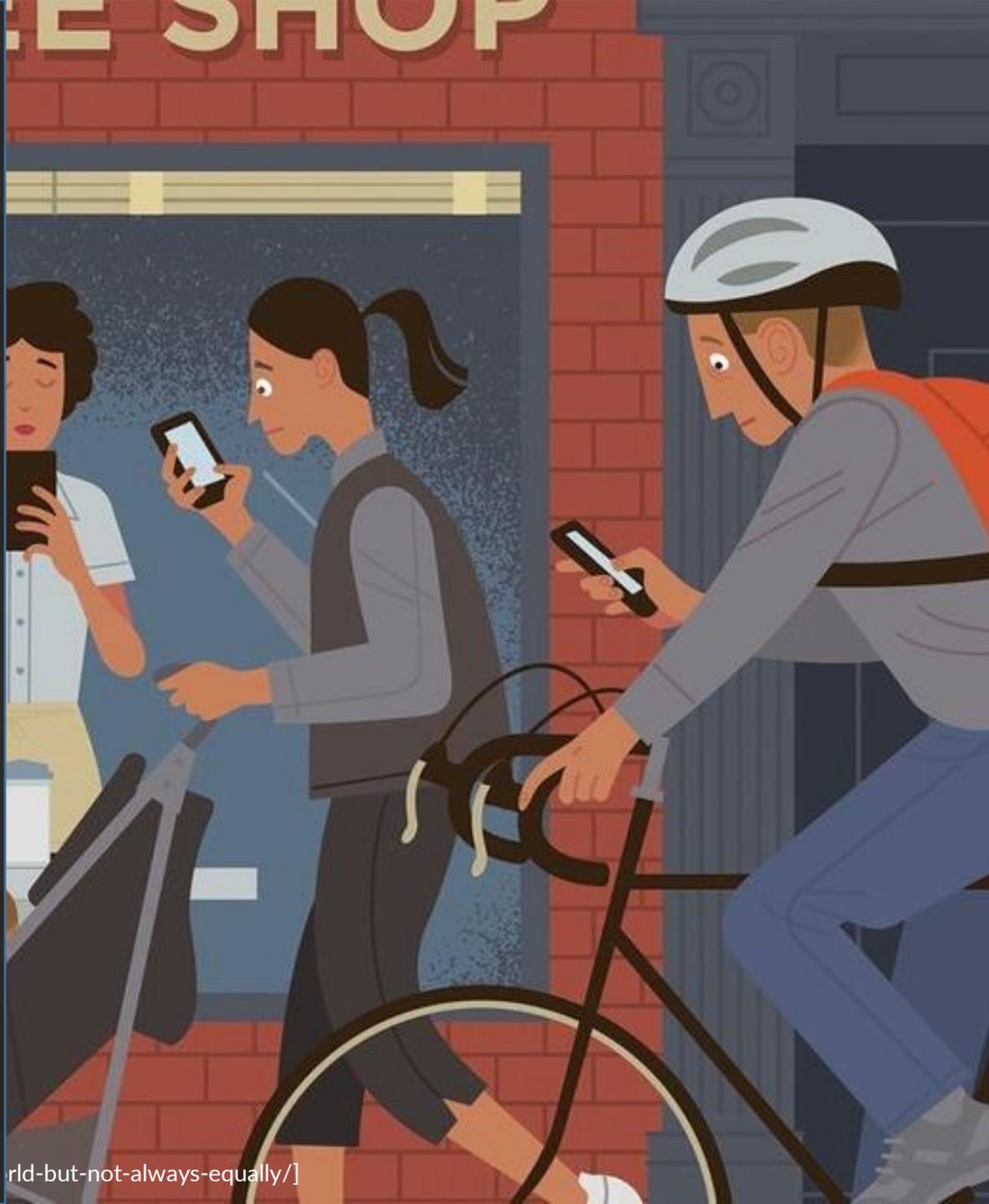




<https://www.dc.uba.ar/las-mujeres-de-clementina/>

# Computación personal y móvil

- Al año 2018, 8 de cada 10 adultos tuvo un teléfono inteligente. En economías emergentes, 5 de cada 10
- La capacidad de cómputo de la supercomputadora IBM DeepBlue (1997) es inferior a la de un Smartphone del presente
- Los usuarios de aplicaciones interactúan en contextos diversos (transporte, bares, calles)



# Conozca a su usuario moderno

- No son exclusivamente ingenieros, científicos o técnicos
- Acceden desde cualquier lugar, contexto y horario, incluso en autos
- Desde niños hasta adultos mayores
- Poseen distintas habilidades y formas de comunicarse con la tecnología



**Construir artefactos  
sin pensar en los usuarios  
genera experiencias frustrantes**

# Algunos problemas del mal diseño



## Accidentes

Los sistemas mal diseñados ponen en peligro al usuario. Desde incidentes en aeronáutica, hasta accidentes hogareños y lesiones.



## Costo de soporte

A mayor dificultad de aprendizaje y operación, más se necesita invertir en capacitar a los usuarios, y en atender sus reclamos o consultas.



## Menor adopción

De existir alternativas, los usuarios optarían por ellas.

# Caso I: CITIBANK

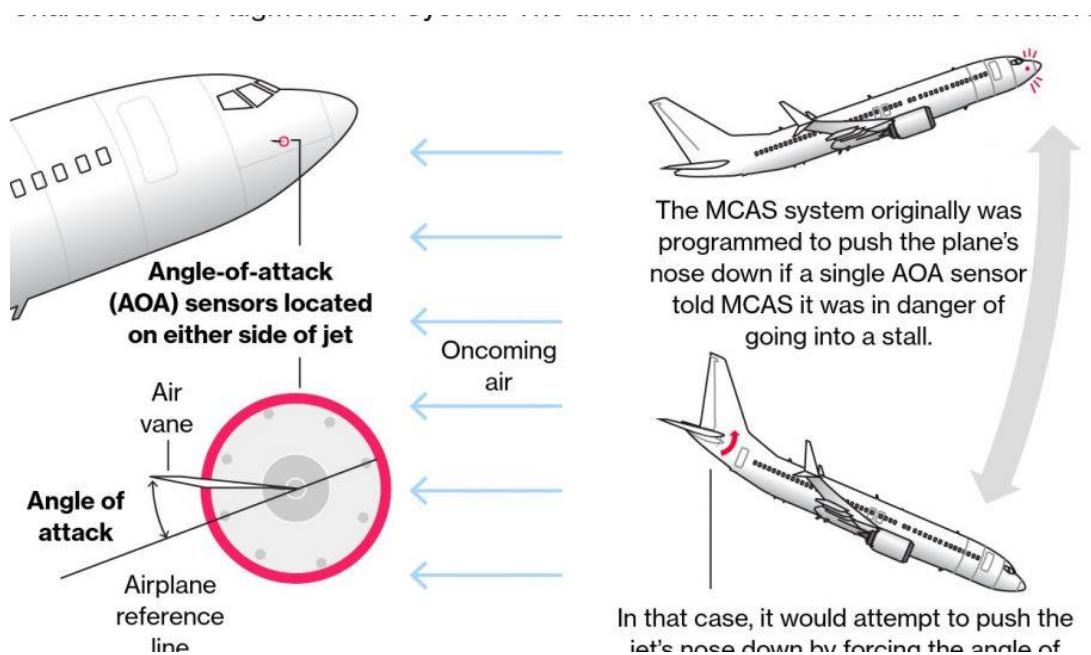
La lección de los \$500 millones por una transferencia mal realizada

BDLL	Borrower LIBOR Drawdown Prod	Drawdown
001BDLL201480094		001BDLL201480094
024462	REVOL CONSUMER PRODUCTS CORP	
Facility Name	REVOL TERM LOAN 2016	
GL Detail		
Component	Internal GL	Overwrite default settlement instruction
COLLAT		<input type="checkbox"/>
COMPINTSF		<input type="checkbox"/>
DEFAUL		<input type="checkbox"/>
DFLFTC		<input type="checkbox"/>
FRONT		<input type="checkbox"/>
FUND		<input type="checkbox"/>
INTEREST		<input type="checkbox"/>
PRINCIPAL	3003000023	<input checked="" type="checkbox"/>

Durante el año 2020, Citibank envió por error un importe más alto a los acreedores utilizando “flexcube” (ver imagen). La confusión fue por el nombre de los campos utilizados.

# Caso II: Boeing 737-8 (MAX)

Dos accidentes fatales aéreos con 345 víctimas (Ethiopian Airlines 2019 y Lion Air 2018) expusieron una falla de diseño en el sistema de posicionamiento



La aeronave posee un software llamado Maneuvering Characteristics Augmentation System (**MCAS**) que orienta la nariz del avión en base a un único sensor. Ante la falla del sensor, la tripulación de Lion Air no contaba con herramientas suficientes para hacer una lectura correcta y evitar el accidente.

**De teclados a  
realidad aumentada**

# Computación en los 60's 70's

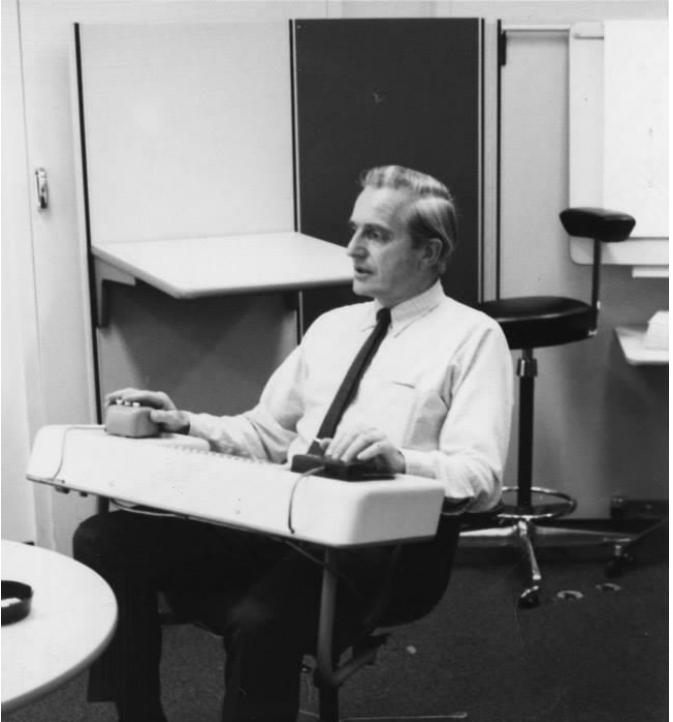


Terminal de IBM/370 3278.



Interfaz de texto

# The mother of all demos



Douglas Engenblat, The Mother of All demos, 1968.  
Muestra una “estación de trabajo del futuro” usando  
mouse y videoconferencia

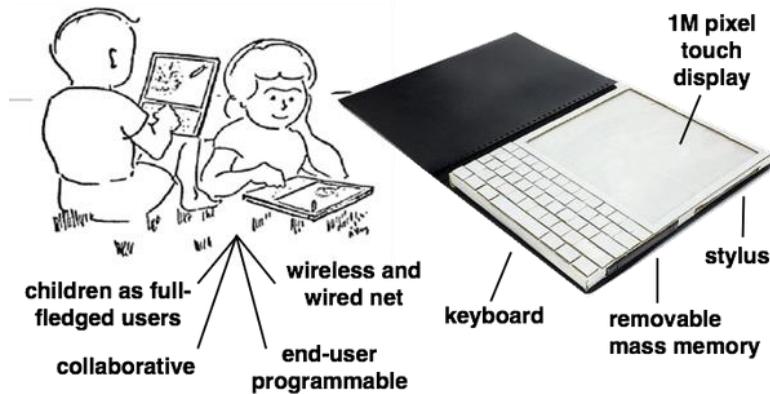


Williams English, ingeniero de Douglas,  
testeando el mouse

# Mientras salían cohetes a la luna...

The First Dynabook Idea – Fall 1968

Alan Kay



Dynabook, Alan Kay, 1968. Primer prototipo de tableta tangible y programable.



Primer Mouse. Douglas Engelbart, 1968

# De la Univac a la PC personal - Hitos

**1960.** NLS. Douglas Engelblat. Primer concepto de **video conferencia** y sistema interactivo con mouse e hipertexto. ARPA

**1963.** Primer Mouse, Douglas Engelblat. XEROX Parc

**1968.** Alan Kay. Dynabook. Primera tableta táctil (touchscreen)

**1968.** Ivan Sutherland. Prototipo de computación gráfica

**1974.** Xerox Alto. Primera computadora gráfica

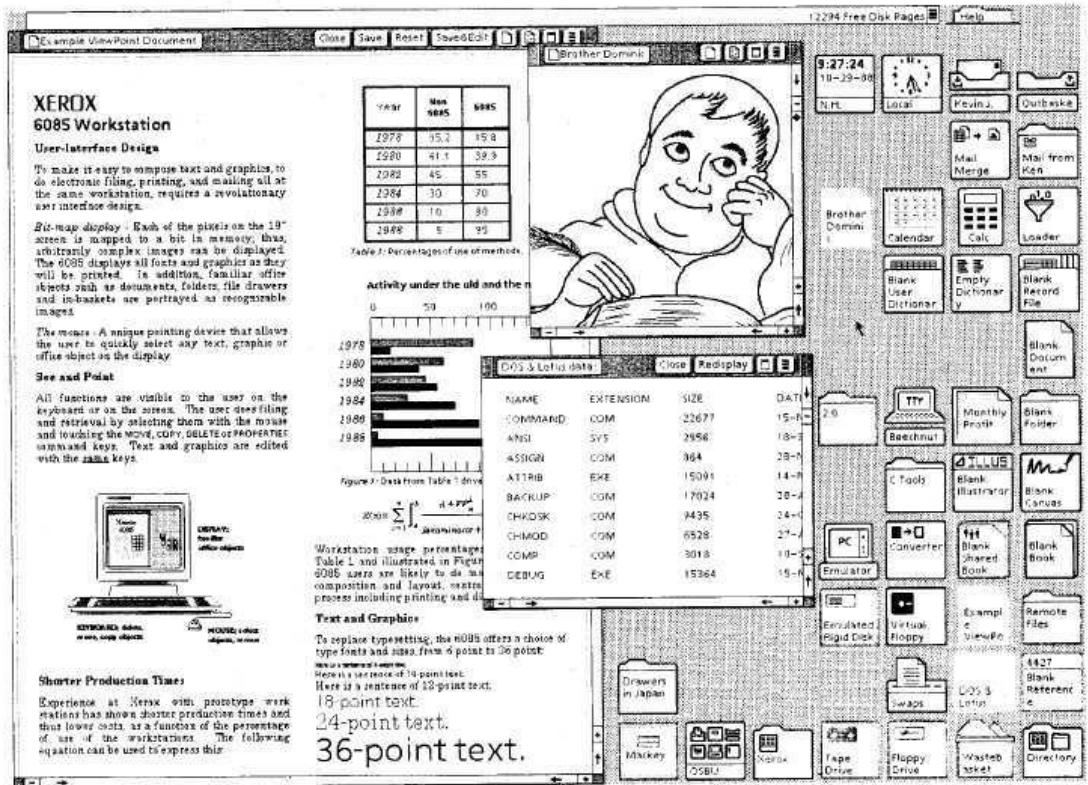
**1979.** Xerox. Primera GUI (Graphic User Interface)

**2007.** Apple Iphone



Xerox Alto, primer computadora gráfica.  
1974

# Interfases de usuario gráficas (GUI)



Primera interfase gráfica de usuario, Xerox PARC, 1979

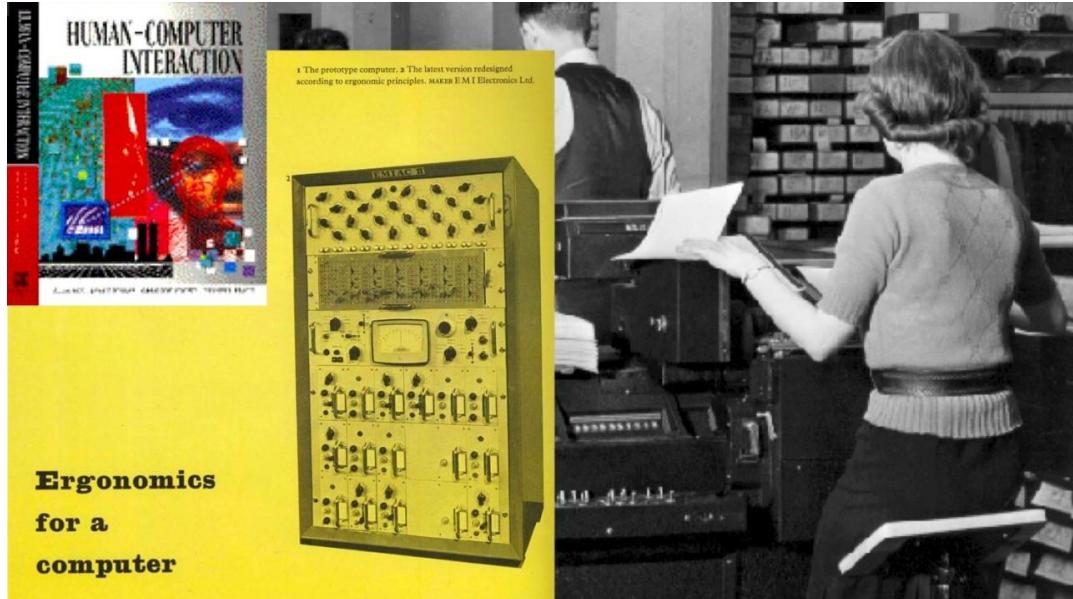


Sketchpad, tesis de Ivan Sutherland. Primer prototipo de computación gráfica, 1963

# **HCI**

# **Human-computer interaction**

# Computación + psicología? HCI



## Human-computer interaction

(ES: Interacción humano-computador)

área de conocimiento en las ciencias de la computación que estudia **cómo los humanos interactuamos con la tecnología**.

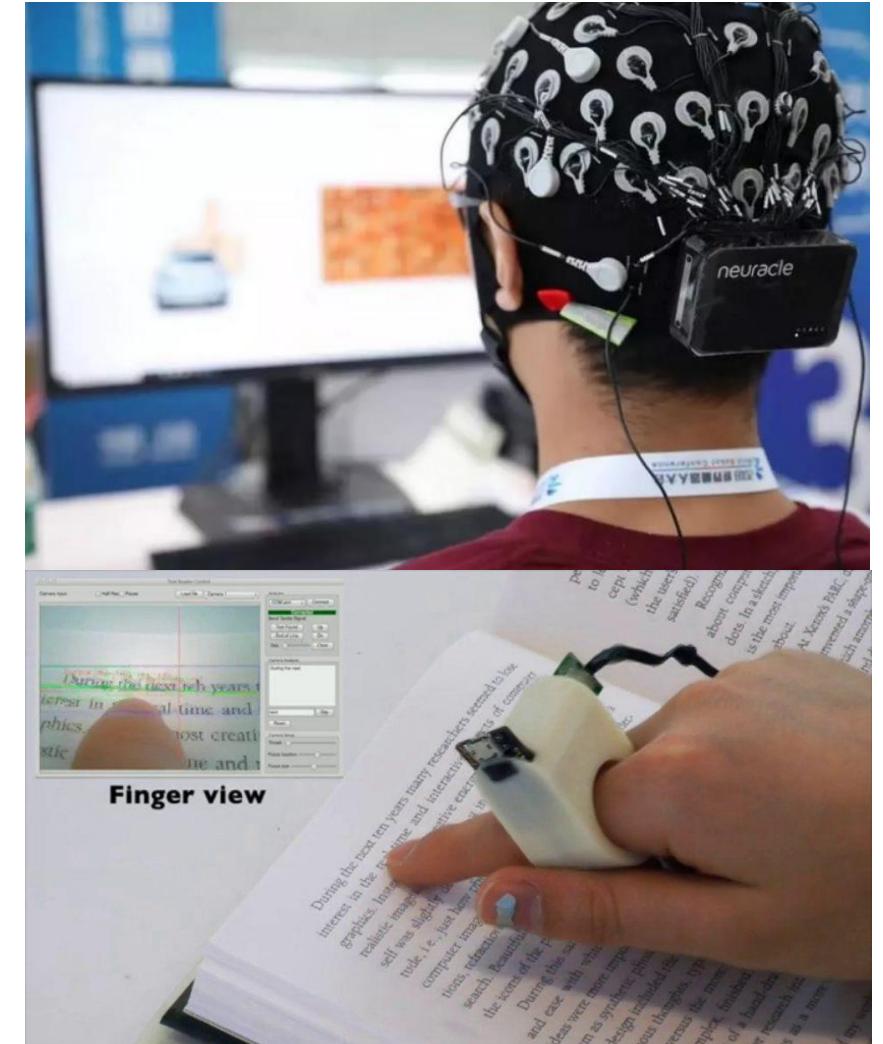
Involucra disciplinas diversas: Computación, diseño, psicología, ergonomía, ingeniería, y ciencias sociales.

<https://www.interaction-design.org/literature/topics/human-computer-interaction>

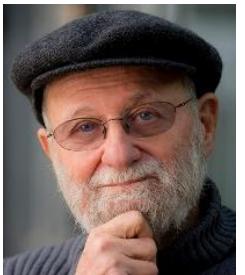
<https://interactions.acm.org/blog/view/a-history-of-human-computer-interaction>

# Algunas áreas de estudio en HCI

- Realidad virtual (VR) y aumentada (AR)
- Computación ubicua y pervasiva
- Interfases cerebro-máquina
- Accesibilidad
- Interfases de usuario inteligentes
- Embodied interaction



# Algunos fundadores de HCI



**DON  
NORMAN**

*Autor, pionero*



**BEN  
SHNEIDERMAN**

*Direct manipulation*



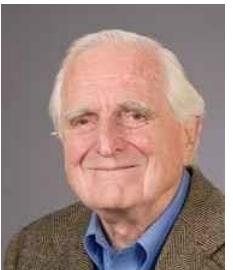
**JAKOB  
NIELSEN**

*Heurísticas, Usability Engineering*



**BRUCE  
TOGNAZZINI**

*Guías de diseño*



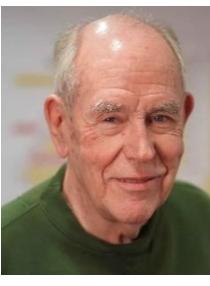
**DOUGLAS  
ENGELBART**

*Mouse and  
video  
conferencing*



**BILL  
BUXTON**

*Touchscreen*



**IVAN  
SUTHERLAND**

*AR, graphic computing*



**ALAN  
KAY**

*Laptop*

# Y fundadoras



**BRENDA  
LAUREL**

VR/ Gaming



**WENDY  
MACKAY**

*Ubiquitous computing*



**MARY  
CZERWINSKI**

Multitasking



**BOONIE  
JOHN**

GOMS, Cognitive Walkthrough



**ELIZABETH  
CHURCHILL**

*Ubiquitous  
comp,  
Material Design*



**LILIAN  
GILBRETH**

*Human factors*



**GRACE  
HOPPER**

*Visionaria HCI, cobol*



**JAIME  
TEEVAN**

*Búsqueda personalizada*

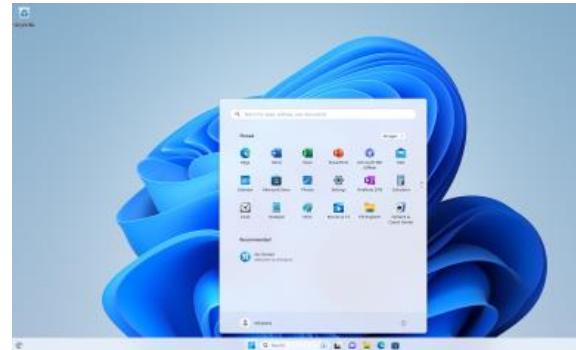
# **Interfaz de usuario**

# **User interface (UI)**

# Interfaz de usuario

Medio que permite la comunicación entre un usuario y una computadora o dispositivo, y comprende todos los puntos de contacto entre el usuario y el equipo.

```
mark@linux-desktop: /tmp/tutorial
File Edit View Search Terminal Help
mark@linux-desktop:~$ mkdir /tmp/tutorial
mark@linux-desktop:~$ cd /tmp/tutorial
mark@linux-desktop:/tmp/tutorial$ mkdir dir1 dir2 dir3
mark@linux-desktop:/tmp/tutorial$ mkdir
mkdir: missing operand
Try 'mkdir --help' for more information.
mark@linux-desktop:/tmp/tutorial$ cd ~/Desktop
bash: cd: too many arguments
mark@linux-desktop:/tmp/tutorial$ ls
dir1 dir2 dir3
mark@linux-desktop:/tmp/tutorial$
```



## Línea de comandos

Command-line interface.

La comunicación es mediante comandos de texto.

Ejemplos: consola, bash

## Gráficas (GUI)

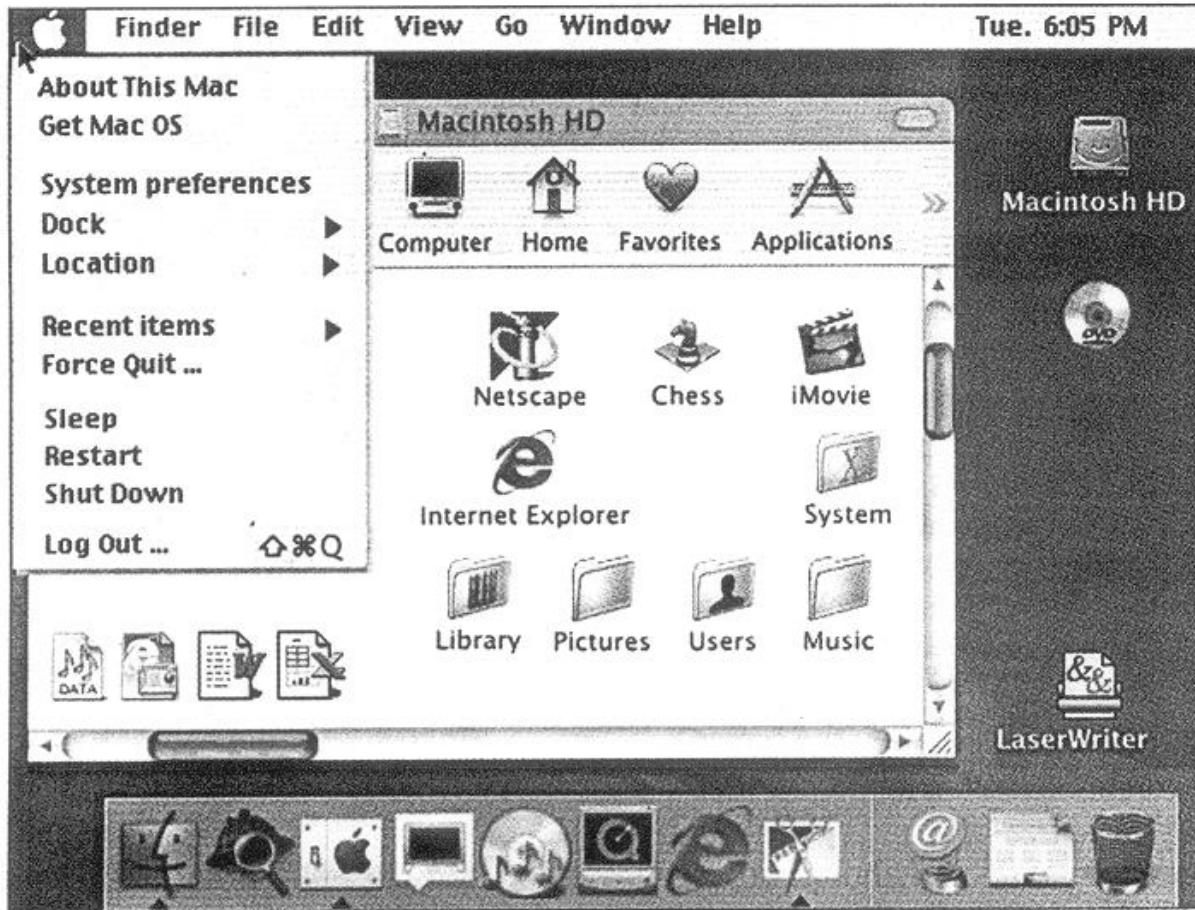
La comunicación es mediante elementos de control gráficos  
Ejemplos: Chrome, Windows

## Naturales (NUI)

Se puede interactuar con los sentidos, como tacto, voz, y gestos.

Ejemplos: Alexa, touchscreens

# Graphic user interface

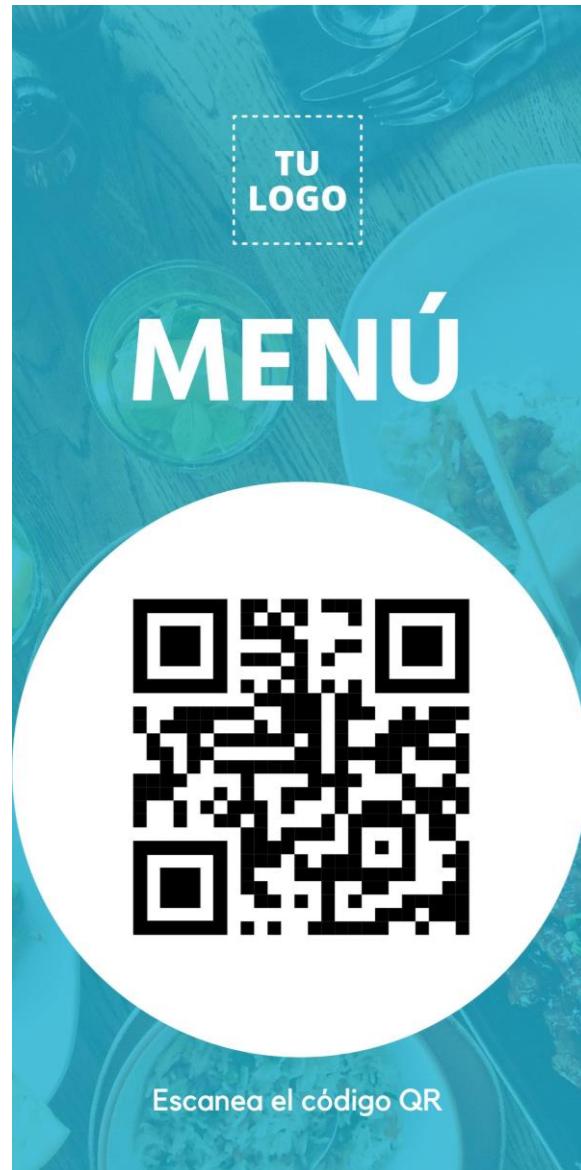


**Métodos de interacción y entrada/salida:** “canales de comunicación”

**Uso de metáforas:** escritorio, menu, papelera de reciclaje, punteros

**Componentes interactivos:** cuadros, barras, botones, entradas de texto, gráficos, ventanas

# Usabilidad



# Usabilidad

1. Grado de efectividad de la interacción entre máquinas y operadores
2. Atributo de calidad que evalúa la facilidad de uso de una interfaz  
(Nielsen)

<https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

# **Usabilidad**

1. Grado de efectividad de la interacción entre máquinas y operadores
2. Atributo de calidad que evalúa la facilidad de uso de una interfaz (Nielsen).

**Los cinco componentes de la usabilidad:**

**Aprendizaje** (Learnability)

**Eficiencia** (Efficiency)

**Memorización** (Memorability)

**Errores** (Errors)

**Satisfacción** (Satisfaction)

# Aprendizaje (Learnability)

Qué tan fácil es para los usuarios hacer tareas básicas desde el primer uso?

Una curva de aprendizaje alta tiene impacto en la eficiencia y en el costo de entrenamiento.

Què tecnologías son fàciles de aprender e incorporar?  
Què otras tecnologías nos llevan mès tiempo?



# Eficiencia (Efficiency)

¿Qué tan rápido puedo completar la tarea una vez aprendida la interacción?

Muchas veces las interacciones más eficientes son complejas de aprender o memorizar (por ejemplo una consola o atajos de teclado).



# Memorización (Memorability)

Después de un tiempo sin haber utilizado la interfaz, ¿qué tan fácil es ser performantes nuevamente?

Algunas técnicas para lograrlo incluyen ser consistentes con los estándares de interacción, usar terminología familiar con el usuario, o usar metáforas.



# Errores (Errors)

¿Cuántos errores cometen los usuarios? ¿Qué tan severos? ¿Cómo se recuperan de ellos?

Una curva de aprendizaje alta tiene impacto en la eficiencia y en el costo de entrenamiento.

Què tecnologías son fàciles de aprender e incorporar?  
Què otras tecnologías nos llevan mès tiempo?



# Satisfacción (Satisfaction)

¿Qué tan satisfechos están los usuarios con la interacción?

Watch Credits

► Next Episode

# Efectos del uso prolongado

Las aplicaciones con alta satisfacción, que además no fueron diseñadas para un uso seguro y eficiente, pueden generar lesiones por el uso prolongado.

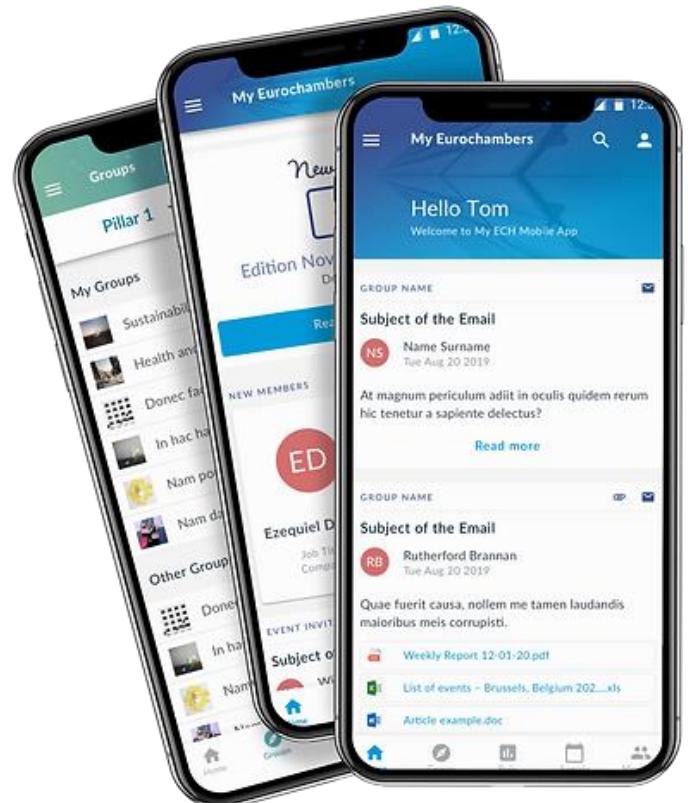


# **¿Qué beneficios traen los productos usables?**

- Reducir costos de **soporte y capacitación**
- Aumentar la **productividad** o eficiencia del usuario
- Cumplir con **estándares de calidad y seguridad**
- Disminuir la **carga física y cognitiva o mental**
- Incrementar la **satisfacción**
- Aumentar la adopción (cantidad de usuarios accediendo)

# User Experience

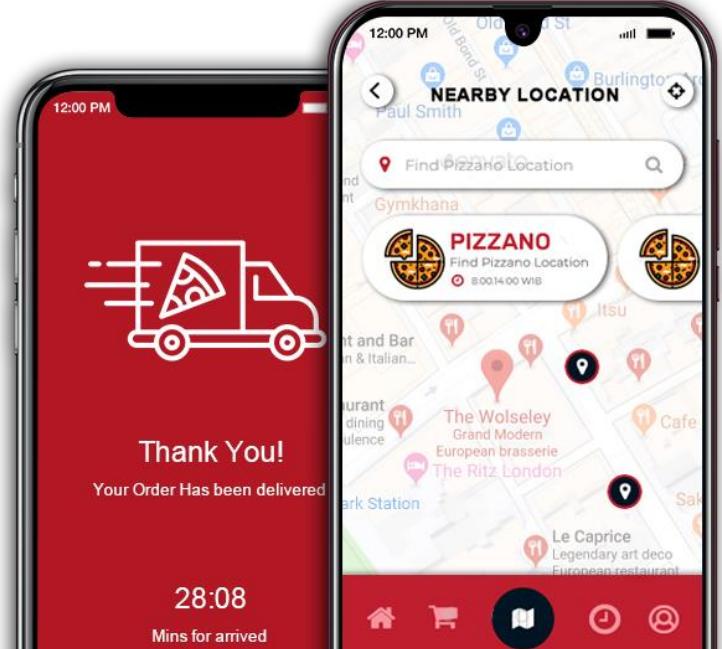
# UX



**¿Alcanza con una  
“cara bonita”  
para ser usable?**

# Una pizza entregada con la UI más usable

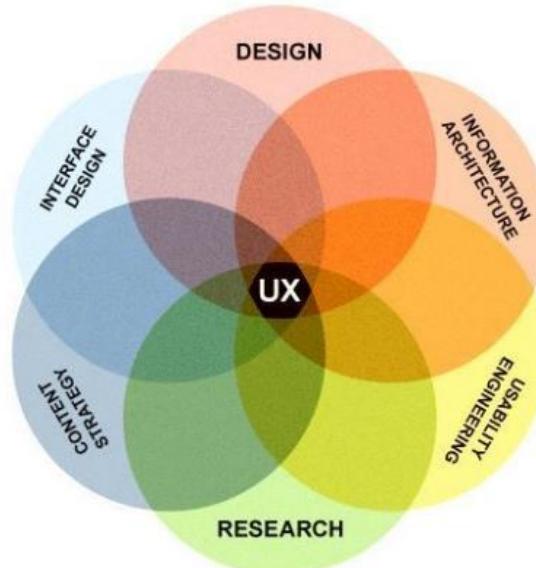
Puedo disponer de una excelente interfaz de usuario.  
Si el servicio por detrás es malo, la experiencia va a ser frustrante igual



# UX (User Experience)

Área que estudia **todos** los aspectos de la interacción de un usuario con el servicio, producto o software. No se limita a la UI (User Interface o interfase de usuario) o diseño visual solamente.

Abarca además procesos, estrategia del contenido y comunicación, usabilidad, investigación con usuarios y diseño de la arquitectura.



Original: "User experience" encompasses all aspects of the end-user's interaction with the company, its services, and its products"( Nielsen-norman).

[<https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>]

# Una buena experiencia de usuario...

- Satisface los **requerimientos** de un usuario final
- Genera productos que sean **deseables** de tener y utilizar
- **Involucra servicios de muchas disciplinas, incluyendo ingeniería, marketing, diseño industrial y visual, y diseño de interfaces**

# **Algunos roles de la industria actual ligados a UX**

**UX Researcher:** investigación con usuarios, análisis de datos

**UX Designer:** diseño de interacciones

**Visual designer:** marca, diseño visual y gráfico

**UX Writer:** escritura del contenido y comunicación textual

**UX Strategist:** definición de estrategia general UX

**UI Engineer:** frontend developer. Programación de la interfaz de usuario (UI)

# **Accesibilidad**

# Accesibilidad

Capacidad de que un artefacto esté diseñado para la mayor cantidad de usuarios posibles, sin importar su condición.

Creación de experiencias integradoras que **habiliten a los usuarios** por sobre experiencias diferentes



# La discapacidad es diversa

	Touch	See	Hear	Speak	Cognitive
Permanent	 One arm	 Blind	 Deaf	 Non-verbal	 ADHD/concentration difficulties
Temporary	 Arm injury	 Cataract	 Ear-infection	 Laryngitis	 Fatigue / depression
Situational	 Carry a baby or a computer	 Sun on screen	 Noisy surroundings	 Heavy accent	 Open office-landscape

Elisabeth Aguilera & Netta Korhonen / Modified from Microsoft inclusive design toolkit

# Interacción con la tecnología



Screenreaders



Mouthsticks



# Videojuegos inclusivos

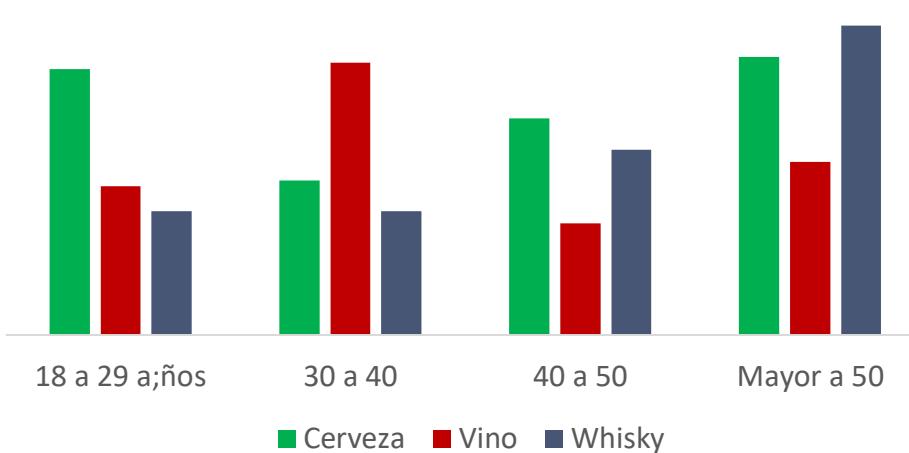


# Barrera: uso de rojo y verde

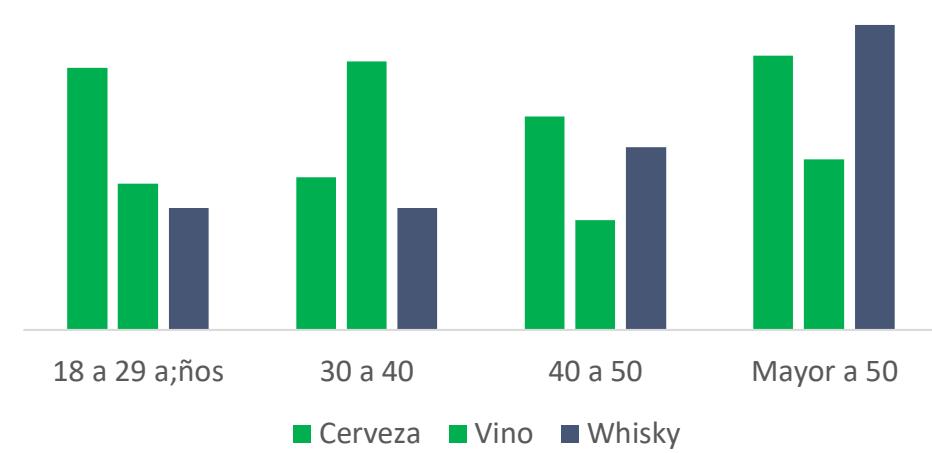
Personas con daltonismo no pueden distinguir rojo y verde, entre otras combinaciones

Seguramente estás intentando leer esto. Cada palabra fatiga más y más tu ojo, en altas horas de la noche

Consumo de bebidas por edad



Consumo de bebidas por edad



# Barrera: texto que desaparece

Contenido animado que no da suficiente tiempo para leer o parar



# Imágenes como texto sin descripción

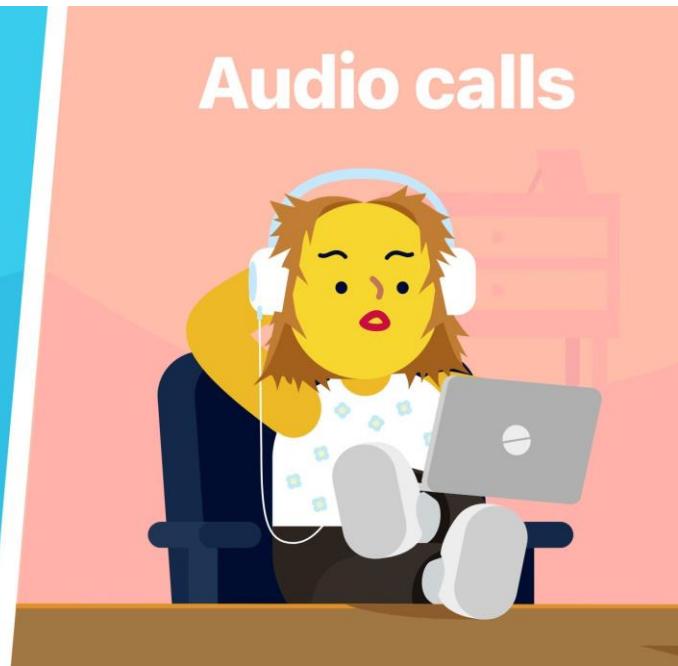
Los lectores de pantalla no pueden “leer” imágenes



*Estefanía  
y Jorge*

*Acompañalos en la recepción de su casamiento en el  
Salón Principal el 20 de junio de 2021 a las 20:30 hs.*

*CONFIRMAR ASISTENCIA CON FRANCISCO AL (221) 4423-4567*





UCD

Diseño centrado en el usuario

# ~~User~~Human-centered design (HCD/UCD)

Es un enfoque del proceso de diseño que toma en cuenta los requerimientos, limitaciones y necesidades de los usuarios en toda las etapas



## **Involucra al usuario**

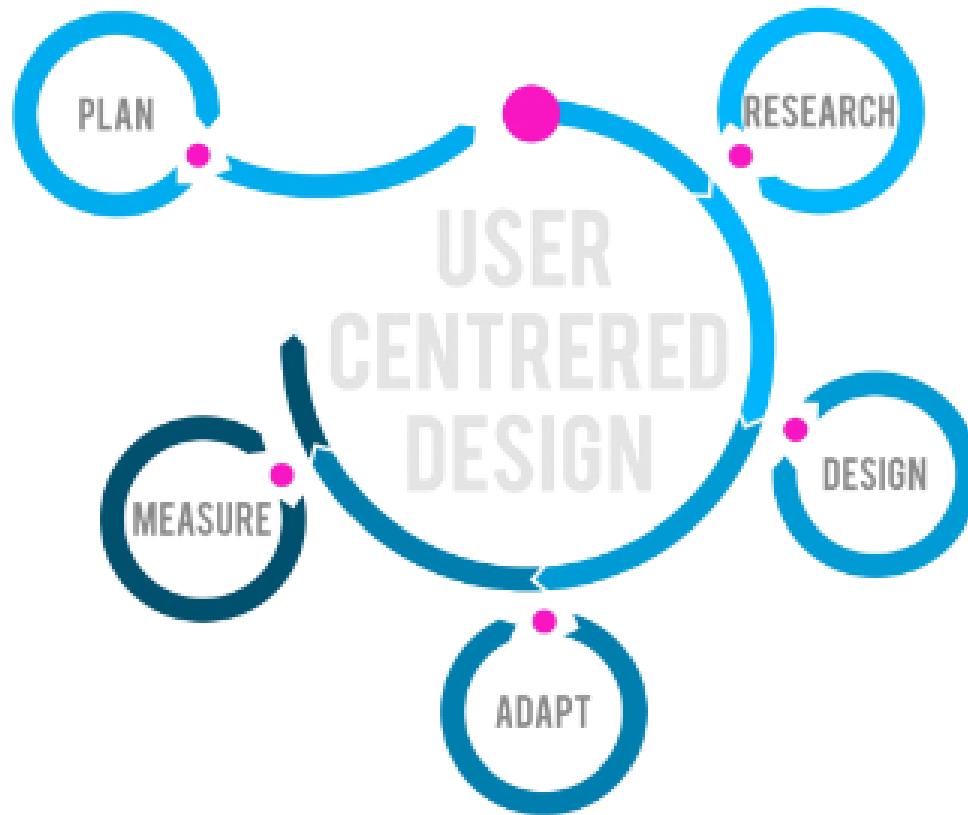
están involucrados en el proceso.  
Se empieza entendiendo la  
necesidad o los problemas de los  
usuarios.



## **Iterativo**

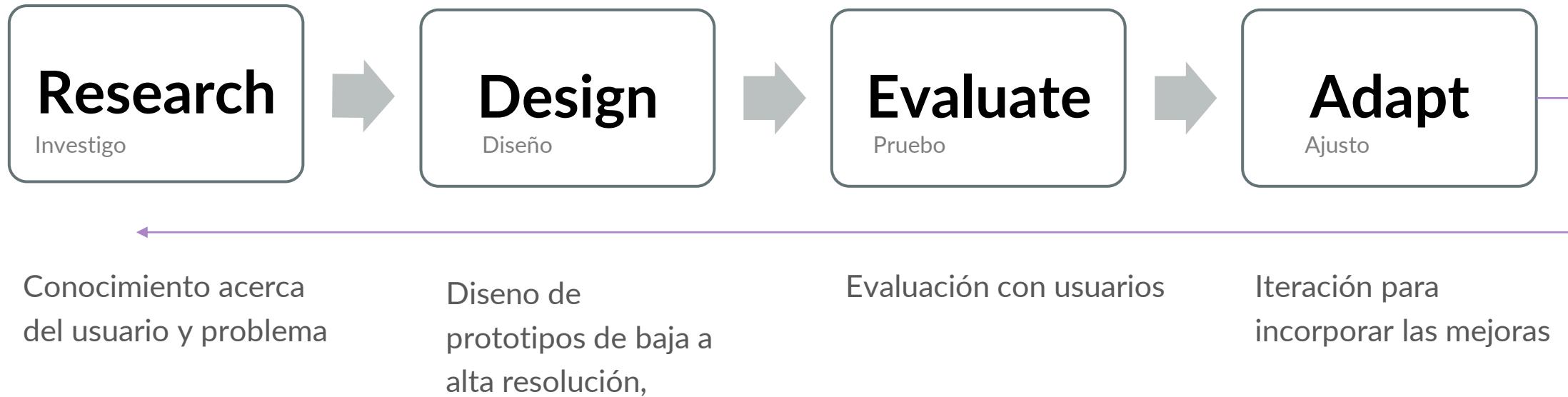
Se mide y evalua la experiencia **con**  
**usuarios, iterando** hasta lograr un  
diseño mejorado a través de  
prototipos y evaluaciones.

# User Human-centered design (HCD/UCD)



[ISO 13407: Human-centered design process]

# User Human-centered design (HCD/UCD)



[ISO 13407: Human-centered design process]

# **Etapas en el diseño centrado en el usuario**

# 1. Investigación con usuarios (UX/User RESEARCH)

Conocimiento acerca del usuario y problema



**Cuál es la tarea?**

**Objetivos**

**Limitaciones**

**Deseos**

# **Algunos métodos de investigación con usuarios**

## **No observacionales**

Encuestas

Entrevistas

Focus group

Diarios

Analíticas o logs

## **Observacionales**

Observaciones

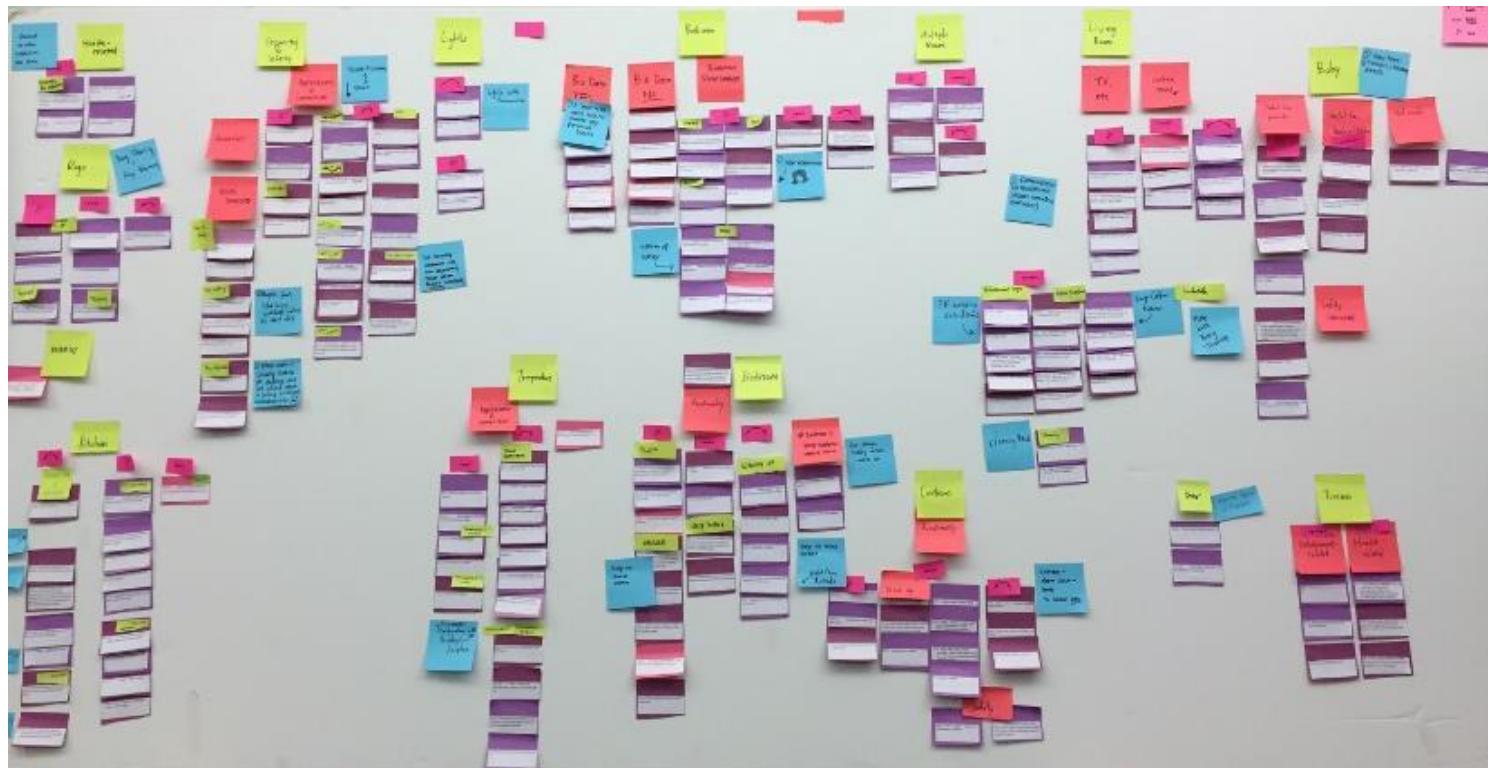
Entrevistas contextuales

Etnografía

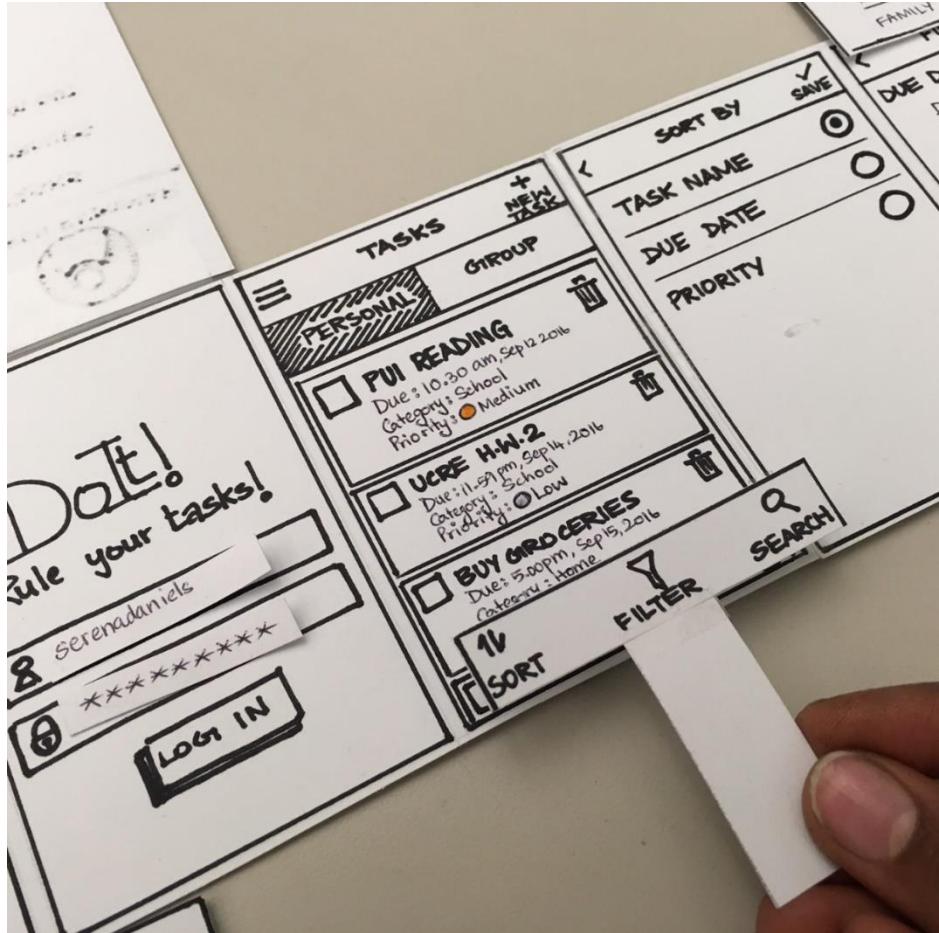
Los métodos se combinan dependiendo del problema a investigar, la disponibilidad y el tiempo.

# Análisis de datos

Una vez que se recolectan los datos, se buscan categorías y patrones analizando el conjunto. En el análisis cualitativo el foco es entender **por qué** pasa. En el cuantitativo, entender **qué pasa** y en qué dimensión (por ejemplo, en encuestas o analíticas usualmente se hace análisis cuantitativo).



## 2. Diseño iterativo de prototipos

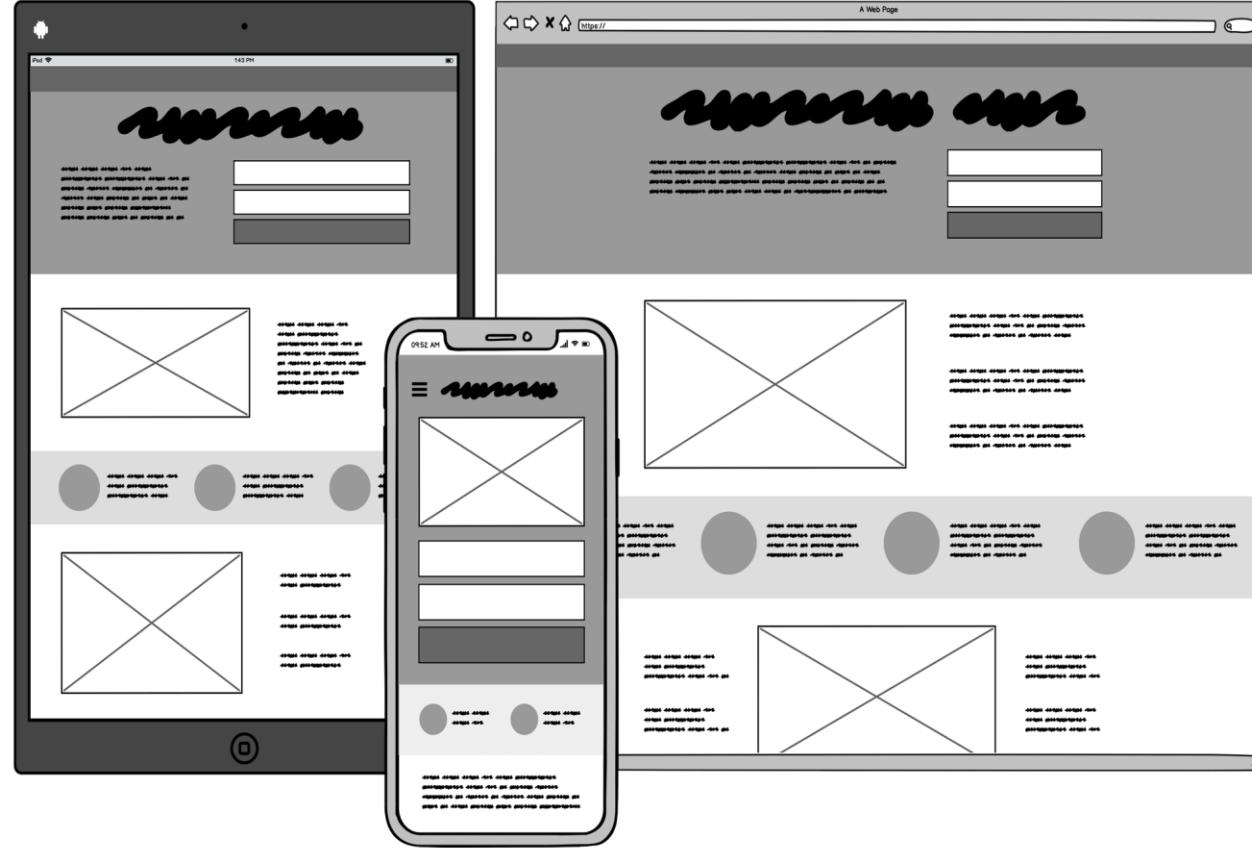


### Prototipos de papel

Rápido

Económico

Ideales para validar ideas iniciales



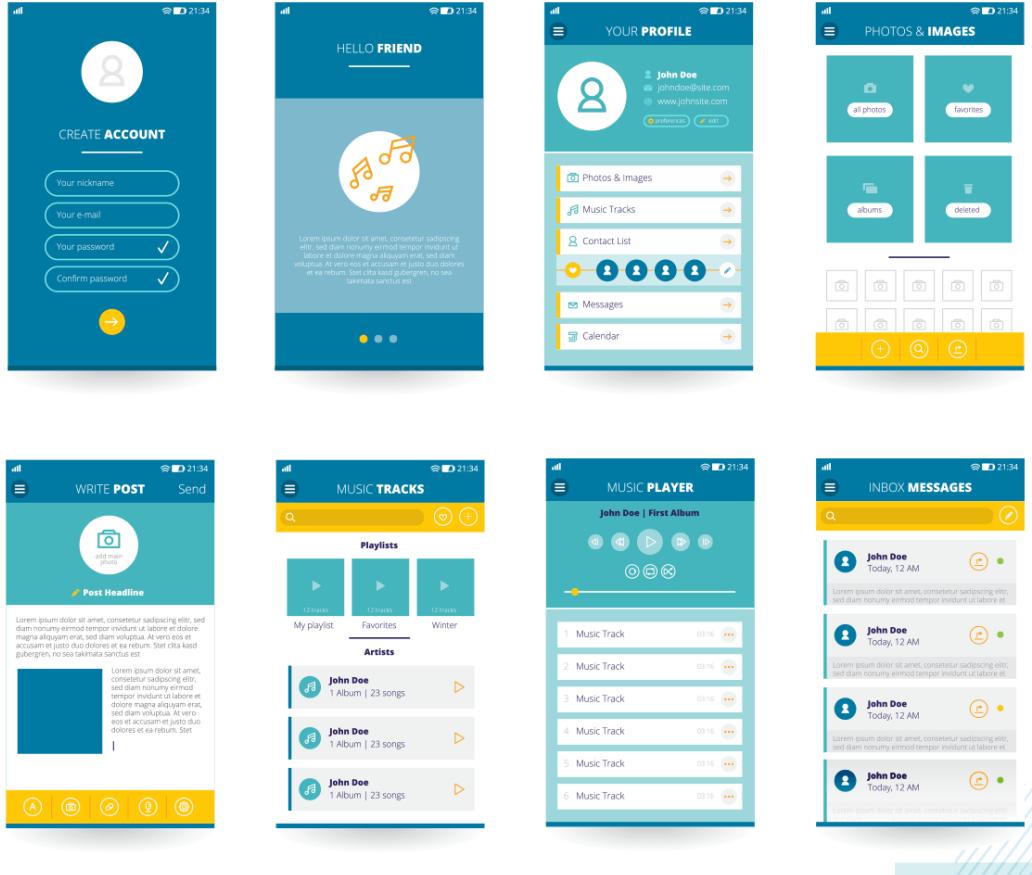
## Prototipos Wireframe

Baja definición

Sin colores ni fuentes

Posee contenido y su organización

Validan ideas iniciales y la organización del contenido sin entrar en detalles visuales



# Mockups

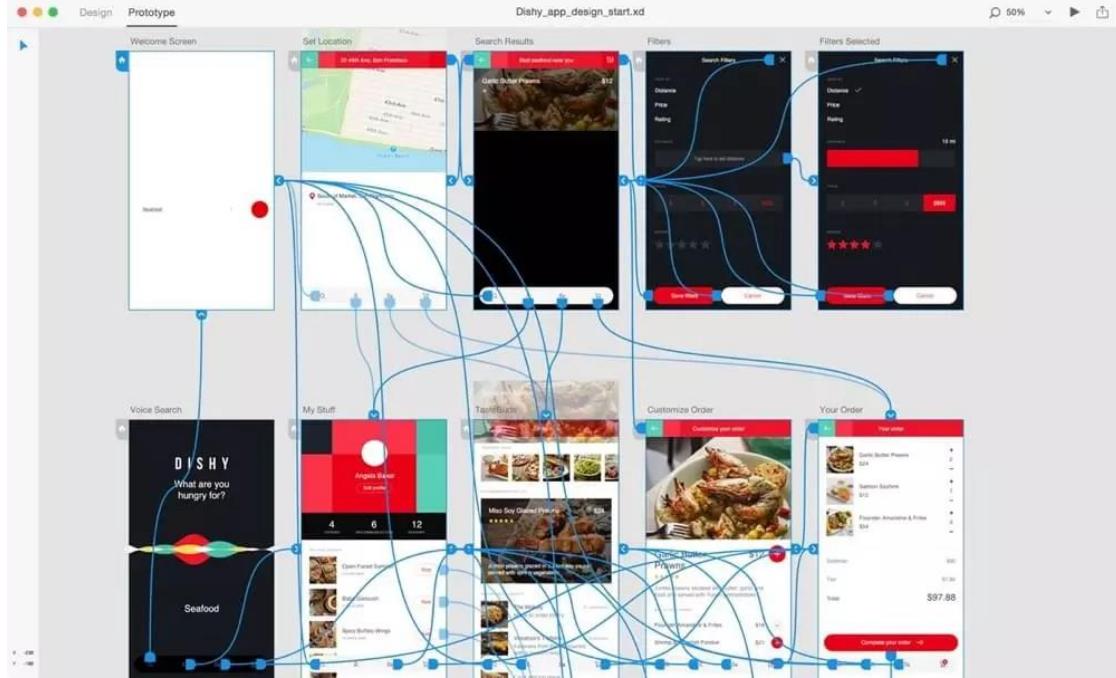
Tienen colores y fuentes

Sin funcionalidad

Validan diseño y contenido

[<https://www.justinmind.com/blog/mobile-app-mockups-download/>]

[<https://uxdesign.cc/ux-ui-case-study-shopping-companion-reimagined-4ca83ed1e7fd>]



## Prototipos de baja resolución

Tiene todas las interacciones

Puede tener animaciones

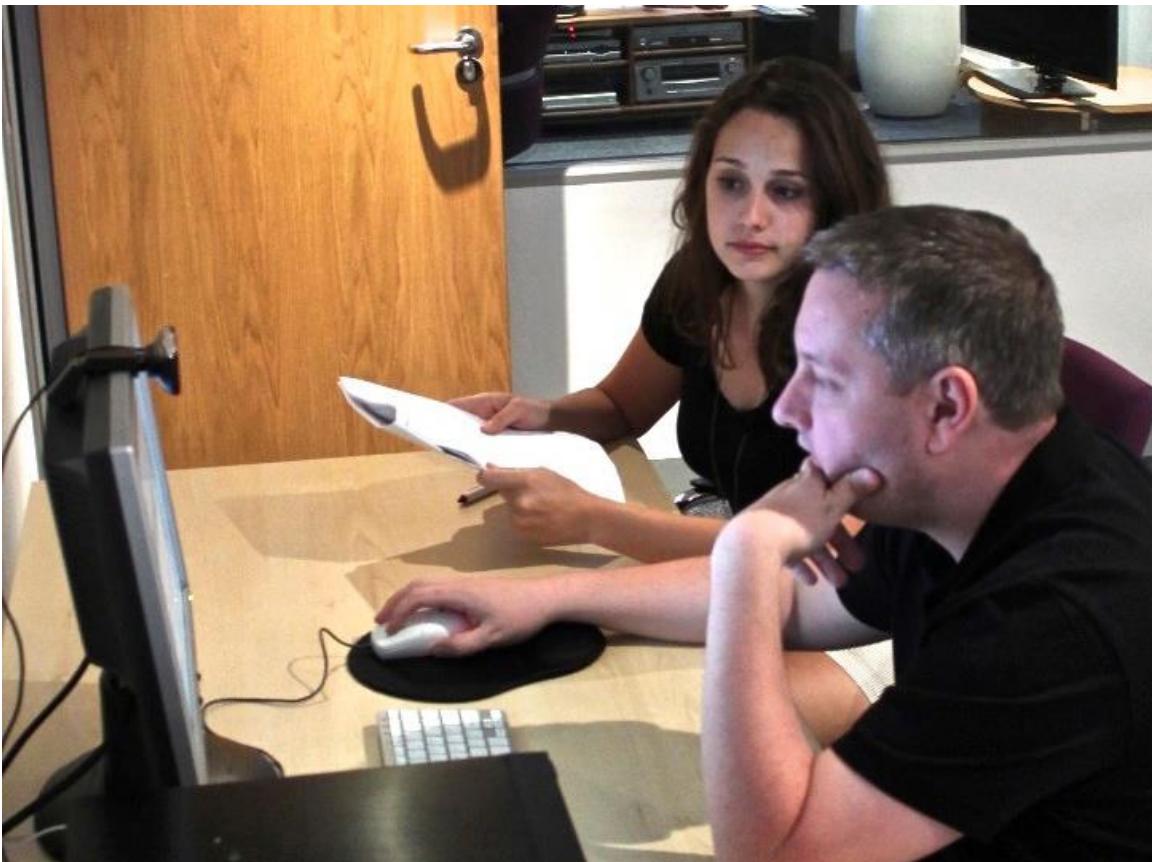
Sin funcionalidad real

Generalmente se realizan con herramientas

(Adobe XD, Figma, Axure, Invision etc)

### 3. Evaluación o prueba de usabilidad

Son prácticas con el objetivo de **aprender y medir** con los usuarios la facilidad de uso de un sistema



- En sesiones individuales, los usuarios ejecutan tareas en diversos escenarios mientras se observa y conversa para entender su visión
- Permite identificar problemas de forma temprana, encontrar oportunidades de mejora, ó bien medir la usabilidad
- Las variables usuales que se miden son **éxito, tiempo, errores cometidos, satisfacción, y dificultad percibida**.
- Se eligen usuarios **representativos**
- Con **5 usuarios** se pueden detectar hasta el 85% de los problemas

[Para profundizar: Steve Krug, "Rocket Science made easy"]



Laboratorio de pruebas de usabilidad con cámara Gesell.  
Los participantes no ven a los observadores

# Desafíos al aplicar user-centered design

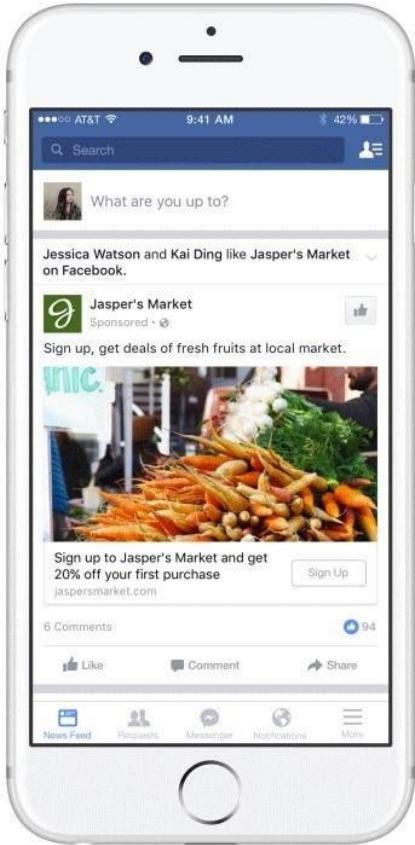
## Cultura de autoridad vs UCD

Al estar **centrado en los usuarios** y no en los diseñadores, directorio, inversores, etc, se necesita **más que buenas técnicas** para influir en decisiones de diseño. No siempre los objetivos de los usuarios se corresponden con los de la organización

## Coexistencia con agilidad

Si bien es compatible con las metodologías ágiles del momento, muchas veces el foco en “fallar temprano y barato” - promovido por algunas variantes ágiles - condiciona el tiempo necesario para entender de las necesidades de los usuarios.

# Ejemplos: Ads



## Facebook ads

El objetivo primario de la empresa es vender publicidad dirigida y crecer. El de los usuarios, comunicarse con sus pares de forma eficiente. Los anuncios entorpecen esa eficiencia.

La solución de compromiso implica establecer umbrales entre negocio y usuarios. Un exceso de publicidad potencialmente bajaría la adopción y eficiencia.

# **Design Thinking**

# Design thinking

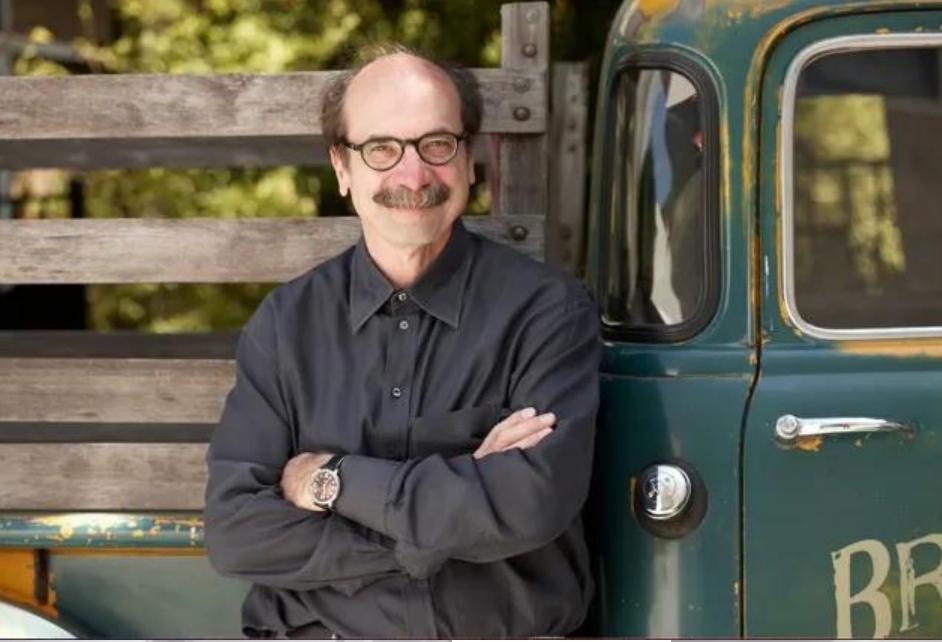


D.School Stanford



IDEO

# Design thinking

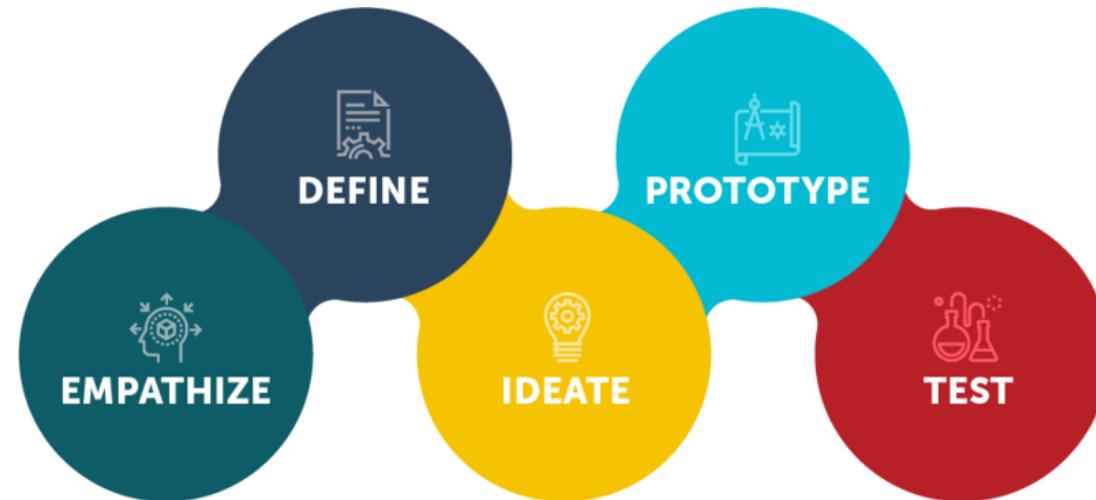


David Kelley, co-fundador

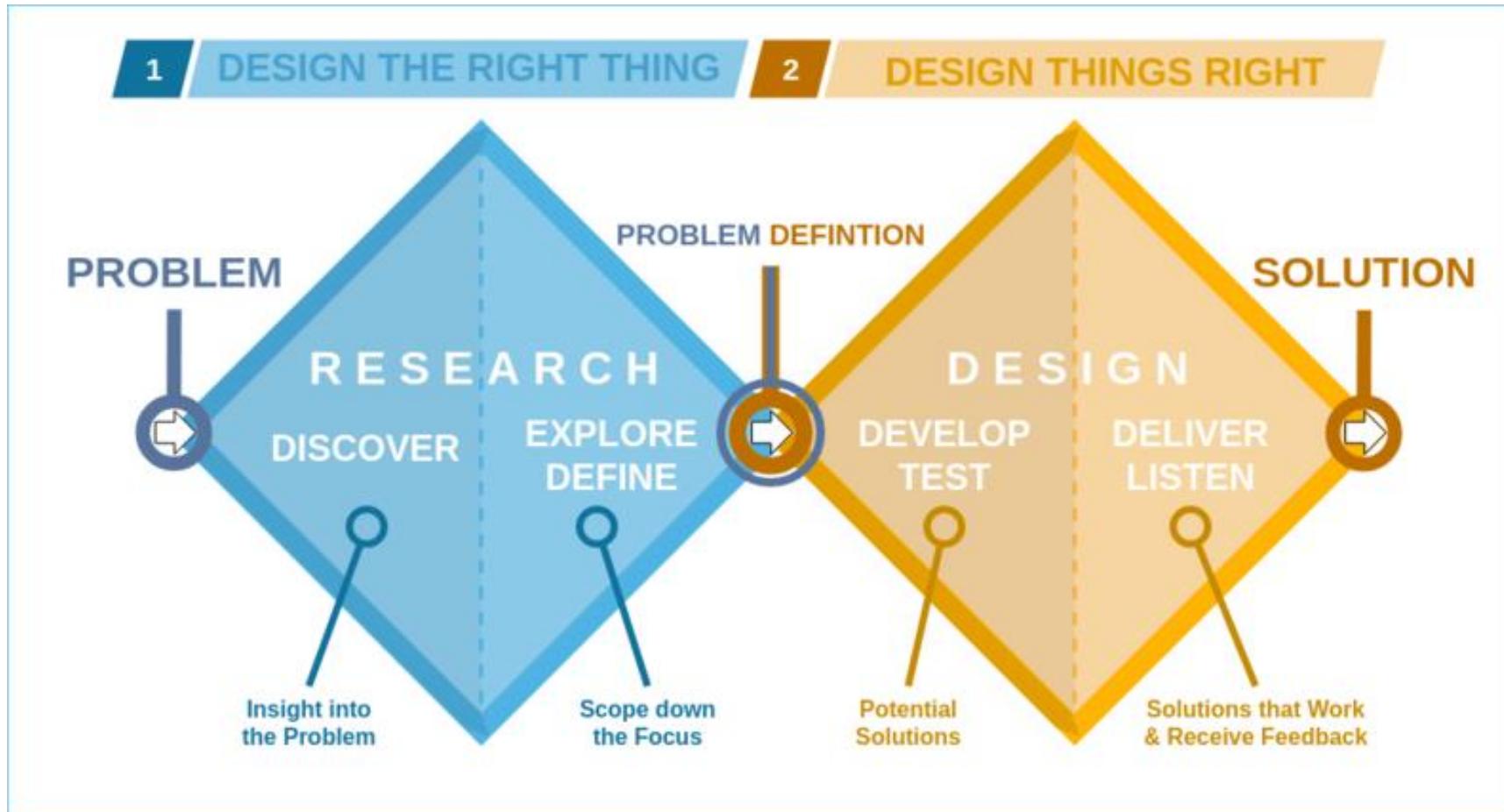
# Design Thinking

Design Thinking es un **proceso/enfoque** <no exclusivo de diseñadores o productos de software> que tiene como objetivo **resolver problemas** de forma colaborativa e iterativa.

Los pasos comprenden entender al usuario, definir el problema desafiando asunciones, idear, e iterar las soluciones en prototipos que puedan ser probados y mejorados.



# El diamante doble



# Design Thinking - Plantillas

Your mission: Redesign the gift-giving experience ...for your partner.  
Start by gaining empathy.

<b>1 Interview</b> 8min (2 sessions x 4 minutes each) Notes from your first interview	<b>2 Dig deeper</b> 6min (2 sessions x 3 minutes each) Notes from your second interview
d. @@@@	Switch roles & repeat Interview
	Switch roles & repeat Interview

**Reframe the problem.**

<b>3 Capture findings</b> 3min  <b>Goals and Wishes:</b> what is your partner trying to achieve through gift-giving? *use verbs  <b>Insights:</b> new learnings about your partner's feelings and motivations. what's something you see about your partner's experience that maybe s/he doesn't see? *make inferences from what you heard	<b>4 Take a stand with a point-of-view</b> 3min  partner's name/description  needs a way to _____ user's need  because (or "but ..." or "Surprisingly ...")  insight
d. @@@@	

Plantillas con ejercicios a realizar durante el proceso

<https://medium.com/learning-for-life/david-kelley-founder-of-ideo-and-stanfords-d-school-on-how-to-do-design-thinking-c245cc6c3618>

# Design Thinking - Ideación

**Ideate:** generate alternatives to test.

**5** Sketch at least 5 *radical* ways to meet your user's needs. 5min

8

Write your problem statement above

5

**6** Share your solutions & capture feedback. 10min (2 sessions x 5 minutes each)

Notes

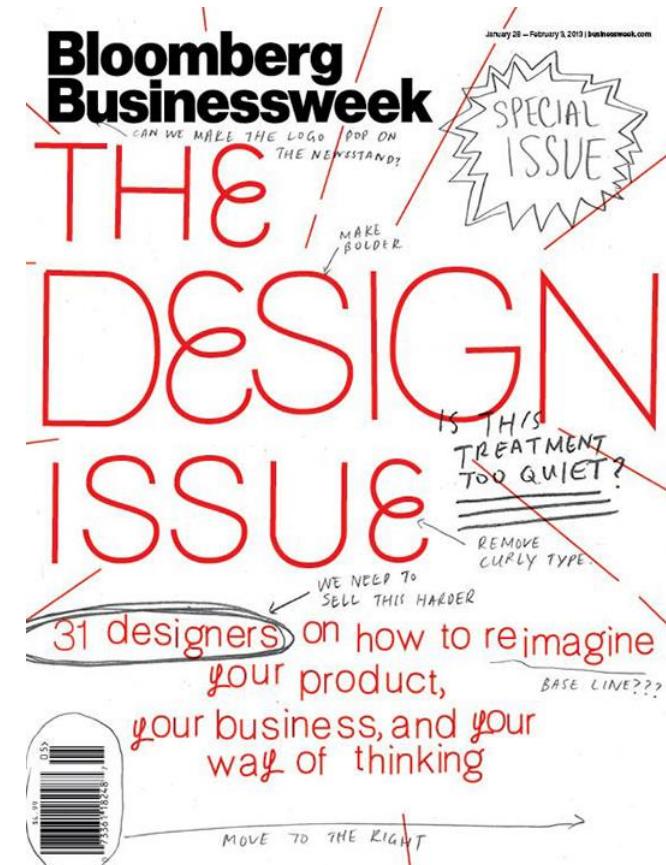
d. @@@@

Switch roles & repeat sharing.

# Design Thinking en primera plana



HBR - 2015



Bloomberg Businessweek - 2013

# Design thinking “hype”



# Design Thinking en retrospectiva

04-09-18

## Design Thinking Is B.S.

In a recent talk at the School of Visual Arts, Pentagram partner Natasha Jen argues against the cult of design thinking.



[Source Images: jacoblund/iStock, StudioMi/iStock, Rawpixel/iStock]

Fastcompany - 2018

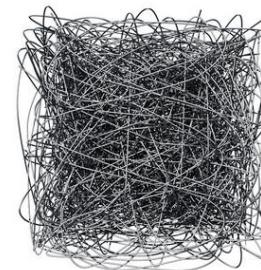
Entrepreneurship

## Design Thinking Is Fundamentally Conservative and Preserves the Status Quo

by Natasha Iskander

September 05, 2018

Noctiluxx/Getty Images



HBR - 2018

# Errores comunes en Design Thinking

## **No definir bien el problema**

Es esencial alinear a todas las partes antes de trabajar

## **No investigar y entender lo suficiente del usuario/contexto**

Es común abreviar o aligerar el tiempo de investigación. Puede conducir a una solución equivocada.

## **Seguir a “rajatabla” todas las actividades y pasos propuestos**

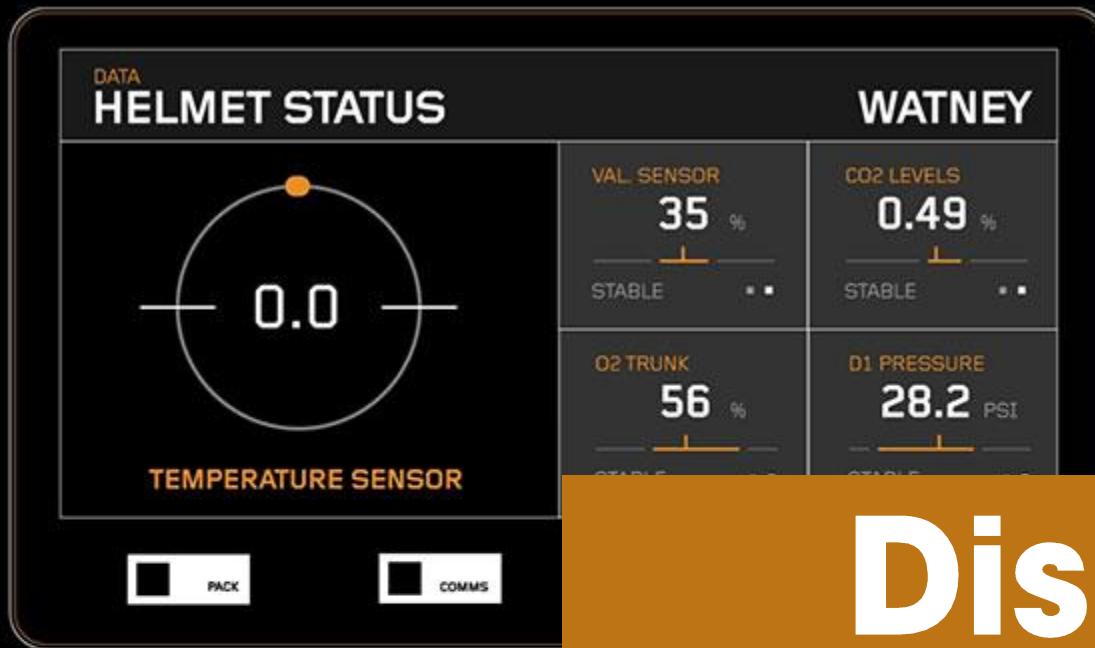
Design Thinking nos provee de un marco de trabajo que se necesita ajustar a cada problema. De forma contraria usaríamos el tiempo en actividades que no contribuyen a la solución

## **No contar con un grupo de trabajo diverso y colaborativo**

Es necesario incorporar muchas habilidades al grupo

## **No iterar**

Para llegar a una buena solución es necesario iterar y mejorar las soluciones



# Diseño

Guías y heurísticas

## En resumen

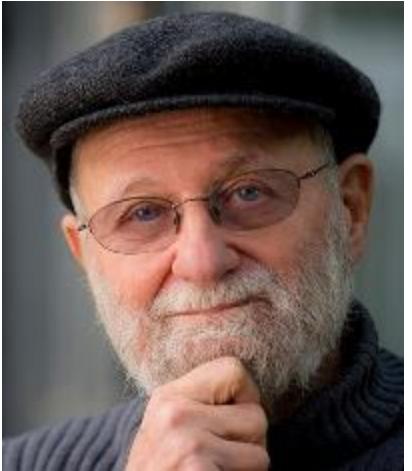
1. Pensar en la tarea que el usuario quiere hacer
2. El diseño se adapta al usuario, nunca al revés
3. Prototipar, evaluar, mejorar, iterar

¿Ahora... no hay algo más práctico y fácil?

¿¿De dónde empiezo??



# Creadores de guías/heurísticas de diseño



DON  
NORMAN  
**6 Design Principles**



BEN  
SHNEIDERMAN  
**8 Golden rules**



JAKOB  
NIELSEN  
**10 Usability Heuristics**



BRUCE  
TOGNAZZINI  
**First Principles of Interaction Design**

# Nielsen's Heuristics (1995)

Son principios generales de diseño de interacción que nos permiten encontrar mejoras en un sistema o sitio web

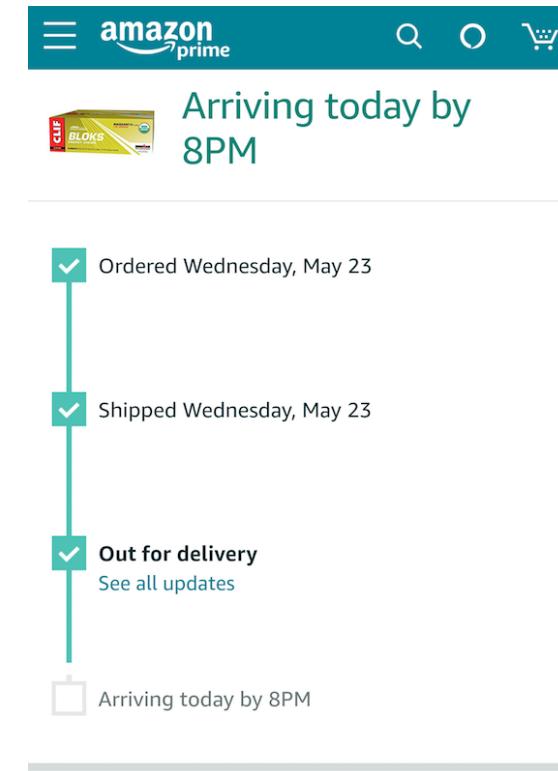
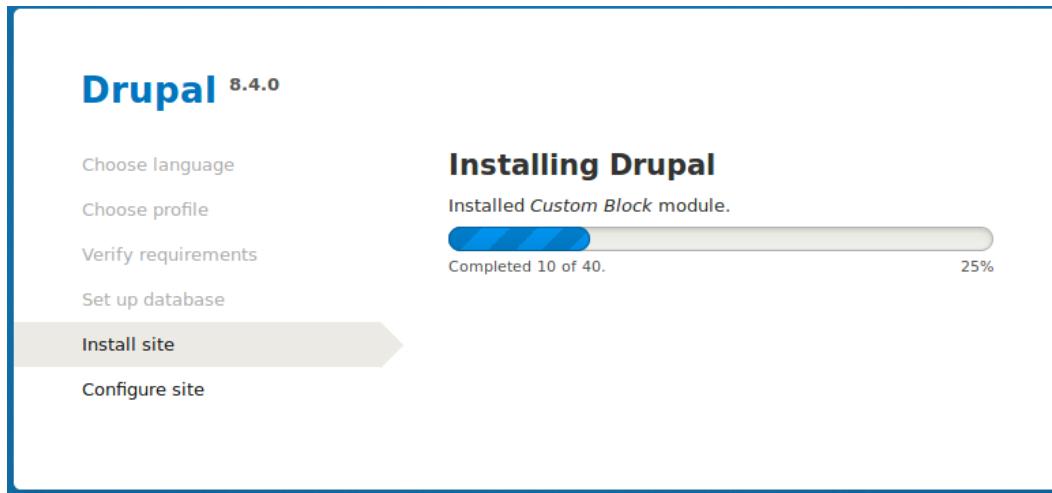
1. Visibilidad del estado del sistema
2. Conexión sistema-mundo real
3. Control de usuario y libertad
4. Consistencia y estándares
5. Prevención de errores
6. Reconocimiento sobre memoria
7. Flexibilidad y eficiencia de uso
8. Estética y minimalismo
9. Ayudar a usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de errores
10. Ayuda y documentación



Developer watching videotape of usability test.

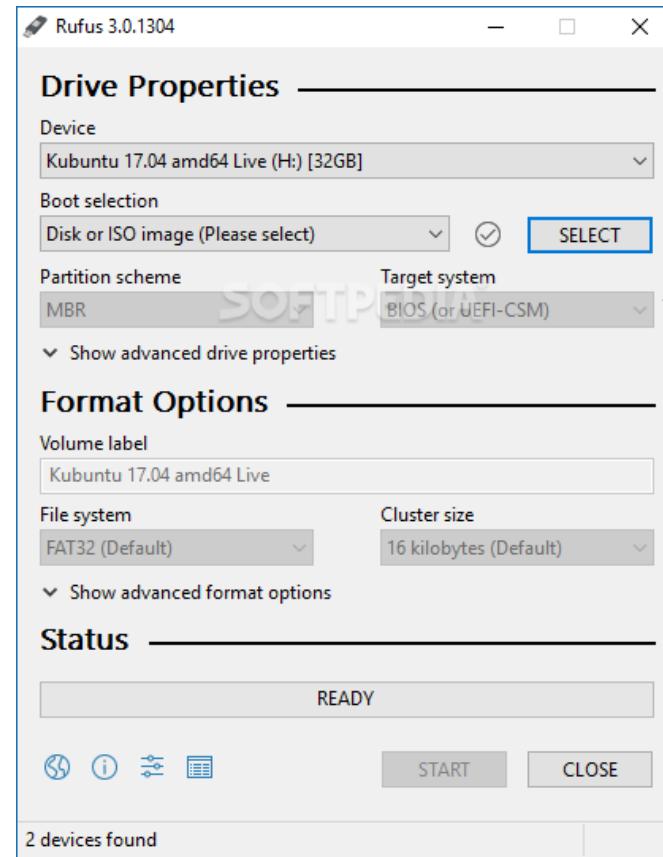
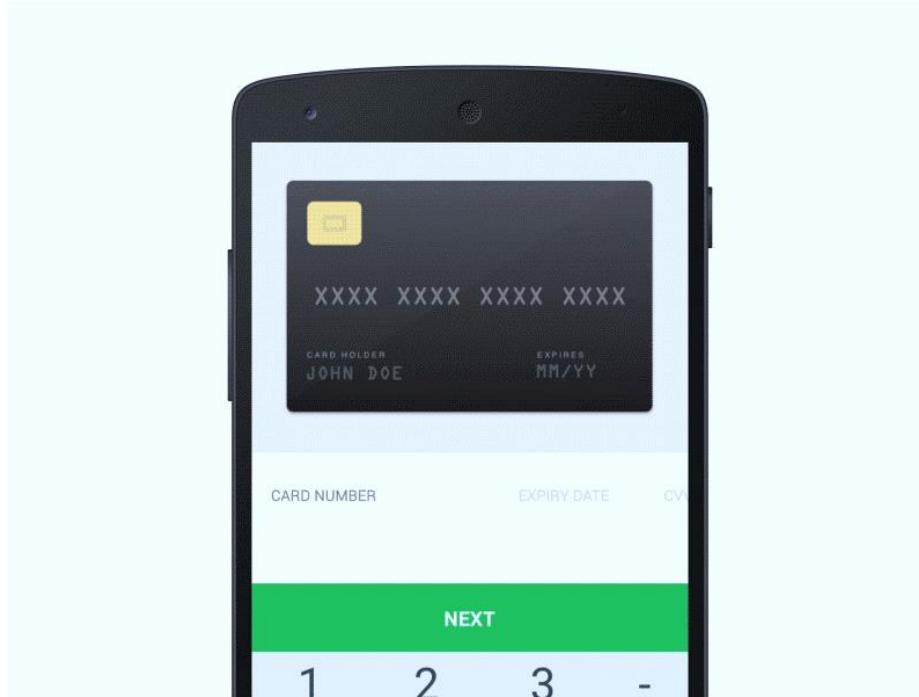
# 1. Visibilidad del estado del sistema

El Sistema siempre tiene que mantener a los usuarios informados de lo que está pasando, y dar una respuesta en tiempo razonable.



## 2. Relación mundo-sistema: Familiaridad

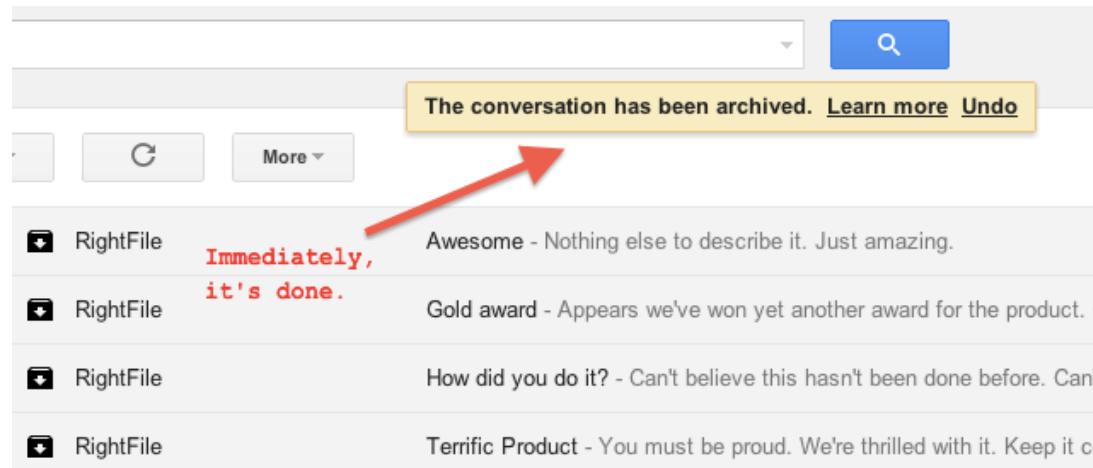
El Sistema debe hablar el idioma del usuario, con frases que conoce y son familiares y no jerga técnica. Siga las convenciones del mundo real, y haga que la información aparezca en el orden natural y lógico.



### 3. Control de usuario y libertad

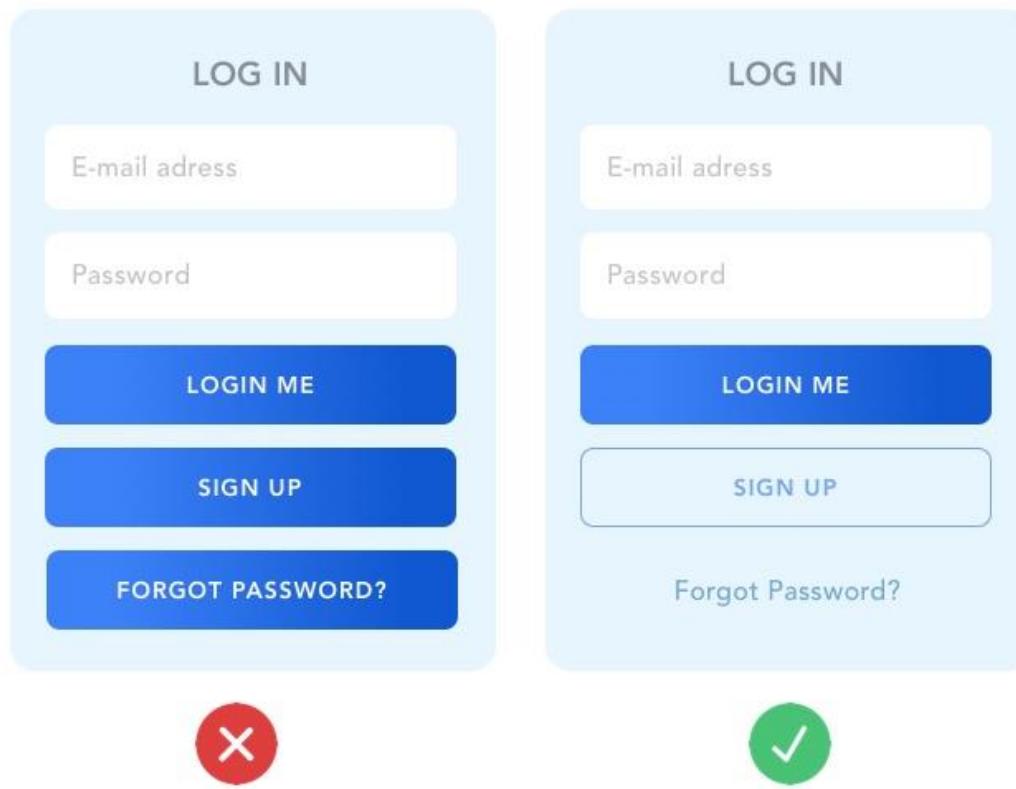
Soportar el hacer y deshacer (undo)

Los usuarios suelen elegir opciones por error y necesitan una salida delimitada para abandonar ese estado.



# 4. Consistencia y estándares

Comandos: misma acción, mismo efecto. Tareas similares se manejan igual.

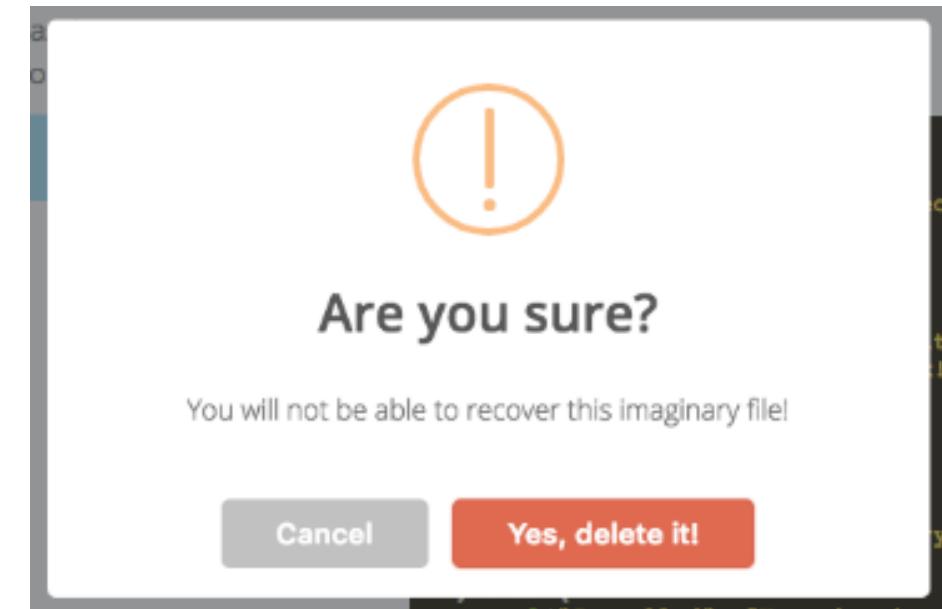
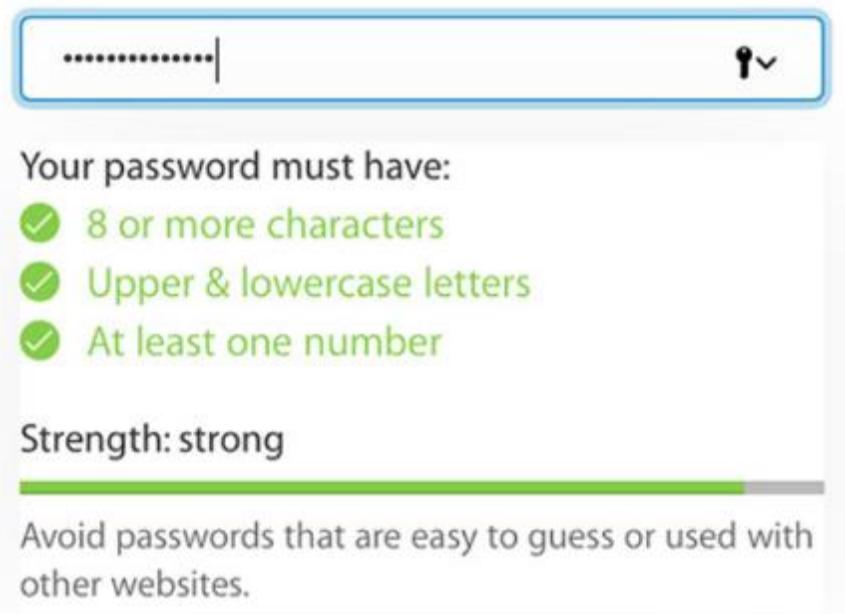


[<https://uxdesign.cc/user-experience-is-one-of-the-hottest-topics-in-day-today-designers-life-fb314978e1ff>]

## 5. Prevención de errores

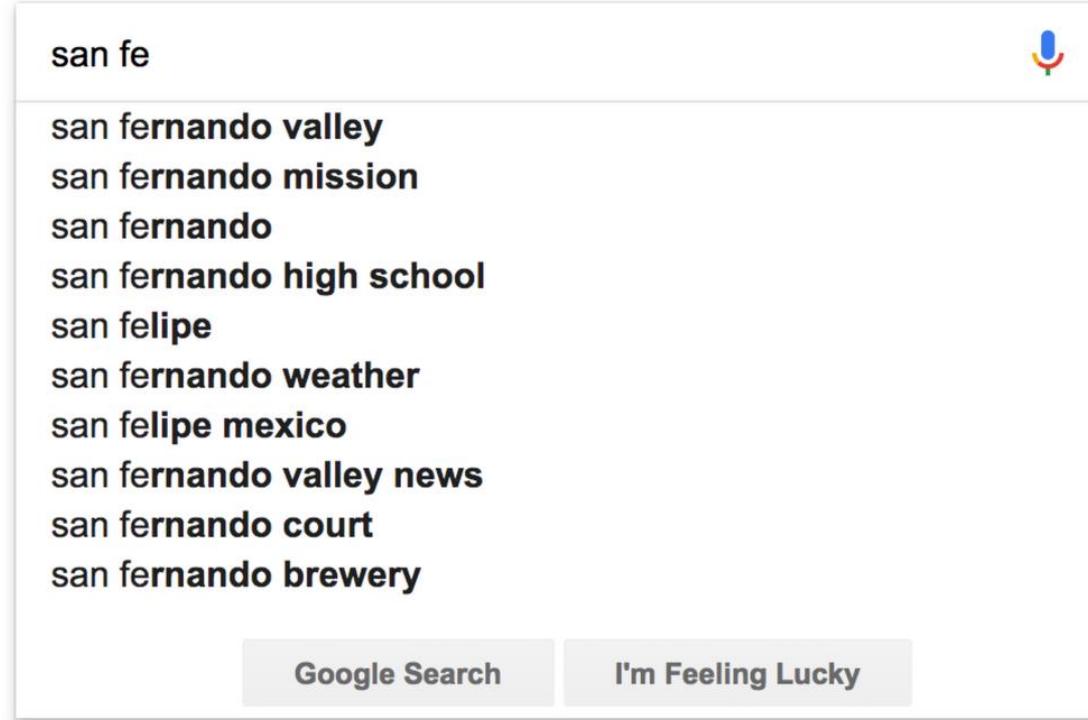
Un diseño que previene errores desde el inicio es mejor que unos buenos mensajes de error.

**Elimine condiciones que conducen a errores**, o verifíquelas y presente a los usuarios una confirmación antes de ejecutar la acción.



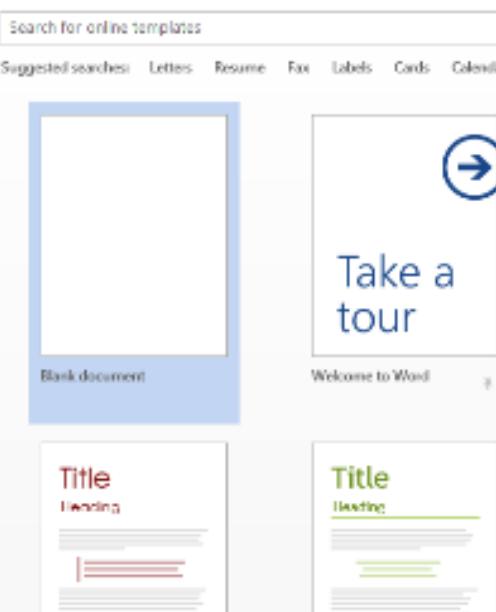
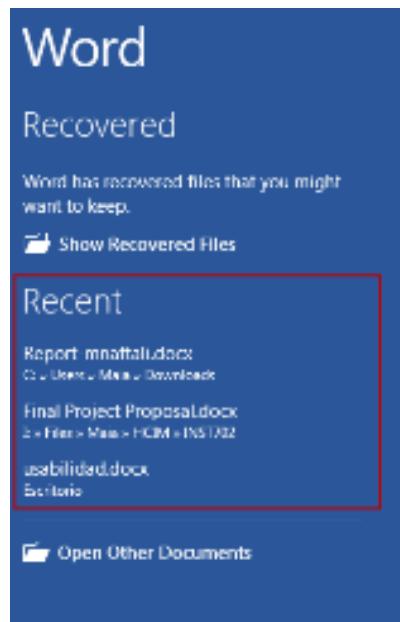
## 6. Reconocimiento antes que memorización

Minimice el uso de memoria del usuario haciendo que objetos, acciones y opciones estén visibles. El usuario no debería recordar información de una interfaz en otra. Las instrucciones de uso deberían ser accesibles en le momento necesario.



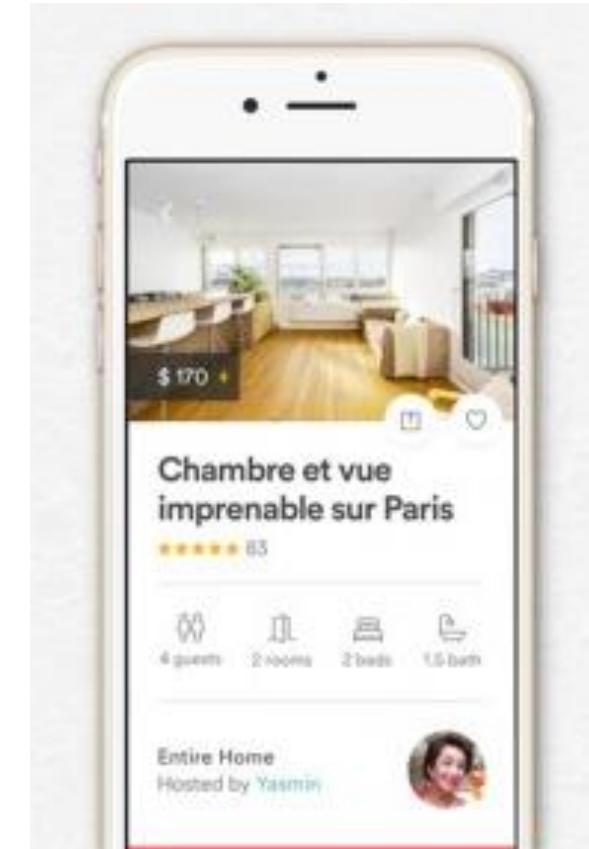
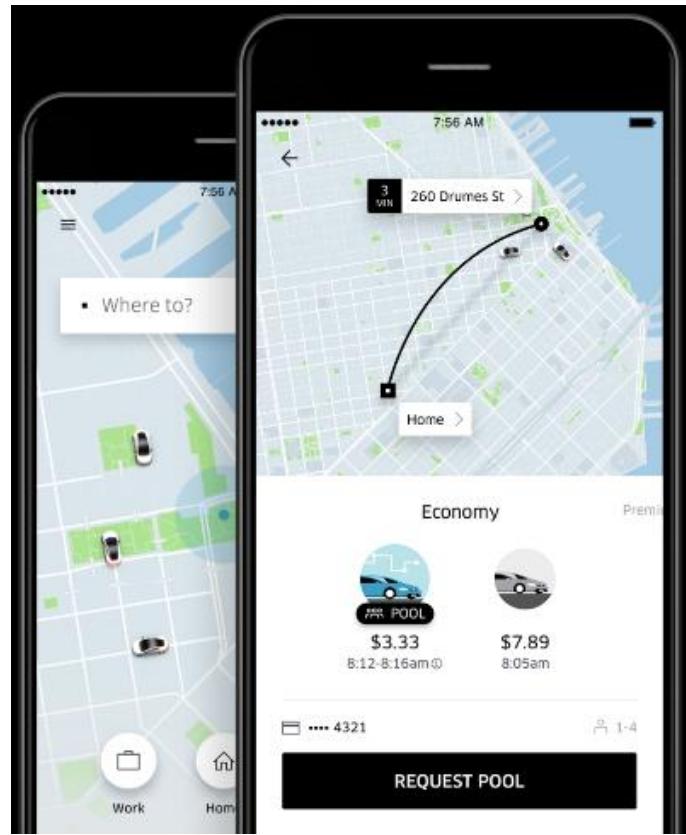
# 7. Flexibilidad y eficiencia de uso (shortcuts)

Poner atajos a las operaciones o acciones más usadas. Un experto debería realizar las operaciones frecuentes rápidamente. (Ejemplos: Favoritos, toolbars, recientes, typeahead).



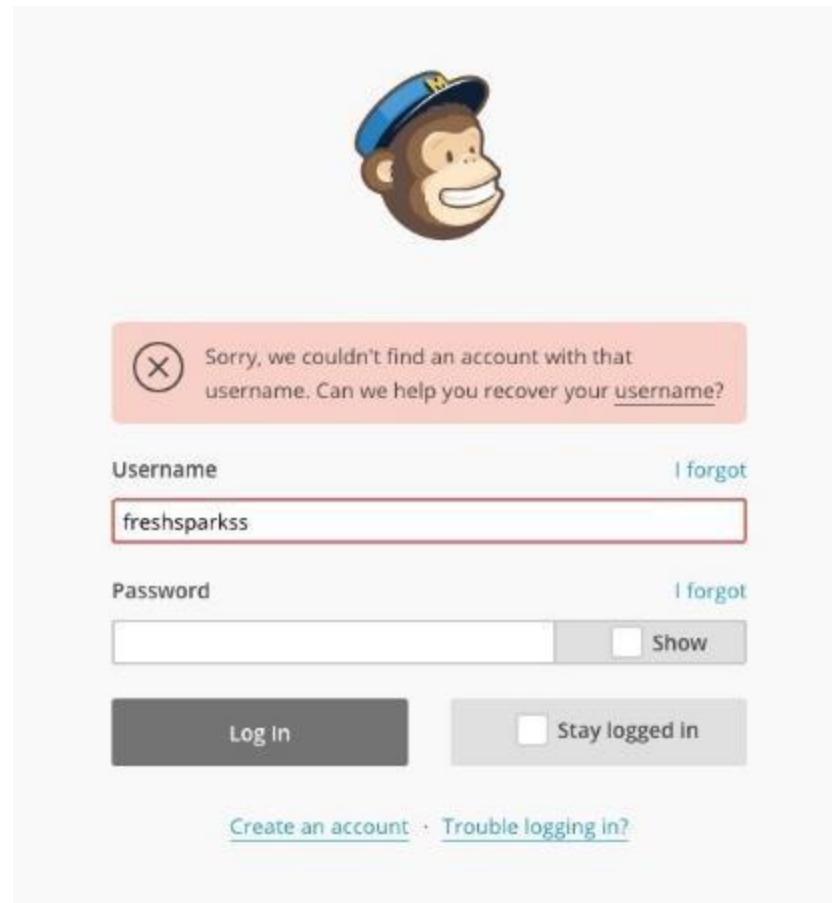
## 8. Estética y diseño minimalista

La interfaz no debería contener información no relevante o poco usada. Cada unidad extra de información compite con la relevante, y degrada su visibilidad.



# 9. Recuperación ante errores

Los mensajes de error deberían mostrarse en lenguaje plano, sin código, indicar el problema y sugerir una solución.



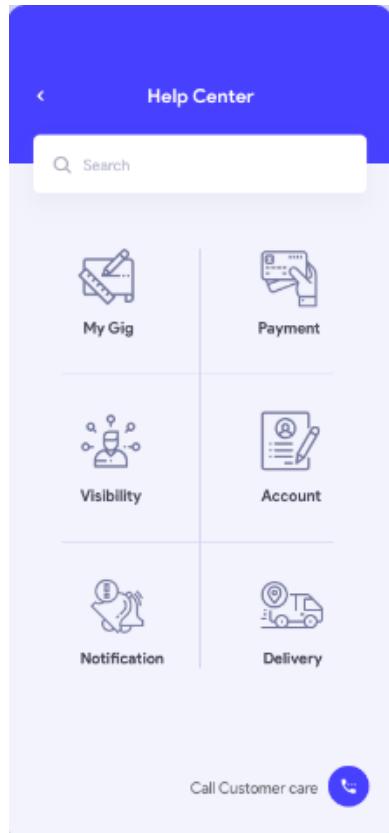
The MailChimp login page features a large monkey logo at the top. Below it, a red callout box contains the text: "Sorry, we couldn't find an account with that username. Can we help you recover your username?". The form fields for "Username" and "Password" are present, with "freshsparkss" entered into the Username field. A "Log In" button and a "Stay logged in" checkbox are at the bottom, along with links for "Create an account" and "Trouble logging in?".



# 10. Ayuda y documentación

Aunque es mejor que el sistema sea usado sin documentación, puede ser necesario proveer ayuda.

Debería ser fácil de buscar y enfocada en la tarea del usuario, listar pasos concretos y no ser muy extensa.



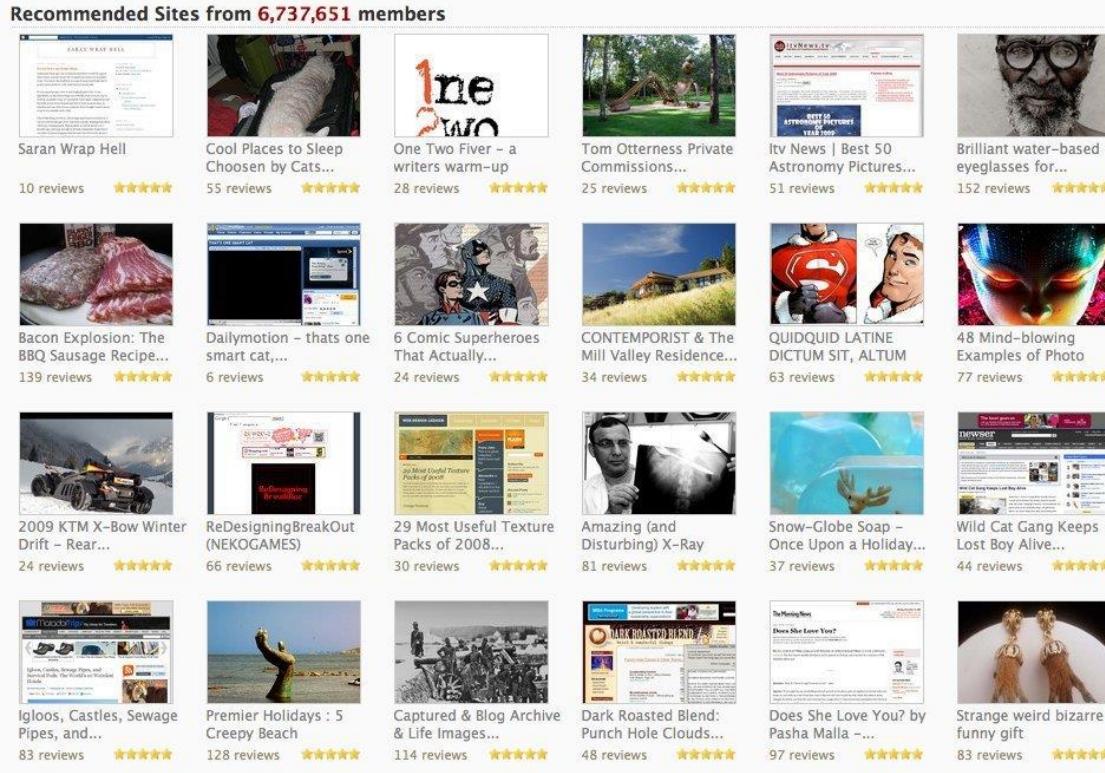
# **Patrones y antipatrones**

# UI - Patrones

Un patrón de diseño ofrece una solución a un problema recurrente con los siguientes atributos:

- Qué hace
- Qué problema resuelve o por qué es necesario
- En qué contextos aplica

# Ejemplo - Patrón Thumbnails



<https://ui-patterns.com/patterns/Thumbnail>

## Nombre: Thumbnails

**Problema:** El usuario necesita una vista general de muchas imágenes sin tener que descargar la totalidad

**Solución:** un thumbnail es una vista en miniatura de una imagen. Ilustra cualquier gráfico: fotos, películas, screenshots.

## Usos:

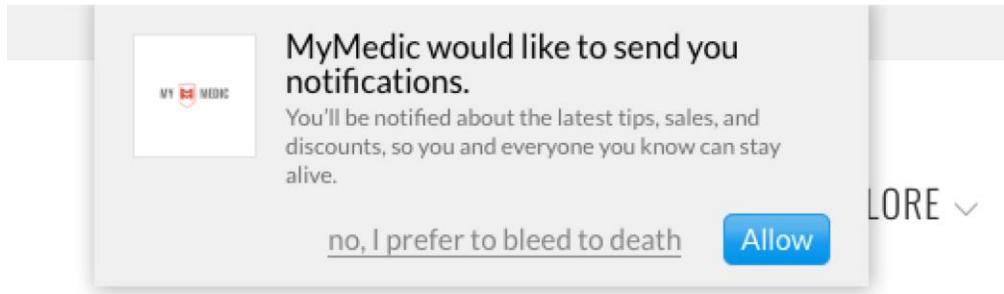
- Presentar una colección de imágenes
- Descarga selectiva de imágenes para preservar ancho de banda
- Navegación rápida a través de una colección de imágenes

# Antipatrones ó deceptive patterns

<https://www.deceptive.design/>

Deceptive Patterns o Dark Patterns son trampas usadas por sitios y aplicaciones que te inducen a **hacer lo que no querés**, como comprar o suscribirte a los anuncios.

# Confirshaming



Confirmshaming dispara emociones incómodas como la culpa o vergüenza, para influir la decisión. Aparece generalmente en botones opt-out redactadas de forma ofensiva, haciéndonos sentir mal por no vincularnos al servicio ofrecido.

El efecto incrementa la probabilidad de que los usuarios acepten la acción deseada y beneficien al proveedor del servicio

# Falsa escasez



**Tshirt**  
\$250.00 USD

Size

Only 3 Left In Stock 🔥 12 Sold Just Today

The Shanghai T-Shirt is cut in soft stretch cotton jersey to a fitted silhouette with a contrast heat-pressed. Ribbed crewneck with a center-back slit. Short sleeves. Slim fit. 95% cotton, 5% elastane.

[SHARE](#) [TWEET](#) [PIN IT](#)

False scarcity o escasez crea la sensación de oferta limitada de un producto, empujando a los usuarios a actuar rápido ante el miedo de perderlo. En general aparece como mensajes de bajo stock, o alta demanda. Los usuarios asignan más valor a los items que son raros o exclusivos, forzando una compra impulsiva sin revisar las opciones.

# Falsa urgencia

Hurry up! Sale ending in:



Days

Hrs

Mins

Sec

Sale Ends Once The Timer Hits Zero!

Se pone al usuario bajo presión con una falsa limitación temporal. Al generar estrés o ansiedad, es más difícil realizar una evaluación crítica de la información provista. Puede forzar a los usuarios completar una acción fuera de su interés.

# Roach motel (Hostería de cucarachas)

Choose how to cancel



Live Chat

**Call 0203 925 1624**

(8:30 am to 6pm Mon-Fri, 9am to 1pm Sat)

or Email [which@which.co.uk](mailto:which@which.co.uk) and write 'Cancel' in the subject header and include:

- full name and/or your full membership number
- full address (including the postcode)

Es fácil entrar, pero difícil salir de la situación! Es frecuente en los servicios donde es muy sencillo darse de alta, pero muy difícil salir o desuscribirse.

# Recomendaciones

Tipografías, color, texto, etc

# Tipografía

# Elegir tipografías “cuidadas” en el texto para mejor legibilidad

EJEMPLOS Sans: Calibri Frutiger Helvetica OpenSans Roboto SegoeUI

EJEMPLOS Serif: Bodoni Baskerville Times New Roman

I am sans.

I am serif.

THE WORST  
TYPEFACE

**“I find your lack of faith  
disturbing.” – Darth Vader**

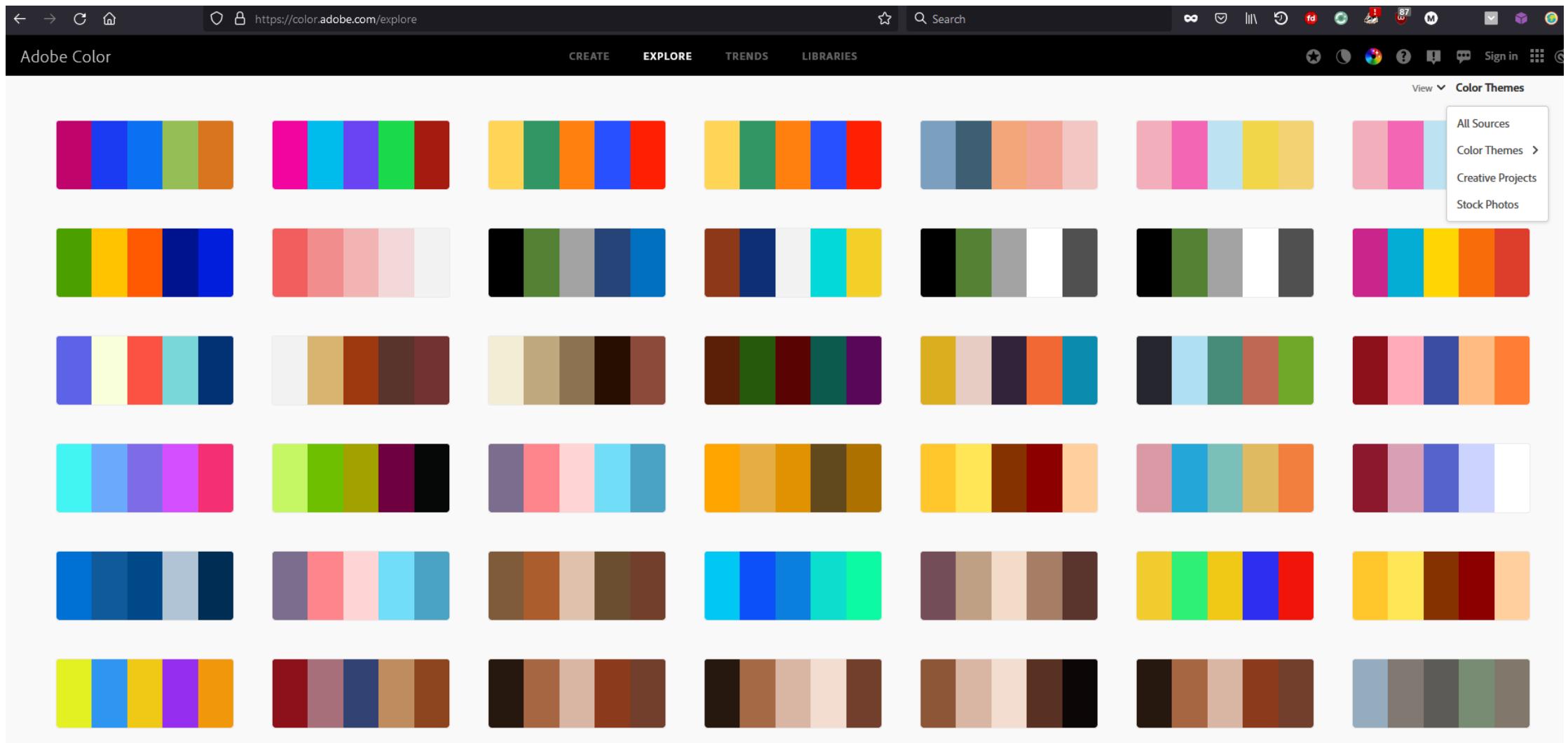
Star Wars font

**“I find your lack of faith  
disturbing.” – Darth Vader”**

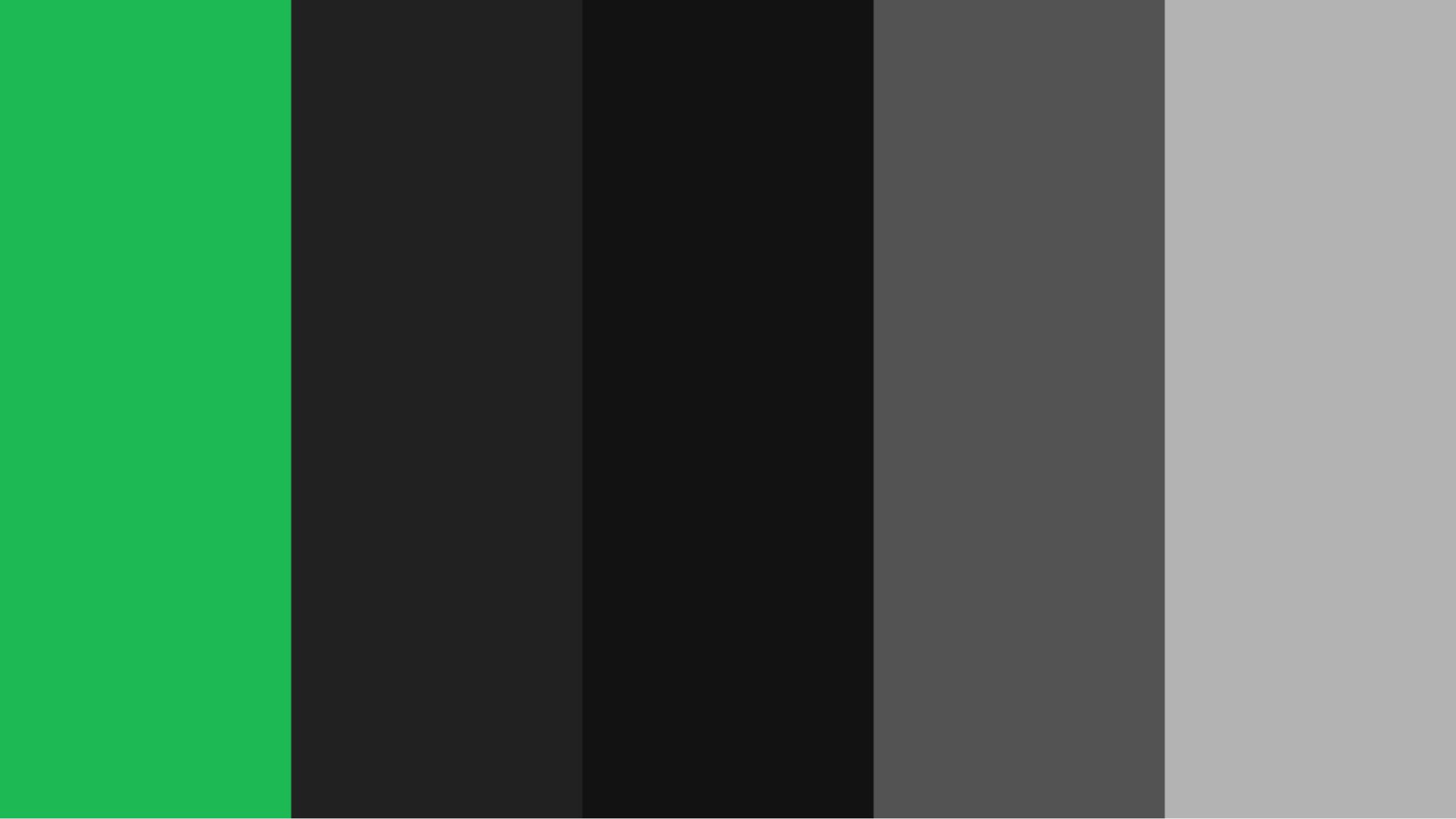
Open Sans

# Color

# Definir una paleta de hasta 5 colores



[Adobe color CC, herramienta gratuita para elegir colores]



# Cuando la paleta es grande...

HOME

ABOUT

NEWS

CATALOG

SERVICES

CONTACTS

SITENAME

Login REGISTER

FREE DELIVERY FOR 30 DAYS

WHO WE ARE

LEARN MORE

ABARTH CAR LEASING

ALFA ROMEO LEASE CARS

© SiteName 2005-2016

Version 227.2

How can I help you... In 2012 we rent over 250 million cars via FRS

Play stupid game NEW

CAR LEASING

Want a cheap new lease car? Start HERE!

Business Customer Pricing Personal Customer Pricing

NEW SEXY Creative full res here

FEAR CARS

Search Cars Here Go

Intro Film News Blog Office TV Contact Home Links Play Quiz Privacy Policy Google Visitors

EU cookie law. Pay off your stamp! Mr. I know visitors to search with cookies, so I give them out what they want. Cookies allow my website to send visitors the content they need. Get used to it. The EU cookie law is an ass. - Ling

Privacy and Electronic Communications (EC) Directive Registers 2011 BLAH

You can't find a car? Apply for a CAR QUOTE

Richard Fairleigh - "I wanted to invest. I was amazed by Ling's complete lack of service, and also by her business acumen".

Duncan Barnato - "I wanted to invest... but he turned me down!"

Deborah Meaden "Harrumph! I'm out!"

UK WARNING: Customers reporting many other internet prices are hiding true lease costs! BEWARE DODGY COMPANIES SELLING HIGH INITIAL RENTAL "6+" LEASES

VIS Ling is OFFICIAL VIZZ ethnic business ambassador!

PLAYSTUDY CRASH GAME CHEAP INSURANCE

Google Reader Feed

# No usar el color como única forma de informar

Personas con daltonismo (ceguera al color) podrían no percibirlo  
La interpretación es puramente cultural

<input type="checkbox"/> Serial Number	Status	Asset ID	Online Status
<input type="checkbox"/> 81DED00SE1051700002LMA0	Provisioned	AOpen ChromeBox Developers Office	
<input type="checkbox"/> 5CD41409R0	Provisioned	HP Chromebook 14-Q009TU	

# Elegir colores con buen contraste

Personas con baja visión o en entornos muy luminosos podrían no ver la información  
(Por ejemplo, usando teléfonos o tablets al sol).

11. HIGH CONTRAST

INTERACTION EASE OF USE

blurring them.

Visual styling such as color, depth, and contrast may be used as a reliable cue to help people understand the fundamental language of navigating your interface: where am I, and where can I go. In order to communicate this clearly to your users, the styles of your clickable actions (links, buttons), selected elements (chosen items), and plain text should be clearly distinct from one another and then applied consistently across an interface. In the visual example, I've chosen a blue color to suggest anything that can be clicked on, and black as anything that has been selected or indicates where someone is. When applied properly, people will more easily learn and use these cues to navigate your interface. Don't make it harder for people by blurring these three functional styles.



# Organización

# Diseñar el texto para el “picoteo” /scam

Leemos en F: Asegurarse de que lo más importante esté al inicio

Ayudarse con negrita, imágenes, espacio blanco. Un buen libro del tema: Don't make me think (S. Krug)



“Yes, a Jedi’s strength flows from the Force. But beware of the dark side. Anger, fear, aggression; the dark side of the Force are they. Easily they flow, quick to join you in a fight. If once you start down the dark path, forever will it dominate your destiny, consume you it will, as it did Obi-Wan’s apprentice.”

**“Yes, a Jedi’s strength flows from the Force. But beware of the dark side.**

**Anger, fear, aggression; the dark side of the Force are they. Easily they flow, quick to join you in a fight.**

**If once you start down the dark path, forever will it dominate your destiny, consume you it will, as it did Obi-Wan’s apprentice.”**

# El número de oro 5 +/-2 para los elementos en un grupo

## Ley de Miller

8564 5585 3559 3588      agrupar números en bloques para mejorar la memorización

The screenshot shows the Uniqlo website's navigation bar at the top. It includes the Uniqlo logo (red square with white text), followed by links for WOMEN (underlined in red), MEN, KIDS, BABY, NEW, and SALE. Below the navigation bar, there is a grid of product categories:

OUTERWEAR	TOPS	BOTTOMS
Down	Sweatshirts	Jeans
Ultra Light Down Collection	Sweaters and Cardigans	Pants
Coats	Shirts and Blouses	Leggings Pants
Fleece	T-Shirts	Leggings
Jackets	UT: Graphic Tees	Sweatpants
Shop All Outerwear >	<b>DRESSES AND JUMPSUITS</b>	Skirts
	Shop All Dresses and Jumpsuits >	<b>ACTIVEWEAR</b>
		Shop All Activewear >

# Formularios: agrupar, reducir

Agrupar los elementos similares, mostrar errores y campos requeridos

The image displays three sequential screenshots of the Netflix sign-up process:

- Step 1 of 3: Choose your plan.** This step shows a red circular icon with a checkmark, indicating completion. It includes a bulleted list of benefits:
  - You won't be charged until after your free month.
  - We'll remind you three days before your trial ends.
  - No commitments, cancel at any time.A large red "CONTINUE" button is centered below the input fields.
- Step 2 of 3: Sign up to start your free month.** This step shows the user's email address, "manish@venturebeat.com", entered into the "Email" field. Below it is a password field containing masked text. A "Create your account." link is present. The "CONTINUE" button is visible at the bottom.
- Step 3 of 3: Set up your credit or debit card.** This step shows the user's first name, "First Name", entered into a required field. Below it are fields for "Last Name", "Card Number", "Expiry Date (MM/YY)", and "Security Code (CVV)". Each of these fields has a descriptive label above it. The "CONTINUE" button is visible at the bottom.

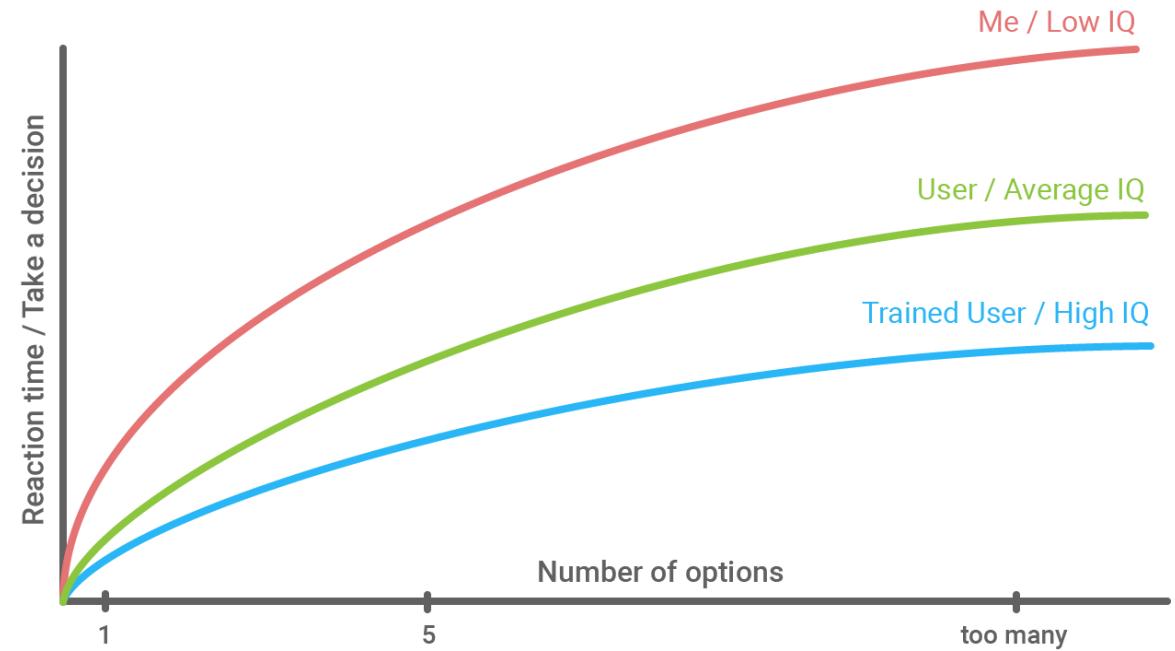
**SEE THE PLANS**

**YOUR PLAN**  
Unlimited Streaming in HD and Ultra HD at ₹ 800 a month after free trial. **Change**

# Reducir la cantidad de opciones

## Ley de Hicks

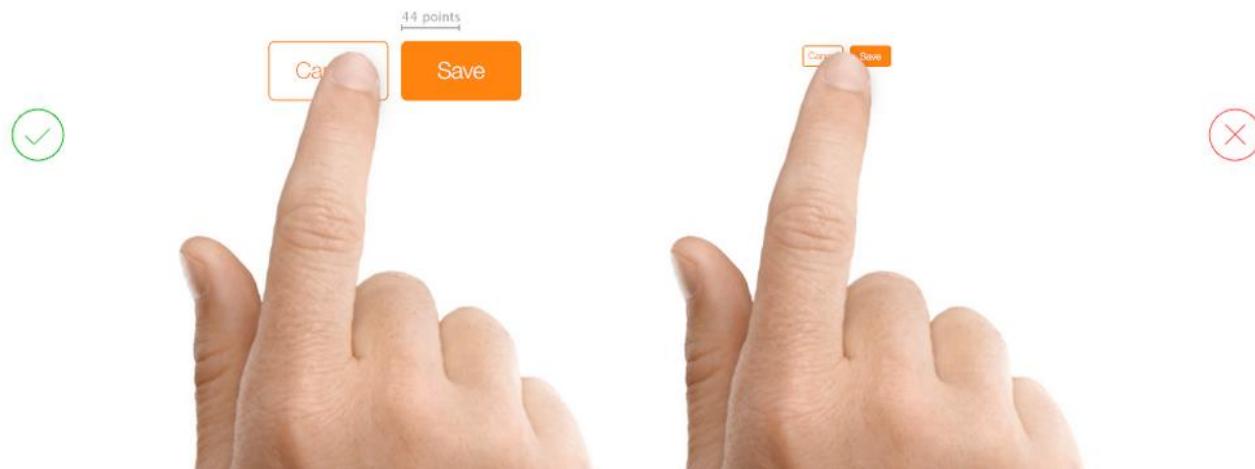
El tiempo para tomar una decisión depende de cuántas opciones se muestren.



# Agrandar los elementos principales

## Corolario de Ley de Fitts

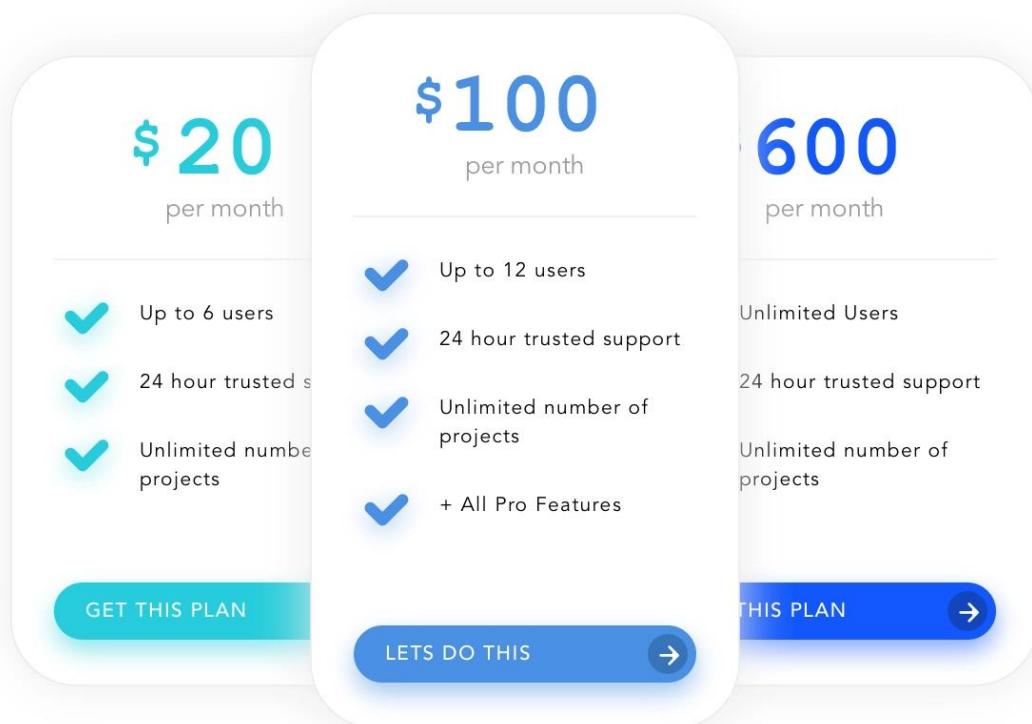
- Los elementos importantes deben ser grandes y estar cerca del centro (desktop), o cerca del área de alcance del pulgar ó borde (mobile).
- Para botones se recomienda al menos 44x20.
- Los pares de acciones como “Aceptar-Cancelar” deben estar separados para prevenir errores



# Aislar los elementos a destacar

## Efecto Von Restorff

Cuando hay muchos elementos similares, el que más difiere es el más recordado

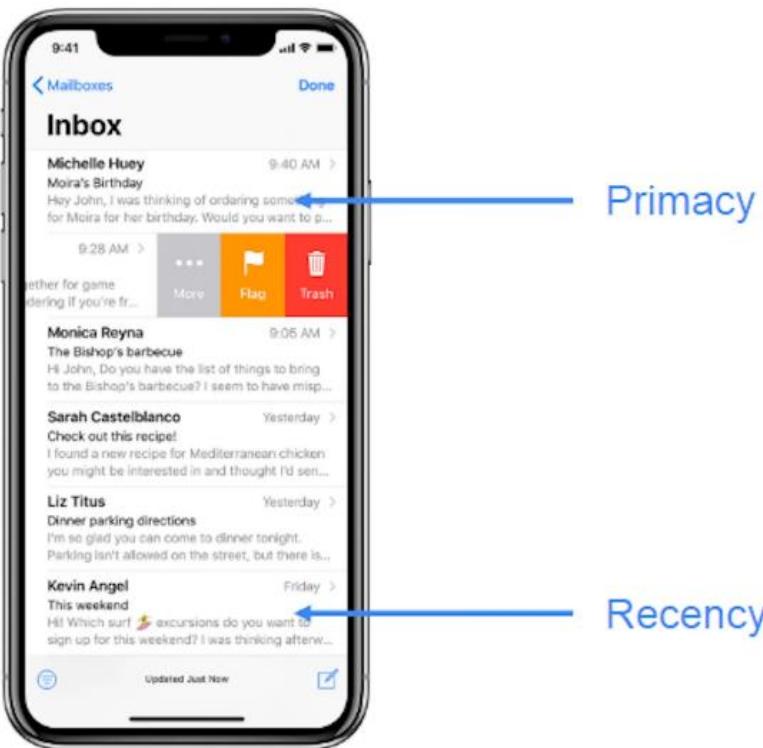


[<https://uxdesign.cc/ux-inspiration-3-the-von-restorff-effect-d0cb73f7adc5>]

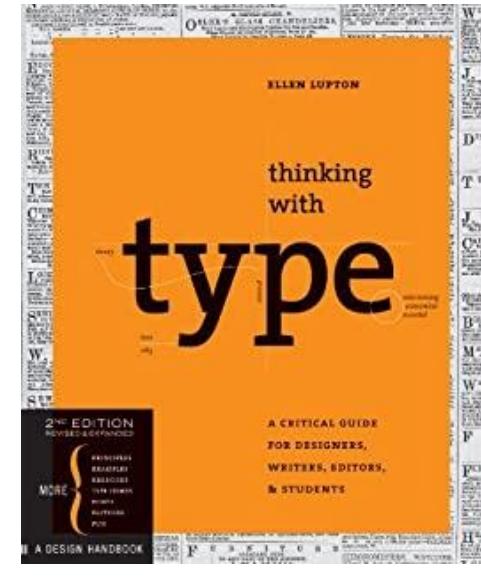
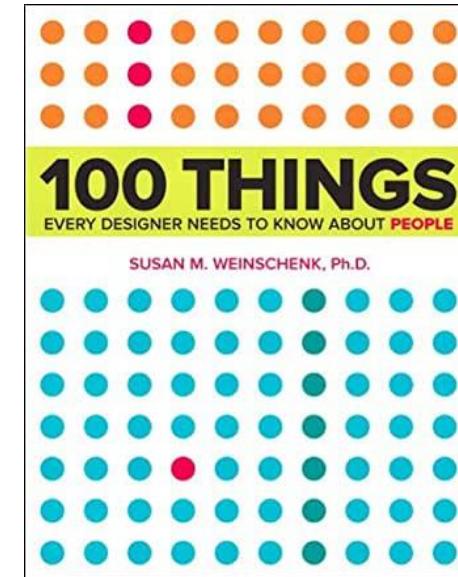
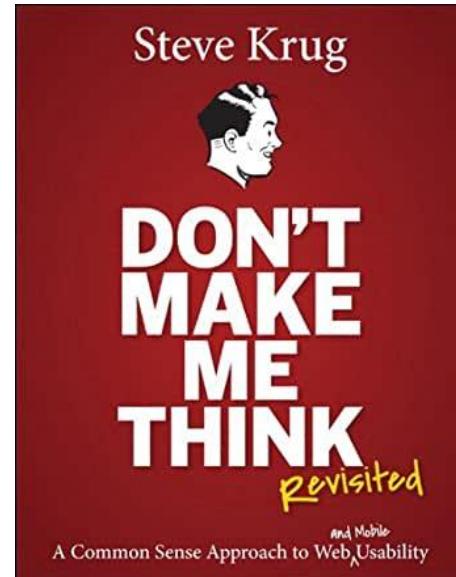
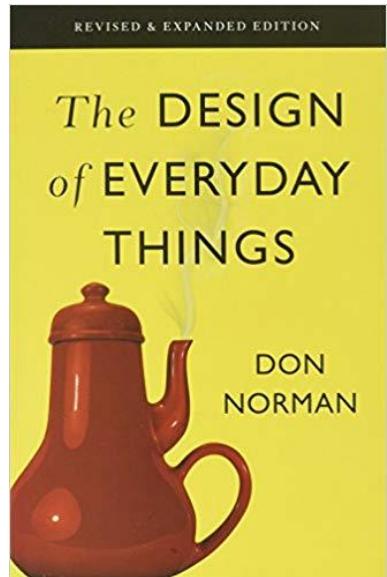
# Disponer elementos importantes al principio y al final

## Serial position effect

El primer y el último elemento son los más recordados



# Para profundizar





Even the best designers produce successful products only if their designs solve the right problems. A wonderful interface to the wrong features will fail.

— Jakob Nielsen —

AZ QUOTES

# Preguntas

# **Sociedades profesionales**

- **ACM SIGCHI** comunidad académica y de investigación dentro de la ACM
- **UXPA** (User Experience Professional Association) : comunidad de práctica de profesionales de experiencia de usuario
- **IXDA** : Interaction Design Association . Comunidad de diseñadores de interacción
- **HFES Human Factors and Ergonomics Society**: enfocado a investigación operativa y ergonomía
- **IIID International Institute for Information Design**

# **Bibliografía**

- Donald Norman. The design of everyday things, revisited (2013).
- David Travis: Think like a UX Researcher
- Jeff Johnson: Designing with the Mind in Mind & Gui Bloopers 2.0
- Steve Krug. Don't Make me Think.
- Susan Weinschenk: 100 Things Every Designer Needs to Know About People (2011)
- Designing the User Interface 6<sup>th</sup> edition (Shneiderman et al)

## **Artículos**

- Nielsen & Norman articles (<https://www.nngroup.com/articles/>)
- Usability.gov
- <https://lawsofux.com/>

**Muchas gracias  
por su atención!**