



Diseñando para humanos: **HCI/UX**



Me presento...



- Maia Naftali maia.naftali@gmail.com
- Ing. En Informática Fiuba, 2010 // MSc. In human-computer interaction UMD, MD
- SW engineer// UX // polirubros ☺...
- Queen fan

Temas

- **Usabilidad/UX**
- **User-centered design**
- **Pautas de diseño**
- **Ejercicio UCD de ideación/diseño**

Parte I:

Interacción h-c Usabilidad UX

COFFEE SHOP





Video: Norman's Doors

<https://www.youtube.com/watch?v=qtCEoGyfsxk>

Malos ejemplos y experiencias frustrantes

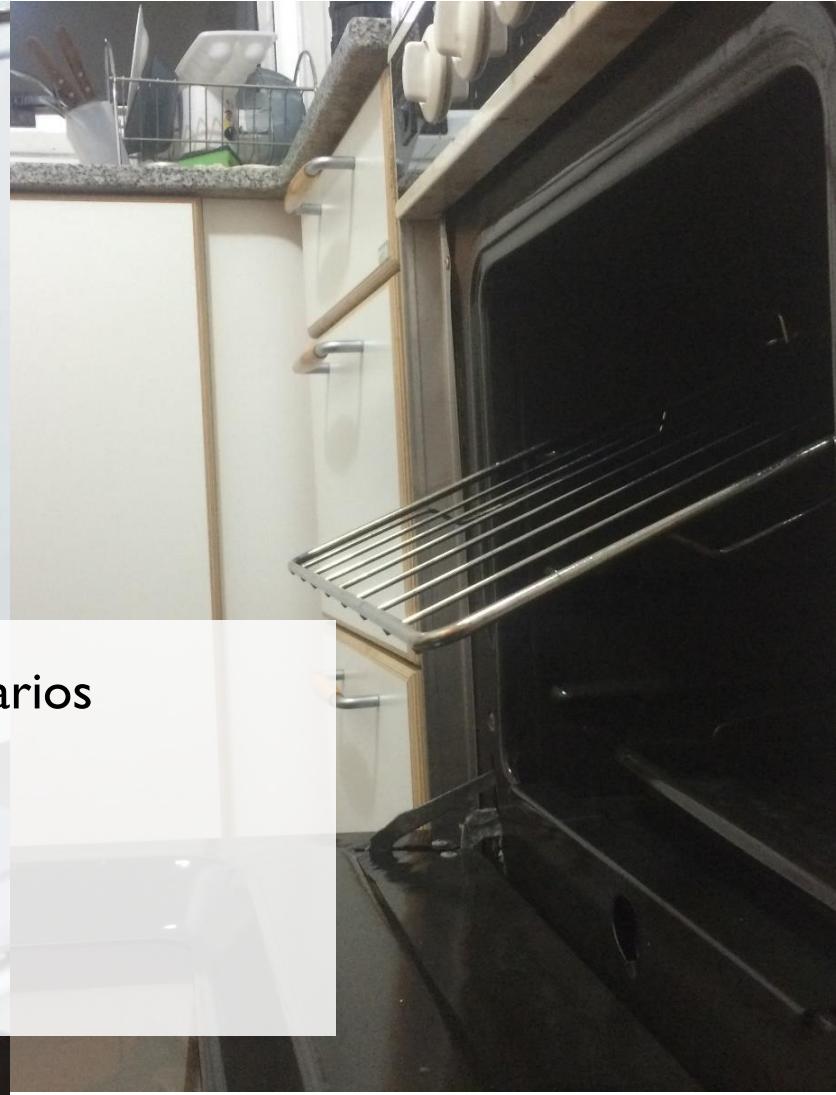


Experiencias frustrantes





El mal diseño trae malas experiencias...



- Causa frustración: menos satisfacción de usuarios
- Provoca accidentes
- Menos personas lo usan
- Alto costo de ayuda/soporte técnico

Definiciones

Human-computer Interaction

Área de la informática que estudia **cómo las personas interactuamos con la tecnología**

- Entendimiento de las habilidades cognitivas y psicológicas
- Diseño
- Evaluación



HCI People



DON
NORMAN



BEN
SHNEIDERMAN



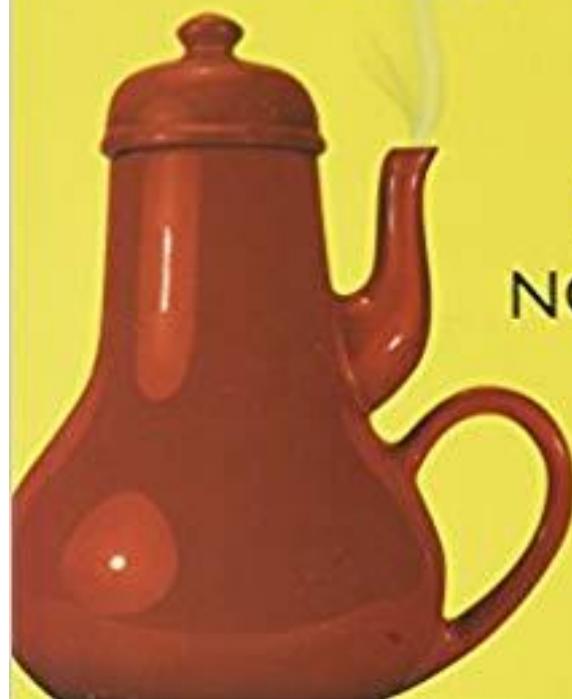
JAKOB
NIELSEN



BRUCE
TOGNAZZINI

REVISED & EXPANDED EDITION

*The DESIGN
of EVERYDAY
THINGS*



DON
NORMAN



Arte

Ciencias de la Computación

Diseño

Economía

Ergonomía

Ingeniería

Psicología

Sociología

Usabilidad

GRADO de efectividad de la interacción entre operadores y sus máquinas (Nielsen J.).

Atributo de calidad que mide **cuán fácil es usar una interfaz**



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

Learnable



Efficient



Memorable



Error safe



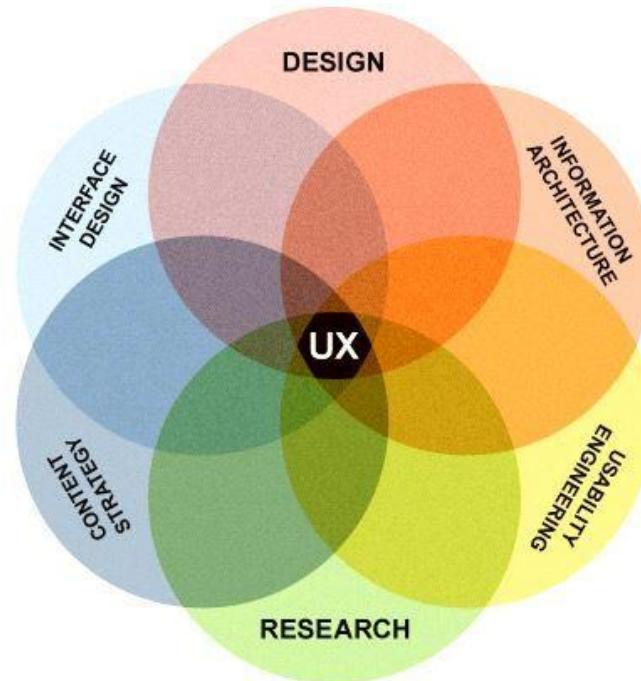
Satisfying



UX (User Experience)

Estudia todos los aspectos de la interacción de un usuario con el servicio, producto o software. No se limita a la UI o parte visual solamente!

"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

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

Accesibilidad

“Capacidad de que un artefacto pueda ser usado por personas con discapacidad”



Y Por qué nos invaden las malas experiencias

No se tuvo en cuenta

- Usuario
- Contexto
- Objetivo/propósito

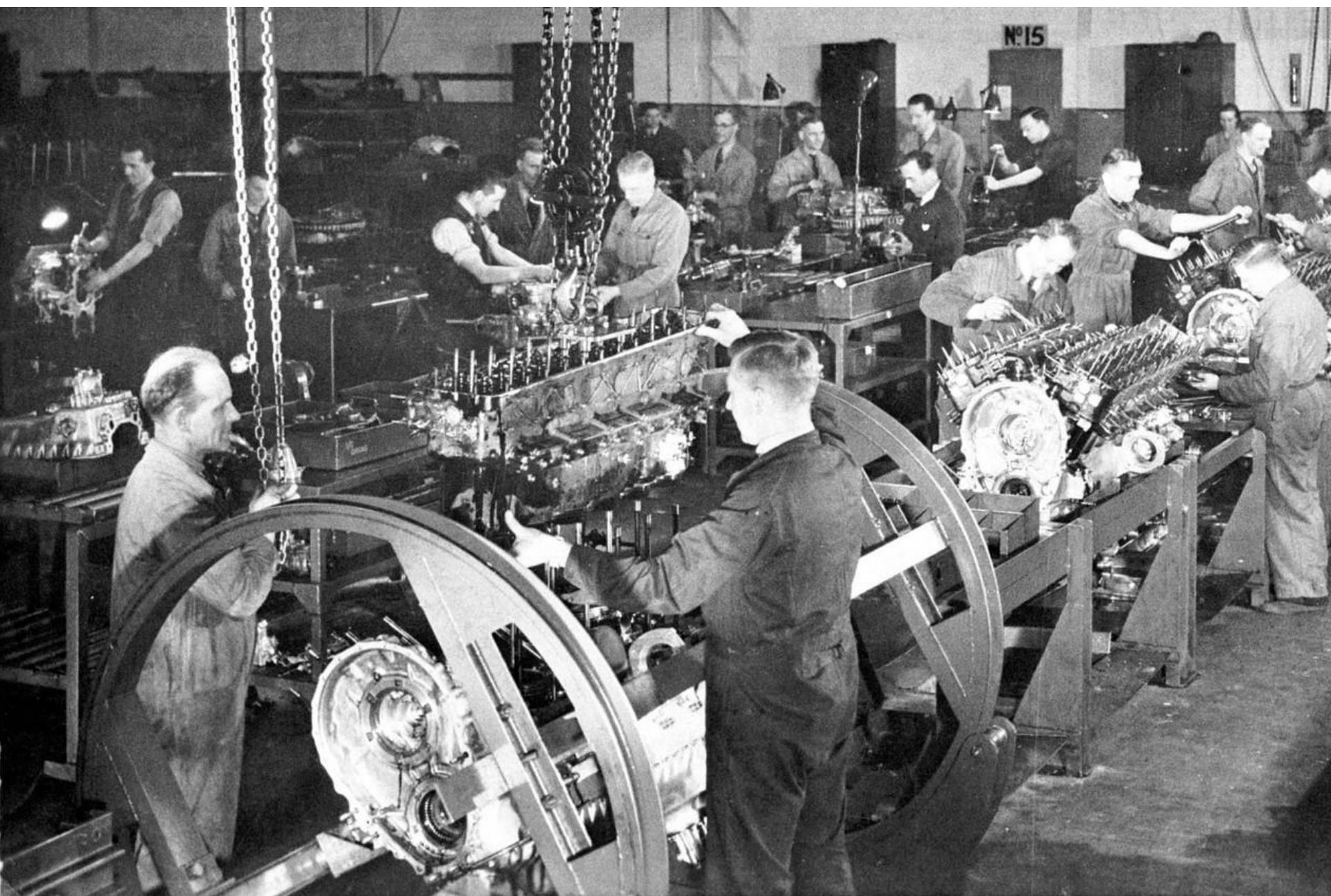
No siempre el usuario está sentado en una oficina



Parte II:

User-centered Design

Diseño centrado en el usuario



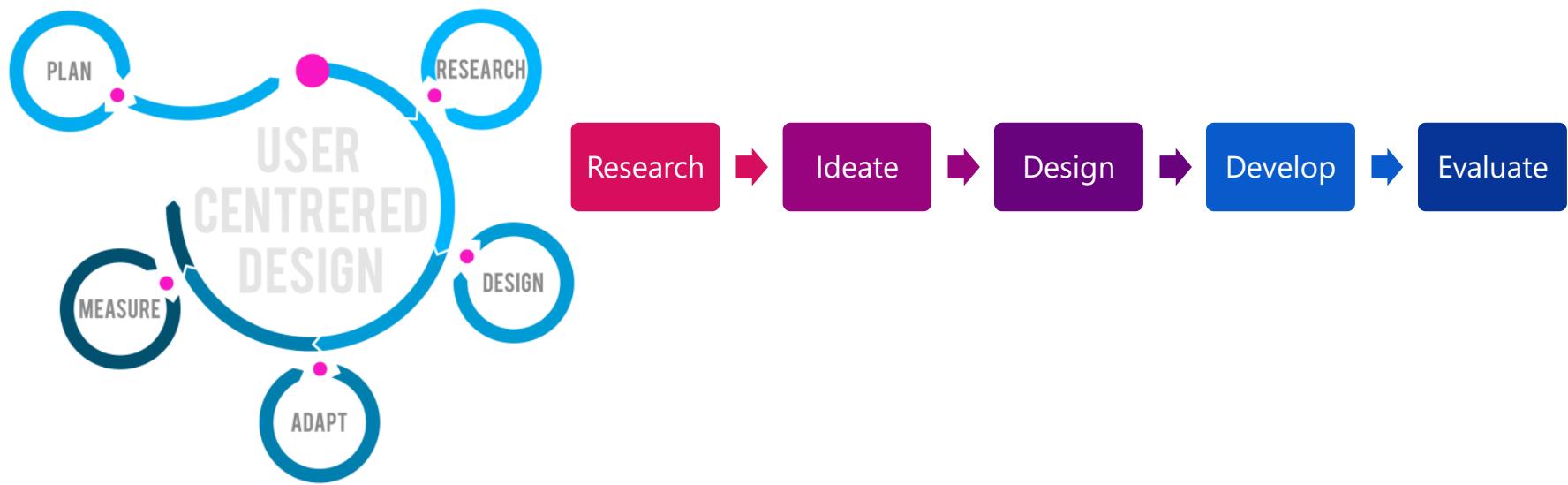


El diseño se adapta al usuario (y no al revés)

Qué es User-centered design

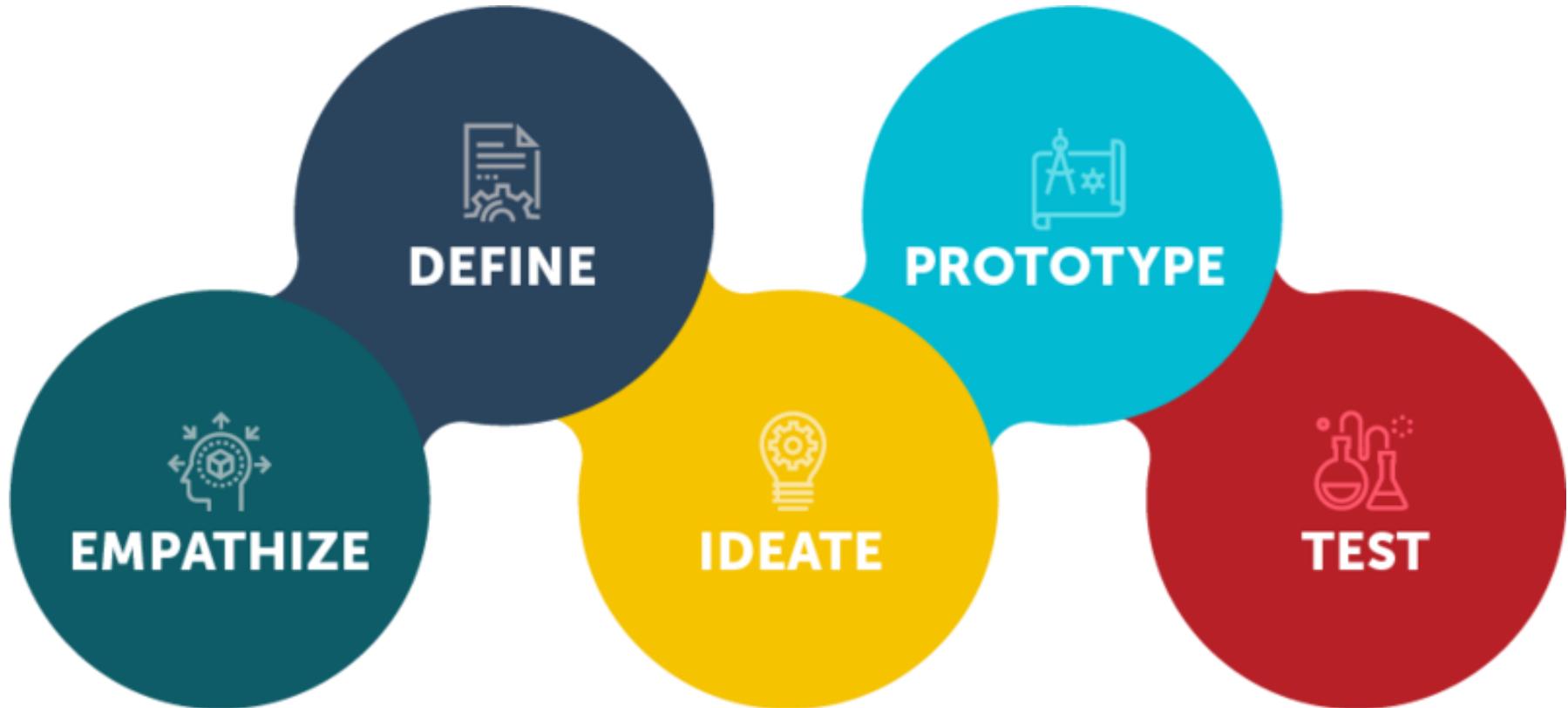
Es un enfoque del proceso de diseño que toma en cuenta los requerimientos, limitaciones y necesidades de los usuarios en toda las etapas.

Es iterativo, empieza entendiendo la necesidad del usuario, y se prueban continuamente prototipos de baja a alta resolución con usuarios



[ISO 13407: Human-centered design process]

Design Thinking



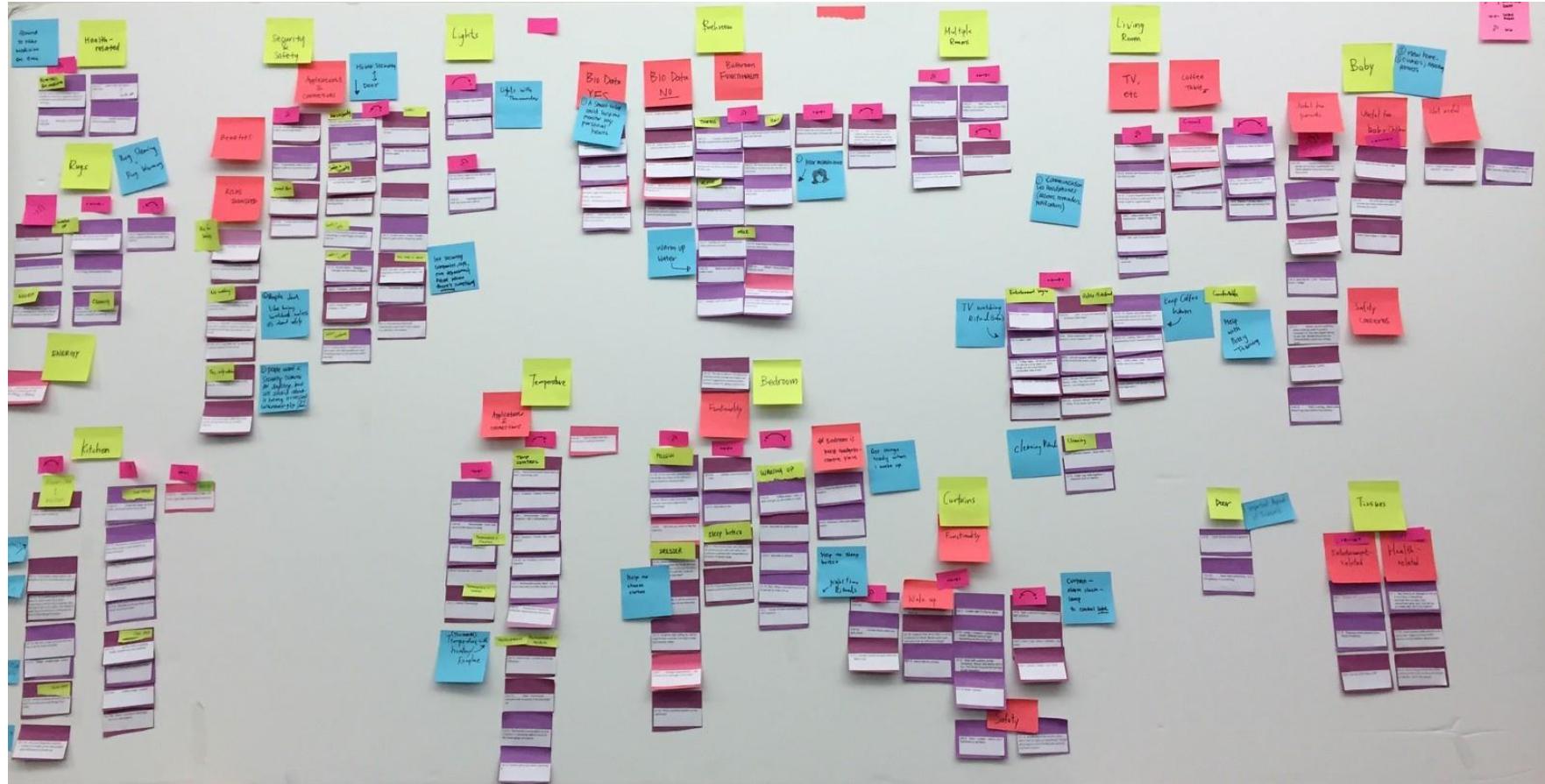
I. Investigación con usuarios (UX RESEARCH)



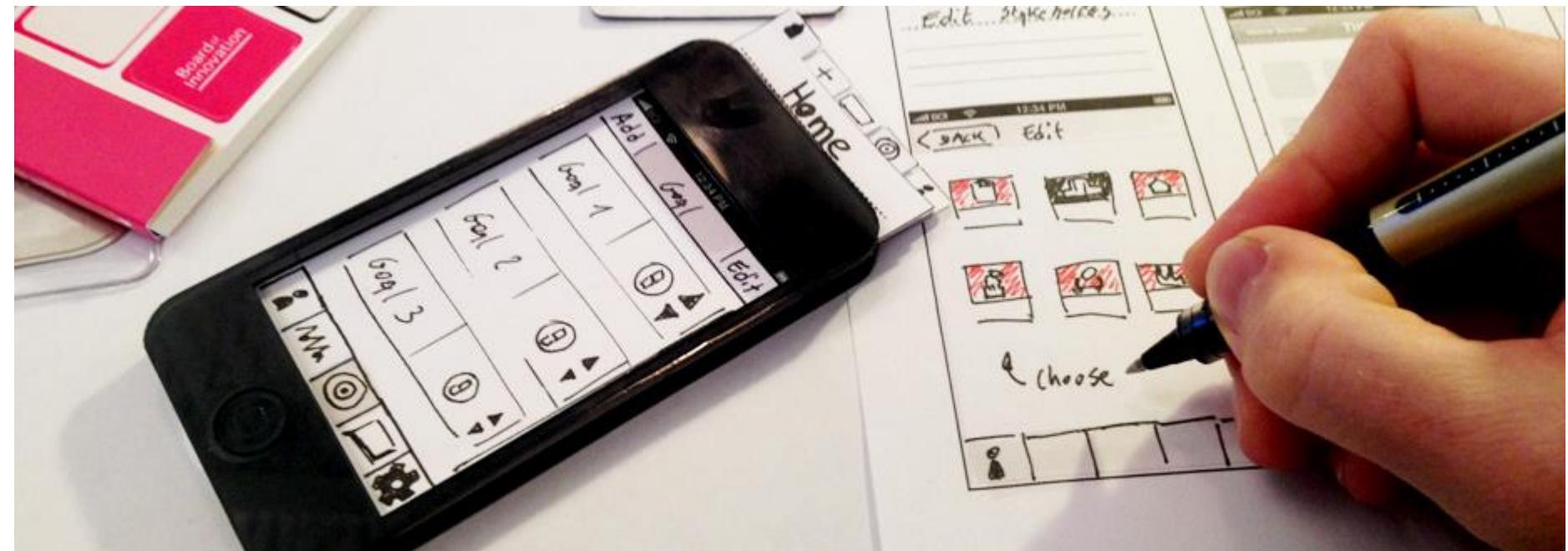
I. UX research, algunos métodos

- Observación
- Entrevistas
- Encuestas
- Etnografía
- Focus Groups
- Contextual Inquiry
- Card Sorting

I. Analizando datos con affinity mapping



II. Prototipo de papel (paper prototype)



II. Prototipo wireframe

I4F - Directory Profile Page

Profile Name

245 Blackfriars Road
Ludgate House
London, SE1 9UY

Email: firstname@surname.com

Telephone: 0207 955 3705

Categories

Lorem ipsum dolor sit amet
dolor sit amet
dolor sit amet

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Morbi consectetur nibh feugiat urna elementum facilisis. Nullam diam arcu, lobortis ut tincidunt vel, suscipit quis lectus. Praesent interdum sapien in nisi tempor vestibulum. Mauris nec mauris sapien. Nam laoreet nisi non magna iaculis vitae convallis lorem porttitor.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Morbi consectetur nibh feugiat urna elementum facilisis. Nullam diam arcu, lobortis ut tincidunt vel, suscipit quis lectus. Praesent interdum sapien in nisi tempor vestibulum. Mauris nec mauris

Attachments

- [Lorem ipsum dolor sit amet.](#)

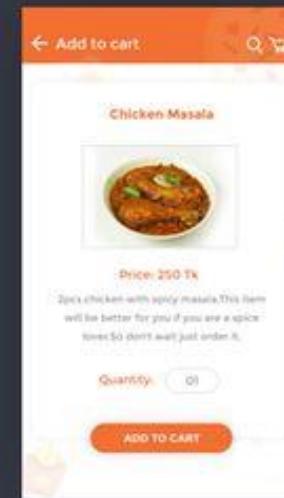
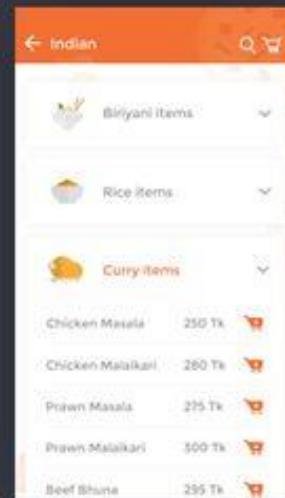
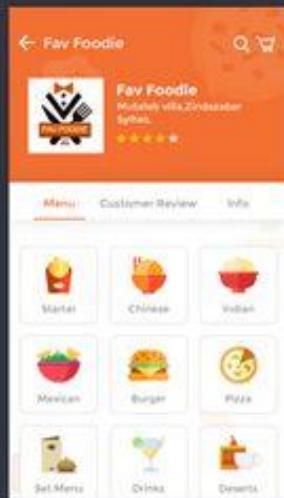
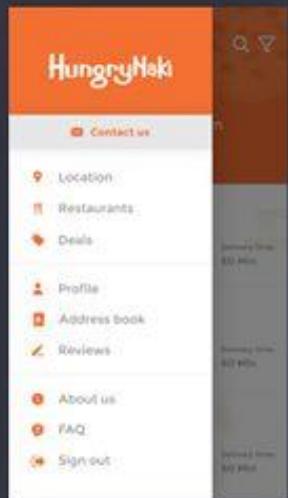
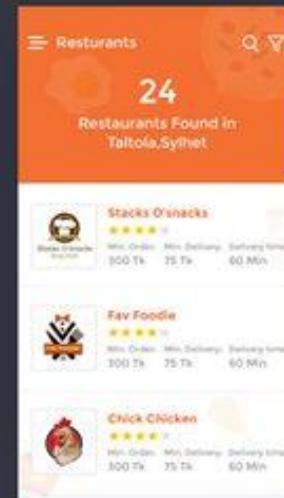
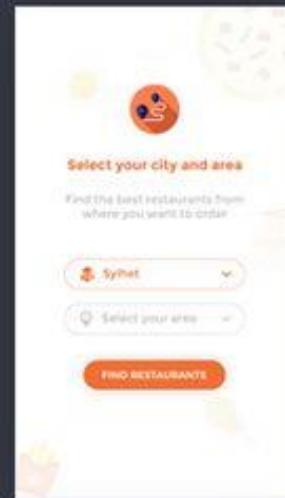
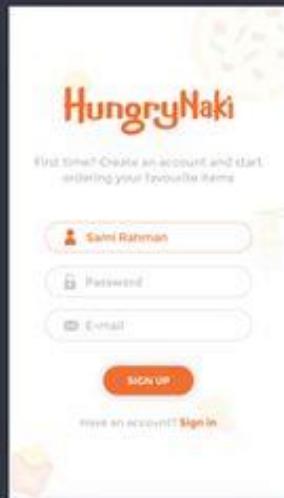
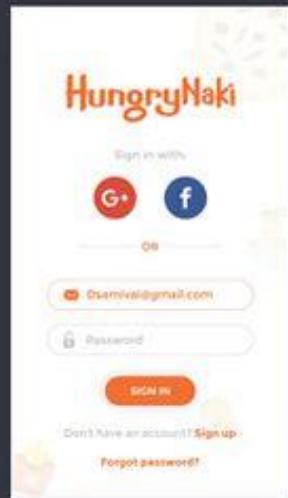
created with Balsamiq Mockups - www.balsamiq.com

Sin colores

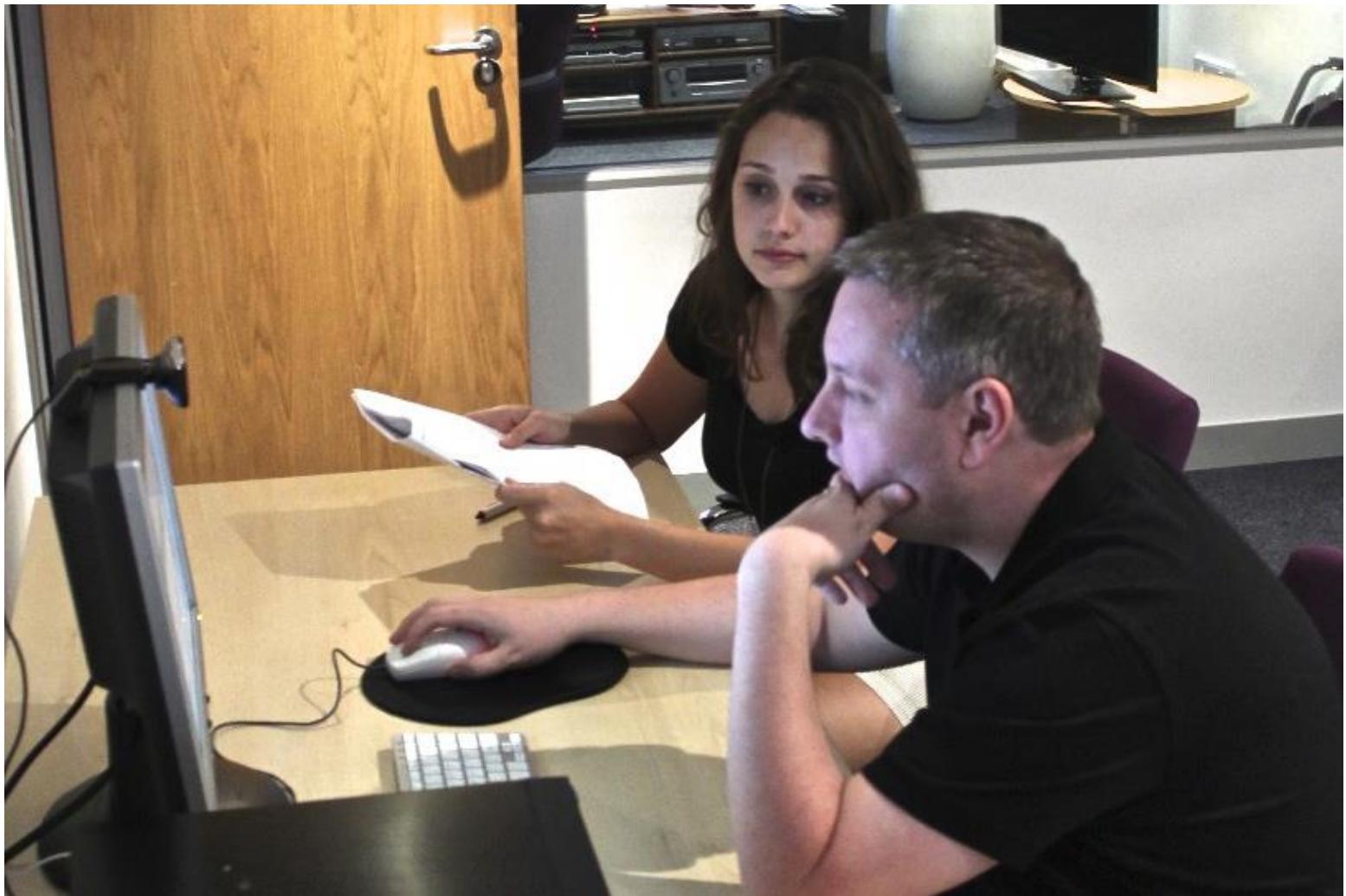
Sin fuentes

Tiene todo el layout y contenido

II. Mockups



III. Pruebas de usabilidad



Parte III:

Principios de diseño de interacción

Pensar siempre en la tarea que el usuario quiere hacer



Tarea, objetivo, contexto, persona



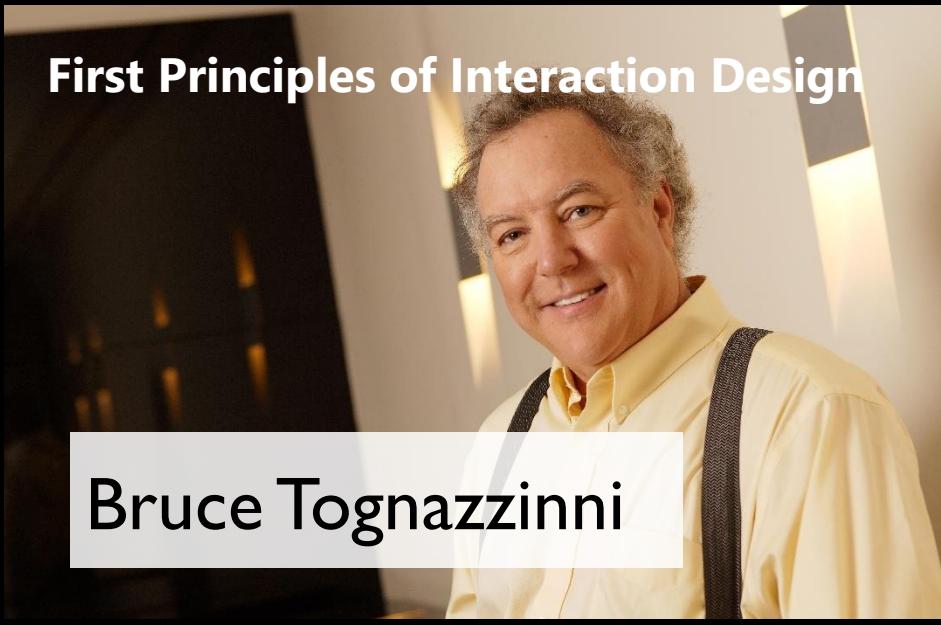
Creadores de guías de diseño

6 Design Principles



Donald Norman

First Principles of Interaction Design



Bruce Tognazzini

8 Golden Rules



Ben Shneiderman

10 Usability Heuristics



Jakkob Nielsen

Mental Models



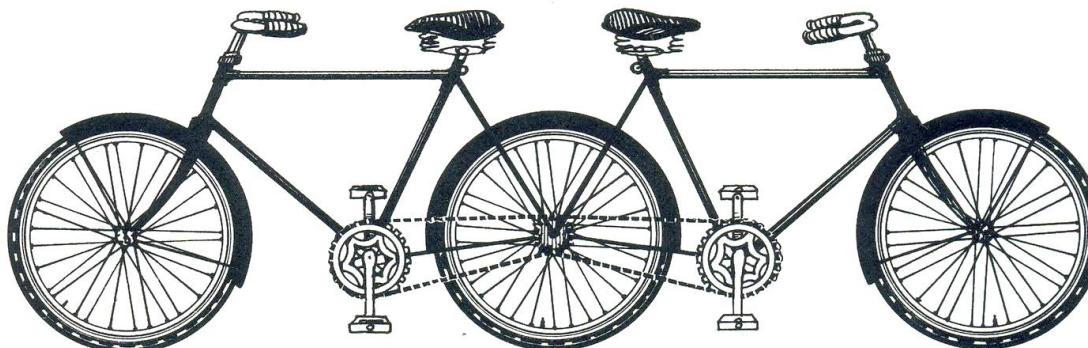
Las interfaces deben comunicar un modelo

Modelos preconcebidos: **Predicción**

Mental Models



TANDEM CONVERGENT. Modèle pour fiancés.



TANDEM DIVERGENT. Modèle pour couple en instance de divorce.

Mental Models

Los Buenos **modelos conceptuales** ayudan a predecir los efectos de nuestras acciones

Affordances, constraints, mappings



Nielsen's Heuristics (1995)

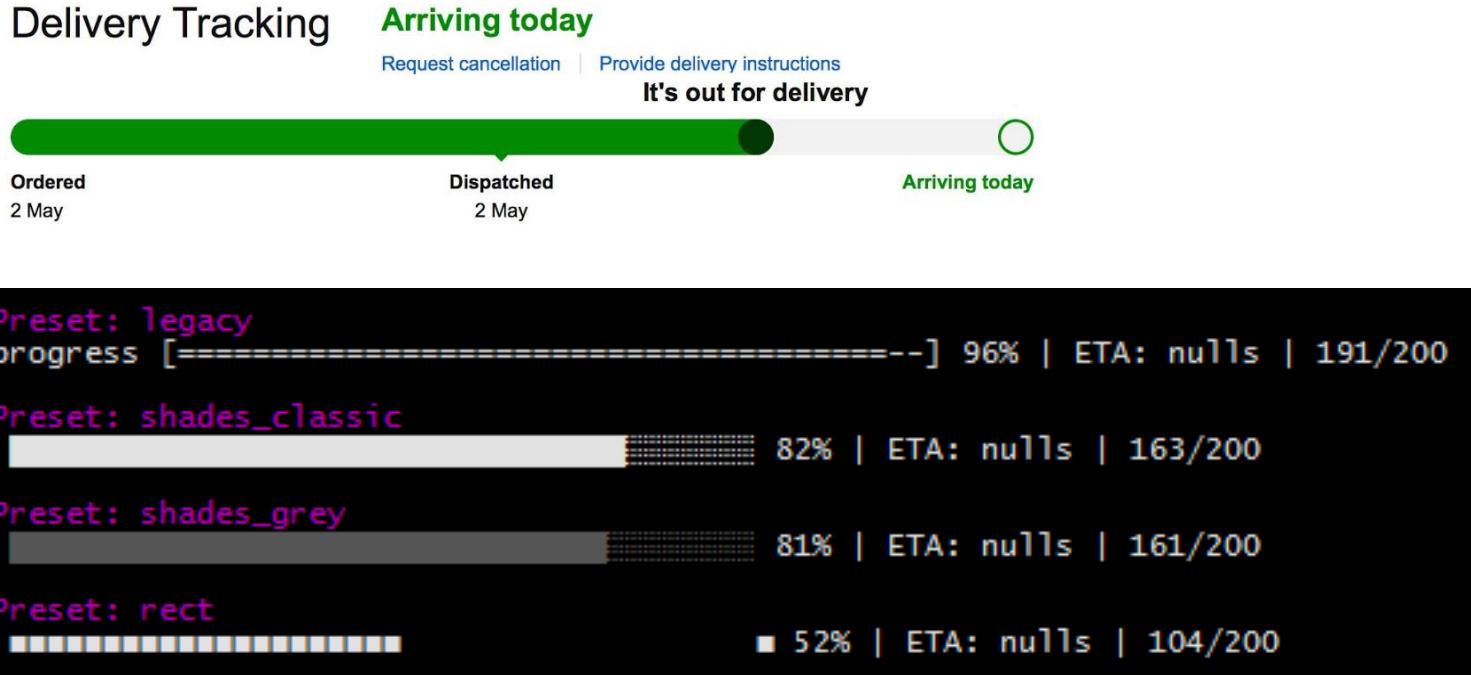
1. Visibility of system status
2. Match between system and the real world
3. User control and freedom
4. Consistency and standards
5. Error prevention
6. Recognition rather than recall
7. Flexibility and efficiency of use
8. Aesthetic and minimalist design
9. Help users recognize, diagnose and recover from errors
10. Help and documentation



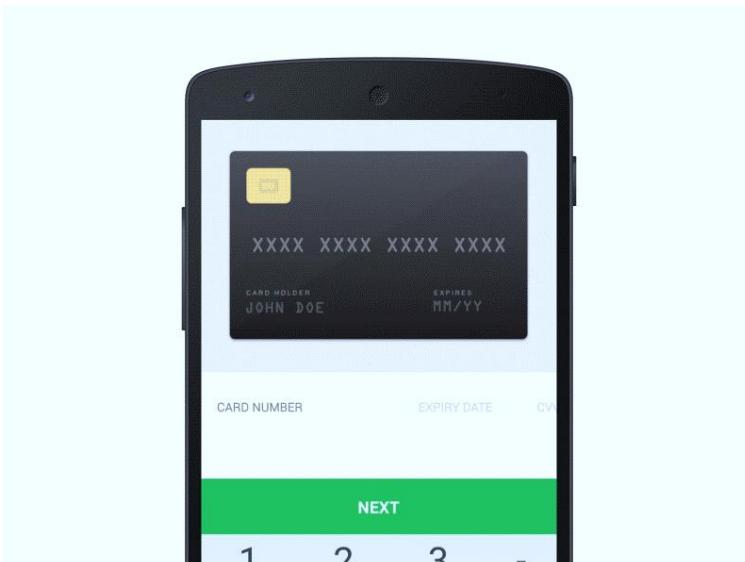
Developer watching videotape of usability test.

“I. Visibilidad del estado del sistema”

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



“II. Relación mundo-sistema: Familiaridad”



2- Registrar Bienes

AFIP Bienes Personales Web

Nombre y apellido CUIT 20-00612345-0 - salir

Inicio / Bienes

Registrar Bienes Determinar Impuesto Determinar Saldo

Registro de Bienes Personales

Informamos los bienes que tenías al 31/12/2016. Nosotros te mostramos los que declaraste en el año 2015 y los que incluiste en el Sincronizado Fiscal.

Inmuebles Completos 0/0
En el país \$ 0,00 | En el exterior \$ 0,00 | Exento \$ 0,00

ID	Origen	País	Dirección	Monto gravado	Monto exento
1	Sincronizado	Argentina	1313 1313 - CATAMARCA	\$ 0,00	\$ 0,00

Agregar Inmueble

Derechos Reales Completos 0/2
En el país \$ 0,00 | En el exterior \$ 0,00 | Exento \$ 0,00

ID	Origen	País	Tipo	Escritura	Monto gravado	Monto exento
2	Sincronizado	Argentina	Hipoteca	7	\$ 0,00	\$ 0,00
3	Sincronizado	Argentina	Prenda	1321231	\$ 0,00	\$ 0,00

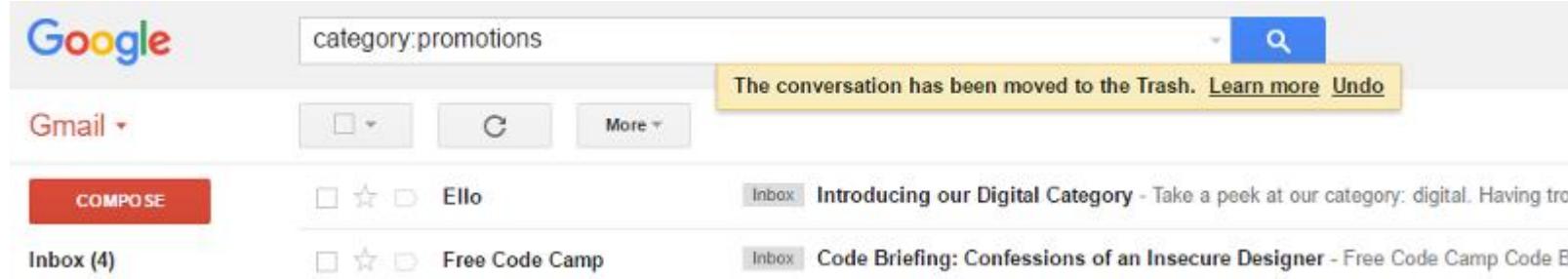
Agregar Derechos reales

Naves, Yates y Aeronaves
Agregar Naves, yates y aeronaves

AFIP Sitio web de AFIP

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.

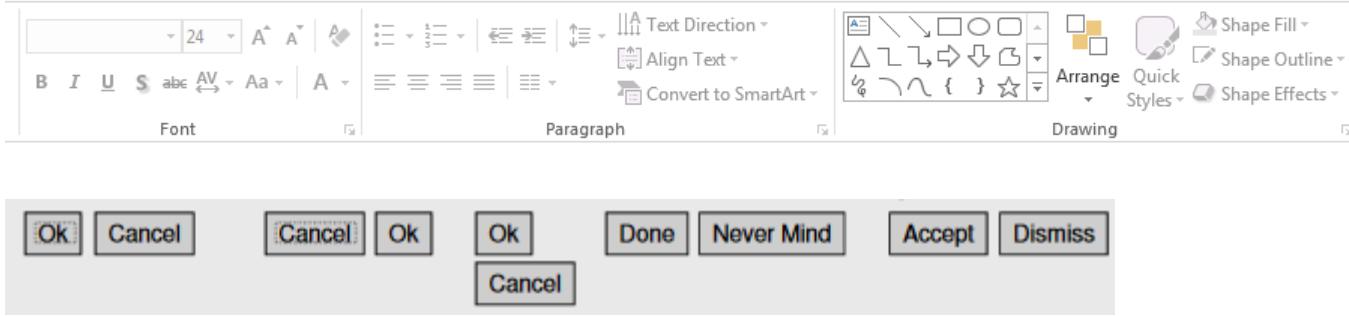
“III. Control de usuario y libertad



Sopportar el UNDO/REDO

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

“IV. Consistencia y estándares”



- Comandos: misma acción, mismo efecto
- Tareas similares se manejan igual
- EN la misma suite, mismos comandos

“V. Prevención de errores”

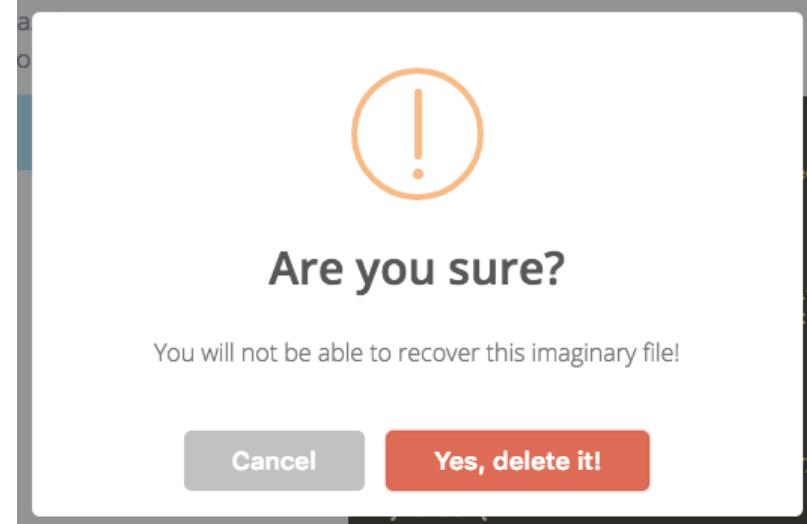


Your password must have:

- 8 or more characters
- Upper & lowercase letters
- At least one number

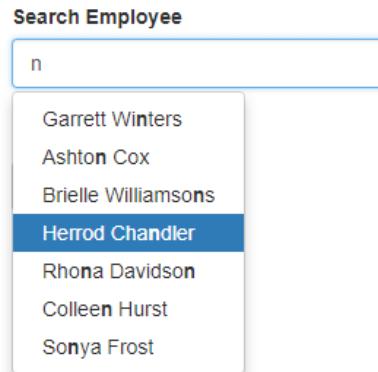
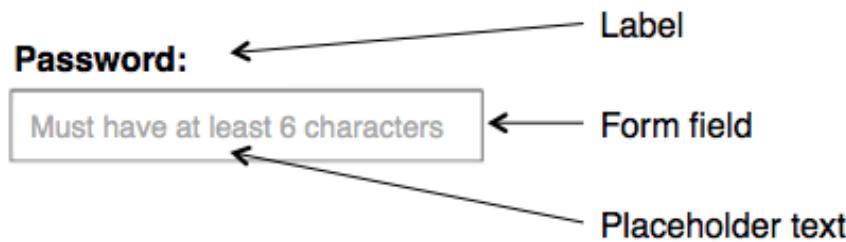
Strength: strong

Avoid passwords that are easy to guess or used with other websites.



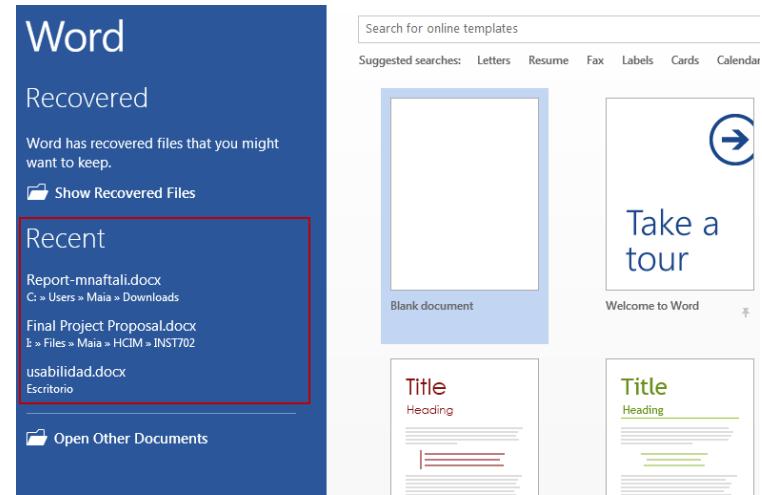
Un diseño que previene errores desde el inicio es mejor que unos buenos mensajes de error. Elimine condiciones que conducen a errores, o verifíquelas y presente a los usuarios una confirmación antes de ejecutar la acción.

“VI. 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.

“VII. Flexibilidad y eficiencia de uso (shortcuts)”

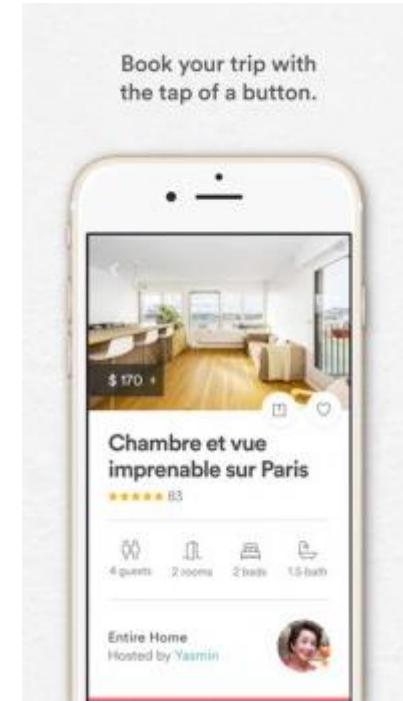
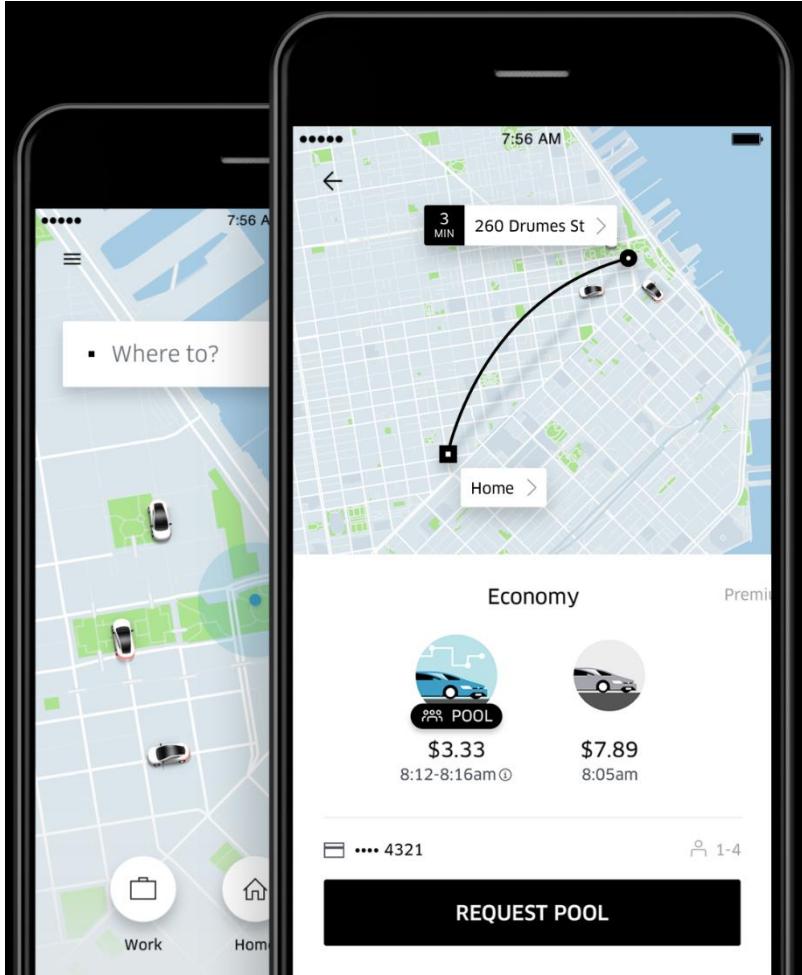


Poner atajos a las operaciones o acciones más usadas

Un experto debería realizar las operaciones frecuentes rápidamente

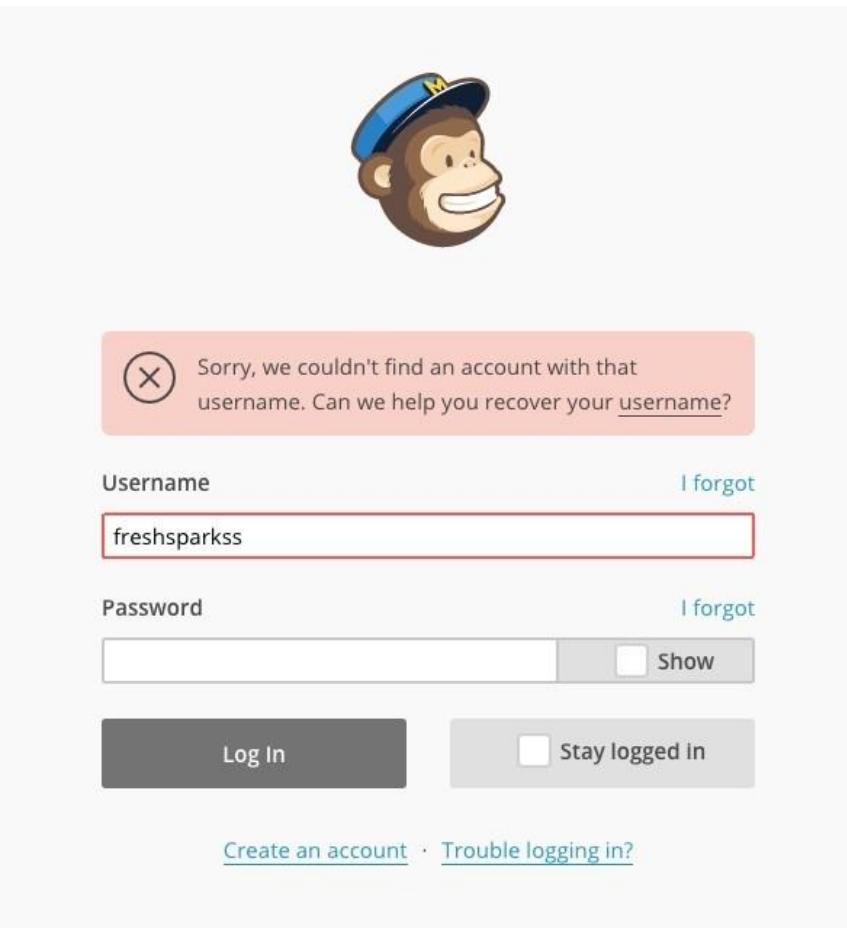
Cómo? Favoritos, toolbars, recientes, typeahead

“VIII. 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.

“IX. Recuperación ante errores”



The MailChimp login page features a large, friendly monkey logo at the top. Below it, a red callout box contains an error message: "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, along with "Log In" and "Stay logged in" buttons.

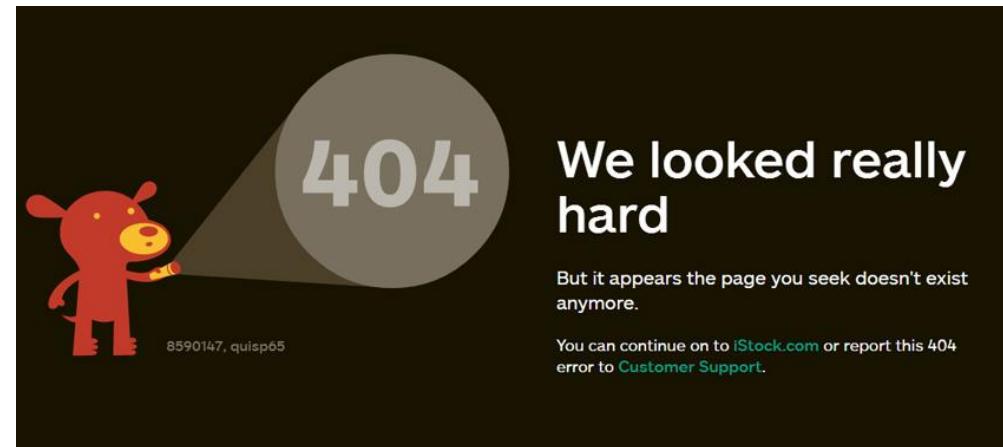
Sorry, we couldn't find an account with that username. Can we help you recover your [username](#)?

Username [I forgot](#)
freshsparkss

Password [I forgot](#)
 Show

[Log In](#) Stay logged in

[Create an account](#) · [Trouble logging in?](#)



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

“X. Ayuda y documentación”

The screenshot shows the GoDaddy Help page. At the top, there's a navigation bar with tabs for "Domain Names", "The Web", and "GoDaddy Help and Support". The URL in the address bar is https://www.godaddy.com/help. Below the header, the title "GoDaddy Help" is displayed, along with "24/7 Support (480) 505-8877" and a "Chat Offline" button. A search bar labeled "Search Help" is positioned above a grid of service icons. The icons are arranged in three rows: the first row contains "Domains" (green globe), "Linux Hosting (cPanel)" (orange "CP" logo), "Windows Hosting (Plesk)" (server icon with red bars), and "SSL Certificates" (lock icon); the second row contains "Office 365 from GoDaddy" (briefcase icon), "Workspace Email" (envelope icon), "Website Builder" (green square with a white cross and a cursor arrow), and "Account Management" (green gear icon); the third row contains "Domain Related" (link to GoDaddy Auctions), "Online Marketing" (links to Get Found and Search Engine Visibility), "Partner Programs" (links to API Reseller and Retail & Pro Reseller), and "Websites" (links to Design Services and InstantPanels).

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.

Recomendaciones generales de diseño

Tipografía

I am sans.

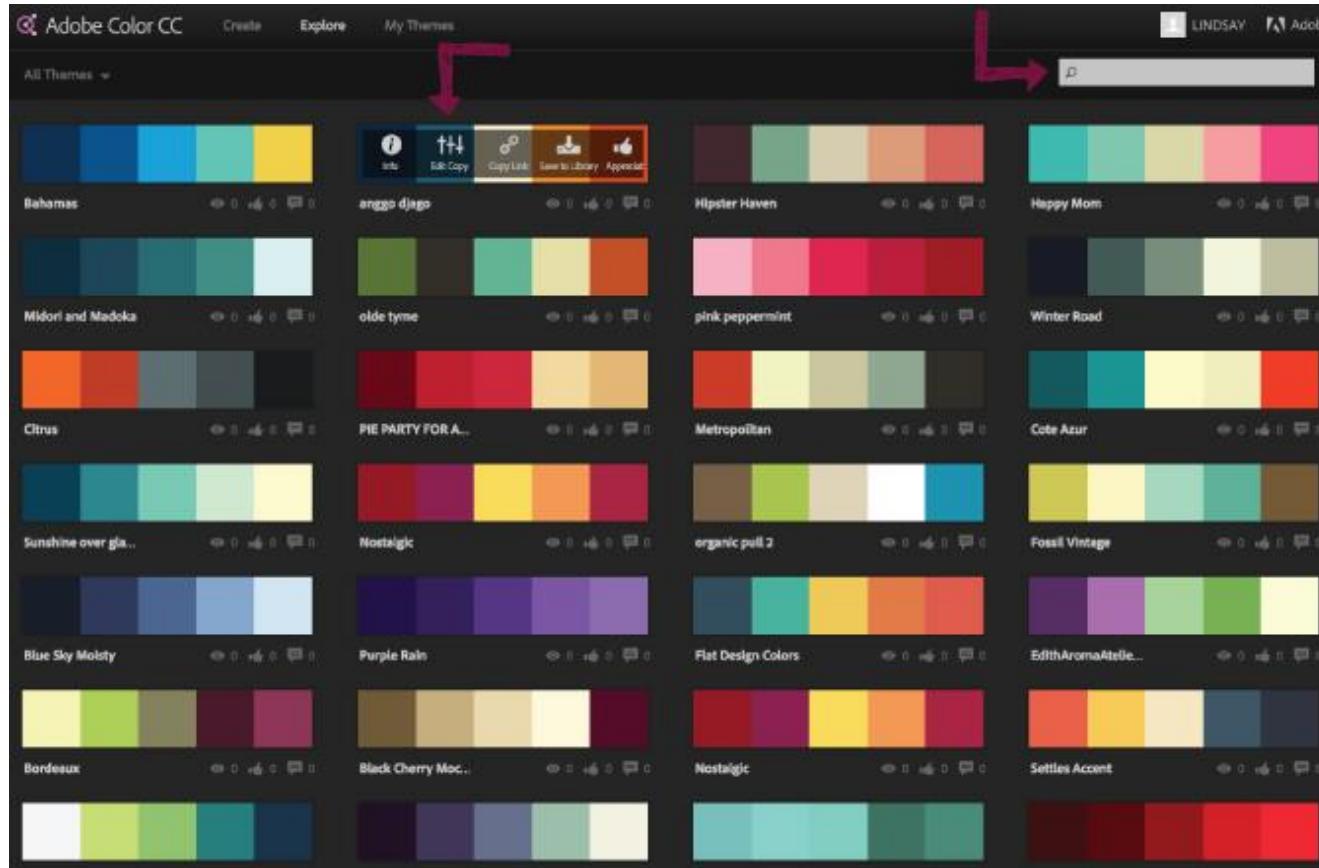
I am serif.

THE WORST
TYPEFACE

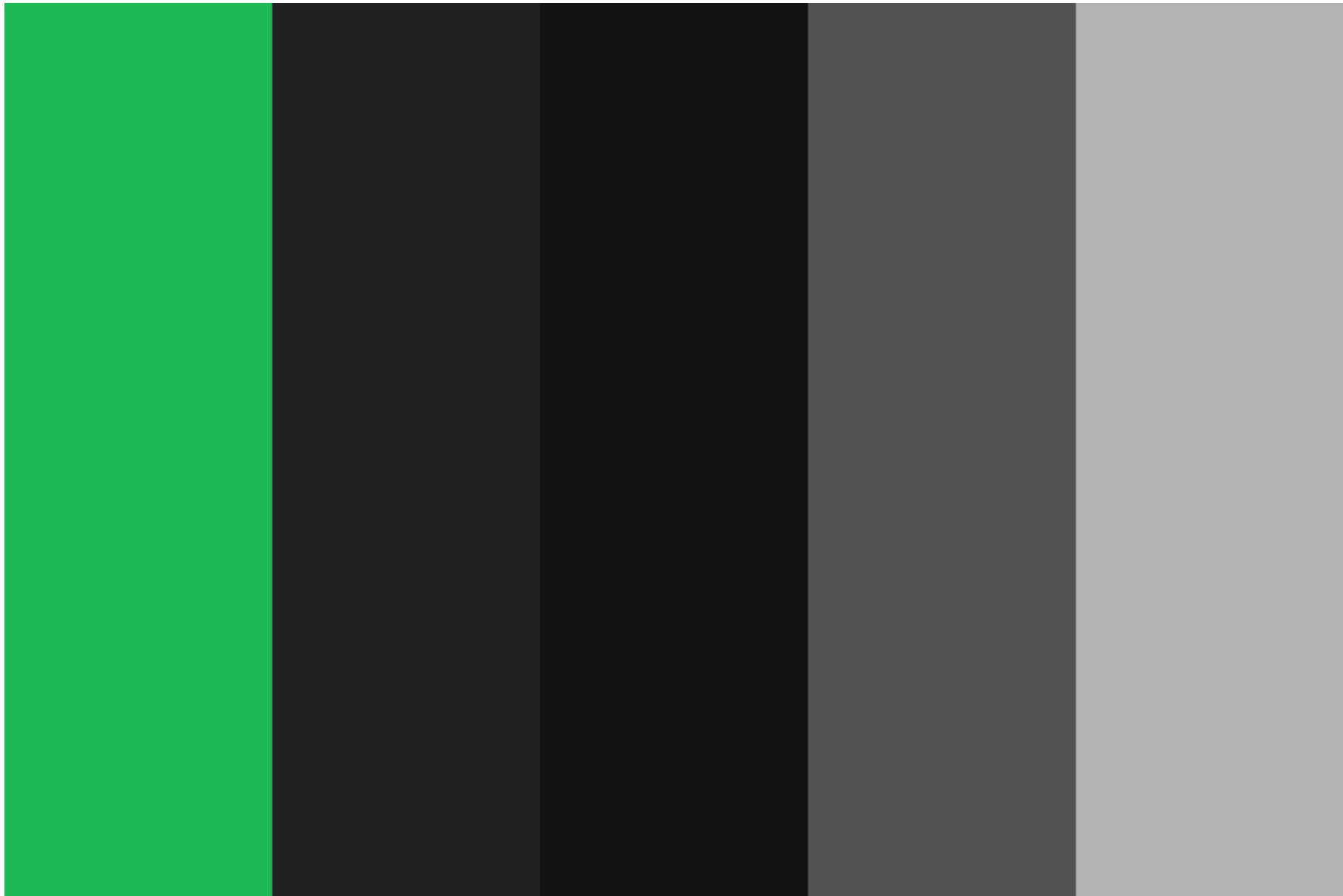
- Serif> Times New Roman, Georgia, MS Serif
- Sans Serif> Helvetica, Arial, Calibri, Open Sans
- Pero Elegir SIEMPRE tipografías “seguras” o cuidadas> Serif, Helvetica, Calibri, Sans... para el texto.

Color

Definir o elegir una paleta de hasta 5 colores



[Adobe color CC, herramienta gratuita para elegir colores]



Cuando la paleta es enorme...



The screenshot shows a website layout with a top navigation bar containing six colored boxes: HOME (teal), ABOUT (yellow), NEWS (green), CATALOG (pink), SERVICES (purple), and CONTACTS (orange). Below the navigation is a logo labeled 'SITENAME' next to a colorful circular icon. To the right are 'Login' and 'REGISTER' buttons. A large yellow banner dominates the center, featuring a cartoon delivery person in blue carrying a package, with the text 'FREE DELIVERY FOR 30 DAYS'. Below the banner, a section titled 'WHO WE ARE' contains placeholder text and a 'LEARN MORE' button. At the bottom, there are three colored boxes (purple, teal, green) each with a placeholder icon and the text 'Lorem ipsum' followed by a long paragraph of placeholder text.

HOME

ABOUT

NEWS

CATALOG

SERVICES

CONTACTS

SITENAME

Login

REGISTER

FREE DELIVERY
FOR 30 DAYS

WHO WE ARE

LEARN MORE

© SiteName 2000-2015

Download from Dreamstime.com

ID: 47033548

Betelgeze | Dreamstime.com

No usar el color como única forma de informar

<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	

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

Elegir colores con buen contraste

The sidebar on the left lists 19 numbered items from 1 to 19, each with a small orange icon. The items are:

- 1 A One Column Layout
- 2 Giving a Gift
- 3 Merging Similar Features
- 4 Social Proof
- 5 Repeating Your Pattern
- 6 Distinct Clickable Areas
- 7 Recommending
- 8 Undos
- 9 Telling Who It's For
- 10 Being Direct
- 11 More Contrast
- 12 Personality
- 13 Fewer Form Fields
- 14 Exposing Options
- 15 Suggesting Continuity
- 16 Keeping Focus
- 17 Showing State
- 18 Benefit Buttons
- 19 Direct Manipulation

In the main content area, the title "My DISTINCT ORGANIC / STYLING INSTEAD OF" is partially visible above the word "blurring them.". Below this, a large block of text explains the importance of visual styling like color, depth, and contrast for user interface navigation. It contrasts "HIGH CONTRAST" (with a screenshot of a dark-themed interface) against "LOW CONTRAST" (with a screenshot of a light-themed interface where text and buttons are less distinct).

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.

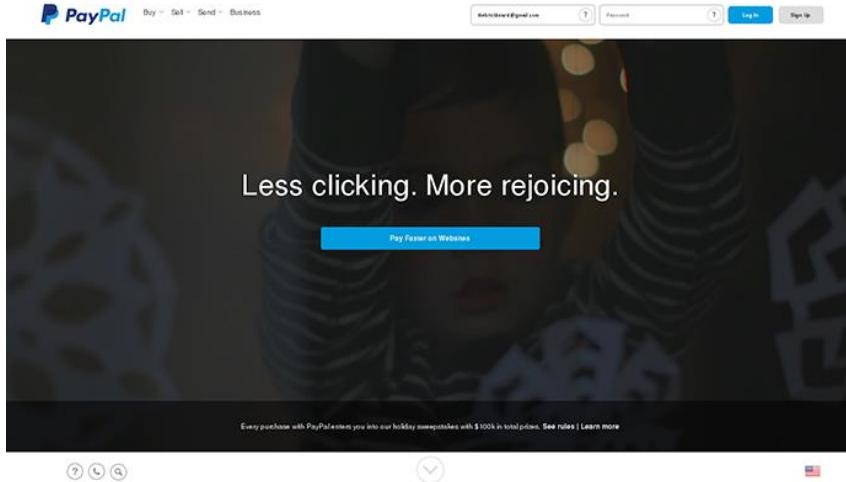
- Personas con baja visión podrían no ver la información
- Usuarios de dispositivos móviles al sol se verían perjudicados

Consistencia entre color e información

rojo, amarillo, verde, azul, rojo, amarillo, verde, azul, rojo, amarillo, verde, azul,
rojo, amarillo, verde, azul, verde, rojo, azul, amarillo, verde, verde, amarillo, azul,
rojo, rojo, amarillo, verde, azul, rojo, amarillo, verde, azul, rojo, amarillo, verde, azul,
verde, amarillo, rojo, amarillo, verde, azul, rojo, amarillo, verde, azul, rojo, amarillo,
verde, azul, rojo, amarillo, verde, azul, verde, rojo, azul, amarillo, verde, verde, verde,
amarillo, azul, rojo, rojo, amarillo, verde, azul, rojo, amarillo, verde, azul, rojo,
amarillo, verde, azul, verde, amarillo

- Hagan la prueba de leer sin errar..

Evitar los parpadeos y transiciones violentas



- Distraen, dificultan la lectura
- Al usar videos, ser cuidadosos con los colores/velocidad (paypal=ok)
- Evitar los carruseles que no paran. Nadie puede leer en 5 segundos!

Layout

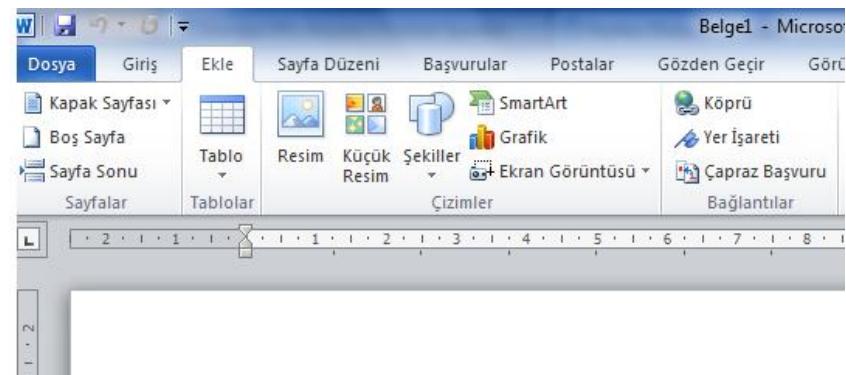
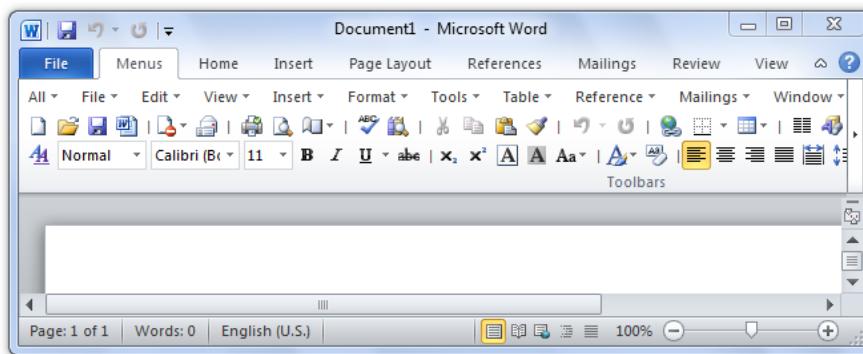
Diseñar el texto para el “picoteo”/scam



- Leemos en F
- Asegurarse de que lo más importante esté al inicio
- Ayudarse con bold/imágenes
- Un buen libro del tema: don t make me think (S. Krug)

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

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



- Si hay más de 10 elementos en un conjunto (por ejemplo, menú) requiere más esfuerzo mental encontrarlos → evitar menús infinitos
- Dar menos opciones y mejorar el agrupamiento
- Mostrar la información en bloques o chunks

Formularios: agrupar, reducir

Please complete the form below.

Login Details

User Name

Password

Retype Password

User Details

First Name

Last Name

Gender Male Female

Date of Birth YYYY/MM/DD

Email

Register

ONLINE SHOP 

Check Out

* Denotes a mandatory field

Personal Details

Name
Title: *
First Name: *
Initial:
Last Name: *

Residential / Postal Address

Address: *
Suburb/Town/City: *
State/County/Province: *
Postcode: *
Country: *

Delivery Address (Required Only If Different To Residential / Postal Address)

Address:
Suburb/Town/City:
State/County/Province:
Postcode:
Country:

Telephone Contacts

* At Least One Telephone Contact Number Must Be Entered

Business:	Area Code:	Number:
Direct:		
Private:		
Mobile:		
Fax:		

Email

Email Address: *
Email Format: *

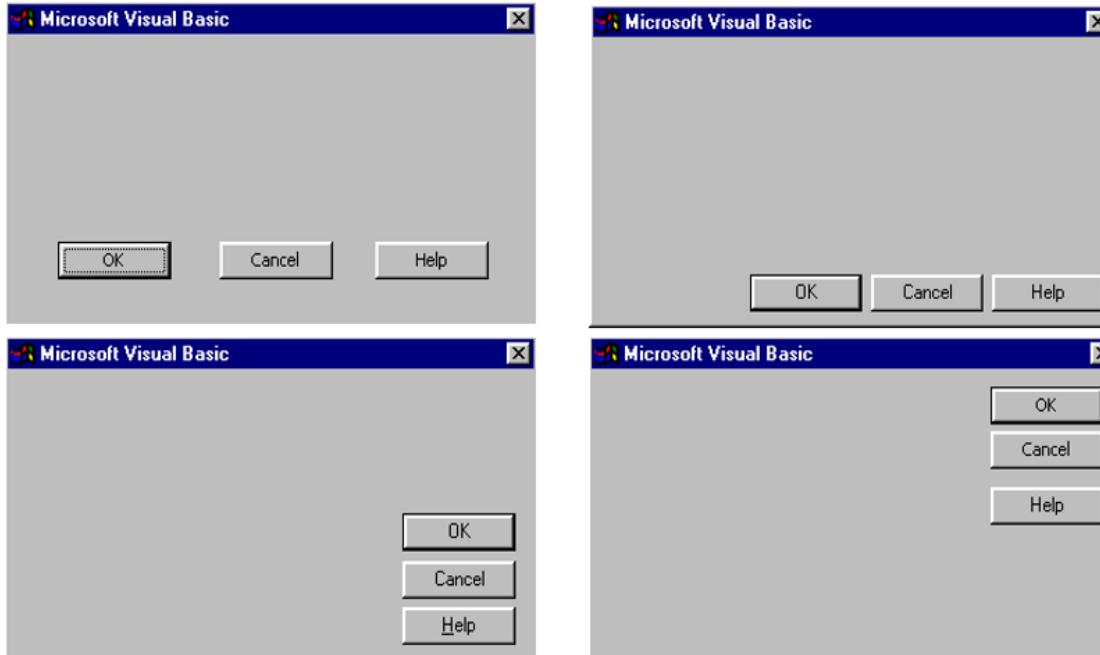
Additional Information

Be the first to hear about special offers & giveaways:

Comments (Maximum 1000 Characters):

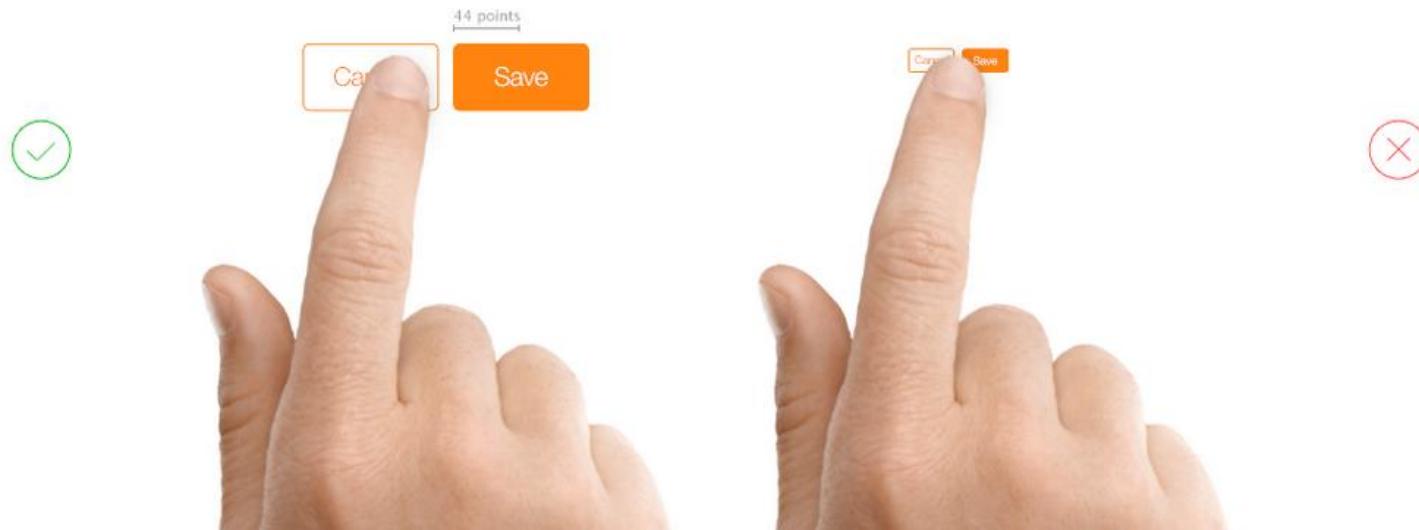
- Agrupar los elementos similares (ejemplo 1)
- Si hay muchos campos, dividir el form en partes. Necesito todo? (mal ejemplo 2)
- Mostrar errores y campos requeridos
- Permitir la acción reversa (undo)
- Guardar mientras el usuario completa (deseable)

Consistencia en posición de aceptar/cancelar



- Alterar el orden sólo para llamar la atención ante acciones ‘peligrosas’ (“Desea realmente formatear su disco?”)

Botones y elementos fáciles de apuntar



- Al menos 44x20 de medidas
- Separar las acciones como aceptar-cancelar
- Contraste suficiente
- Feedback ante evento tap/click

Ejercicio de UCD

UCD al fuego!

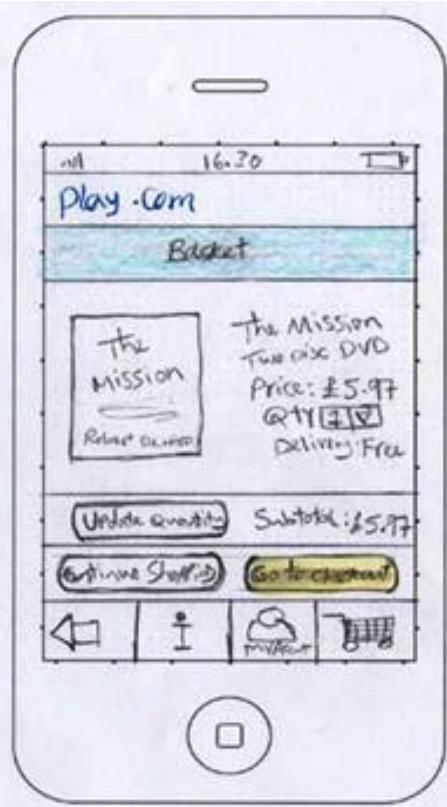
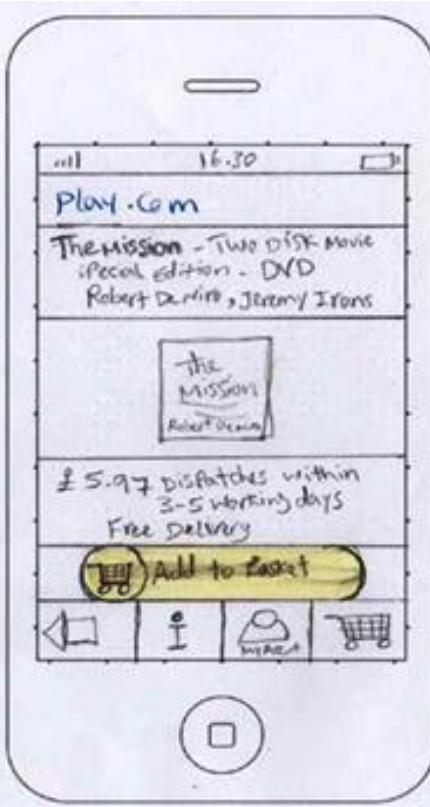


UX Research al asado!

Diseñar una APP para coordinar asados de fin de año.

1. En grupos entrevistar 3' a un compañero para hallar problemas
2. Idear y prototipar EN PAPEL hasta 3 pantallas

- Papel y lápiz: dibujen su solución



Pitches

- Discutan como mostrarle a los demás su solución y mostrar por qué funcionaría para “Luis”, y todo lo que tuvieron en cuenta para diseñarlo



Cuántos pensaron en...

- Tamaño de los botones y letras?
- Posibilidad de que lo use un adulto mayor?
- no-carnívoros invitados?



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



A picture is worth a thousand words. An interface
is worth a thousand pictures.

(Ben Shneiderman)

izquotes.com

Preguntas?

Sociedades profesionales

- **ACM SIGCHI** comunidad académica y de investigación, con alta presencia de ingenieros e investigadores.
- **UXPA** (User Experience Professional Association) : comunidad de práctica de profesionales de experiencia de usuario
- **IXDA** : Interaction Design Association . Comunidad de diseñadores de interacción (diferencia con UXPA: más enfocados en la creación que en la investigación o evaluación)
- **HFES Human Factors and Ergonomics Society**: más enfocado a investigación operativa y ergonomía
- **IIID** International Institute for Information Design

Bibliografía

- **Steve Krug. Don't Make me Think.**
- Donald Norman. The design of everyday things, revisited (2013).
- **Jeff Johnson :Designing with the Mind in Mind**
- Jeff Johnson: Gui Bloopers 2.0
- **Susan Weinschenk: 100 Things Every Designer Needs to Know About People (2011) (MUY fácil de leer)**
- Designing the User Interface 6th edition (Shneiderman et al)
- ACM Digital Library & Learning Center (muchos libros gratis)
- Nielsen & Norman articles (<https://www.nngroup.com/articles/>)
- Usability.gov
- Hcibib.org

**Muchas gracias
por su atención!**

2018, Maia Naftali. Cualquier pregunta, escríbanme a: Maia.Naftali@gmail.com