



Clase 01

# Análisis de Sistemas

Materia:  
Experiencia de Usuario

**Docentes contenidistas:**  
KOTLAR, Florencia y MEJIDE, Valeria

**Revisión:** Coordinación

# Contenido

Mapa conceptual .....	4
¿Qué son los modelos mentales? .....	5
¿Qué es la experiencia de Usuario? .....	8
¿Qué es UI? .....	9
Diferencias entre UX y UI .....	10
Conceptos que abordan cada uno .....	10
Usabilidad.....	11
Funcionalidad.....	12
Accesibilidad .....	12
Factores que influencian en UX.....	13
La Experiencia del usuario es una disciplina paraguas .....	14
La Arquitectura de la Información [AI] .....	14
Diseño de Interacción [IxD] .....	15
Diseño Centrado en el Usuario [DCU].....	16
Proceso de Diseño .....	17
Bibliografía .....	19
Para ampliar la información .....	19

# Clase 1



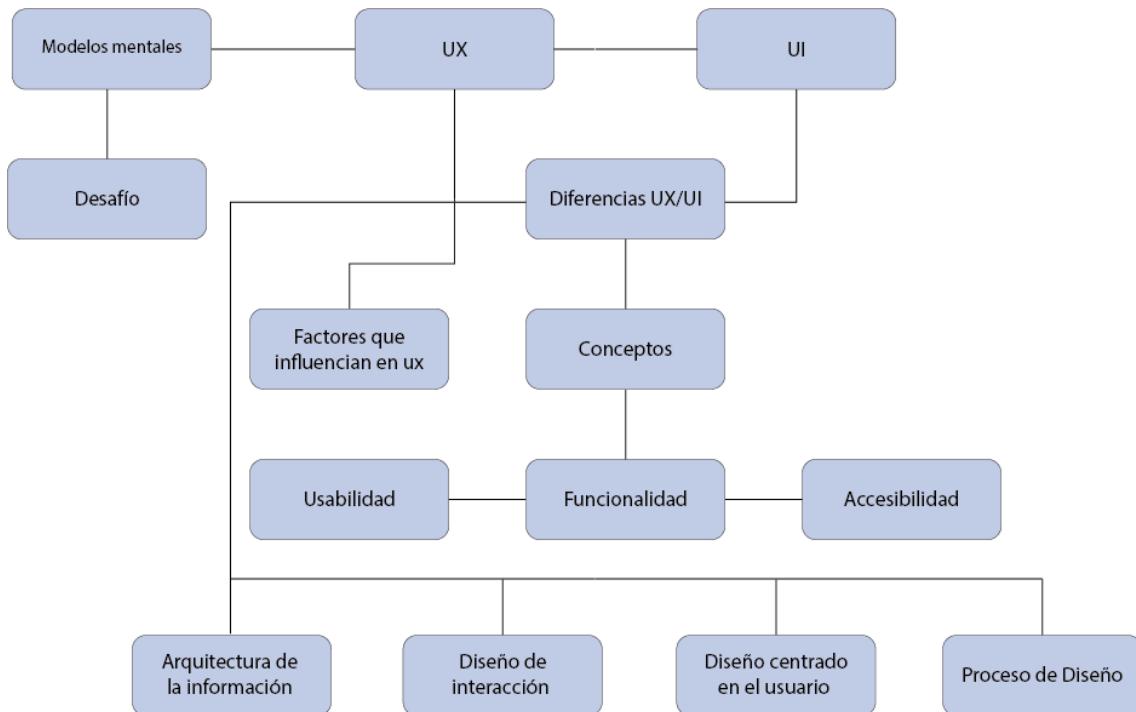
¡Te damos la bienvenida a la materia  
**Experiencia de Usuario!**

**En esta clase vamos a ver los siguientes temas:**

- Modelos mentales.
- Definición de Experiencia de Usuario, Interfaz de Usuario, Usabilidad, Funcionalidad, Accesibilidad, factores que influyen en UX.
- Arquitectura de información, Diseño centrado en el Usuario, Diseño de Interacción.

# Mapa conceptual

Les proponemos que antes de iniciar visualicen este **mapa conceptual** en donde de forma esquemática presentamos los temas a desarrollar:



# ¿Qué son los modelos mentales?



¿Alguna vez escucharon el término “**modelos mentales**”? ¿Tienen alguna idea preconcebida de este concepto? ¿Qué creen que puede ser?

Miren esta ilustración a ver qué ideas les sugiere...



Adaptación de: <https://estudiafeliz.com/2016/06/20/imprimiste-en-3d-el-icono-de-guardar/>

Cuando hablamos de modelos mentales, estamos queriendo establecer que la manera en la que entendemos (es decir, cuando ponemos en juego nuestro procesamiento cognitivo crítico y lógico) se basa en creencias y experiencias previas.

Por ejemplo, la ilustración de arriba nos genera simpatía porque identificamos inmediatamente que la diferencia generacional está habilitando distintas interpretaciones de un mismo objeto.

Esta manera distinta de entender nos pone en un enfoque sesgado a la hora de conectar con las emociones de aquel que entiende de otra manera.

Otro ejemplo, es la siguiente imagen donde se grafica cómo un programador **vs** el usuario entiende una arquitectura de desarrollo.



Adaptación de: <https://b-ds.fr/log/your-program-how-users-see-it/>

Entonces:

*Al encarar un proceso de diseño de producto, necesitamos **identificar y conocer a nuestros usuarios potenciales**, es decir a las personas reales: su comportamiento, sus modelos mentales, sus necesidades, en definitiva, necesitamos saber para quién diseñamos y buscamos ofrecer una experiencia de uso positiva.*



## Antes de continuar realicen esta actividad:

Les proponemos que lean este [artículo recomendado](#), en el que nngroup<sup>1</sup> revisa el caso de la “lista de Netflix” en sus inicios, y se plantea 2 estrategias ante los “modelos mentales desfasados” para ajustar el producto: educar al usuario o adaptarse a su expectativa.

Los modelos mentales no son estáticos, van evolucionando. Se ven intervenidos por nuevas experiencias superadoras y la influencia de referentes.

Es por esto que la innovación se vuelve parte de la propuesta de valor a la hora de reclamar un espacio en el mercado. Investigar los factores fundamentales para construir valor en el producto, se vuelve parte del proceso.

En este contexto, **Experiencia de Usuario (ux)** define un marco entre disciplinas que irás conociendo en esta clase como **UI** (interfaces de usuario), **AI** (arquitectura de la información), **funcionalidad, usabilidad, IxD** (diseño de interacción), **DCU** (diseño centrado en el usuario).

### ¿Para quienes diseñamos un producto?

En los Elementos UX (infografía de James Garrett), conocer las Necesidades del Usuario aparece en la primer capa. Tener en claro desde el principio los objetivos de un público específico nos permite conectar con nuestros potenciales usuarios.

Para cada Elemento, las distintas disciplinas nos acercarán actividades y técnicas que nos permitan abordar una solución en cada capa de este proceso.

---

<sup>1</sup> **nngroup** <https://www.nngroup.com/> son referentes en el campo de la Experiencia de Usuario, se trata de una consultora de interfaces de usuario, encabezada por Don Norman (doctorado en ciencia cognitiva) y Jakob Nielsen (experto en usabilidad).

# ¿Qué es la experiencia de Usuario?



## ¿Qué es para ustedes la experiencia de usuario?

Qué ideas se les ocurren:

¡Anoten esas ideas y al finalizar la clase las retomaremos!

*La experiencia de usuario es el proceso que hace el usuario cuando interactúa con un producto o servicio.*

*Se lo suele llamar UX, y su traducción en inglés es "User eXperience".*

UX se refiere a lo que experimenta el usuario antes, durante y después de usar el producto. Estudia la interacción con el usuario y su producto o servicio.

El primer requisito para una experiencia de usuario es *satisfacer* las necesidades exactas del cliente, sin problemas. Luego viene la  *simplicidad* y la *elegancia* en el diseño que producen la alegría de poseer y de usar el producto o servicio.

El diseño UX abarca otros aspectos en los que el diseño de Interfaces no se centra, como usabilidad, entrevistas, recopilación de información sobre el producto.

*Un ejemplo de UX es el packaging de una MacBook.*

*Desde el principio el usuario vive la experiencia de comprar el producto, abrir su embalaje, levantar el plastiquito que ayuda a sacar la notebook de su caja y vivir su experiencia junto a ella.*

*"La experiencia del usuario abarca todos los aspectos de la interacción del usuario final con la empresa, sus servicios y sus productos."<sup>2</sup>*

## ¿Qué es UI?

El diseño UI hace referencia a *User Interface* (Interfaz del Usuario). Es la parte visual del producto o servicio.

*El diseño UI Se ocupa de que todos los elementos sean visualmente claros, atractivos, legibles y coherentes.*

El **UI** y el **UX** consiguen un diseño armónico y un producto de calidad para el usuario.

Un diseñador UI genera el "**look & feel**" del producto. Es con lo que los usuarios interactúan de forma directa, la capa externa de un producto digital, su diseño.

Por ejemplo, todo lo que vemos y tocamos en una página web, una aplicación, plataforma o un dispositivo.

---

<sup>2</sup> Don Norman y Jakob Nielsen <https://www.nngroup.com/articles/author/jakob-nielsen/>

# Diferencias entre UX y UI

Diseño UX	Diseño UI
Está presente en todo el desarrollo del diseño del producto, desde el inicio, desde que se piensa, se analiza e investiga hasta el final del proyecto con las pruebas de usabilidad y sus mejoras.	Comienza en una segunda etapa y va a incorporar al UX, todos los elementos visuales y gráficos. aporta la Estética y el diseño a la interfaz.

## Conceptos que abordan cada uno

UX	UI
<ul style="list-style-type: none"><li>• Temas de Investigación</li><li>• Entrevista cara a cara</li><li>• Creación de pruebas de usuario</li><li>• Recopilación y organización de estadísticas</li><li>• Creación de personas</li><li>• Diseño de producto</li><li>• Escritura de funciones</li><li>• Requisito escrito</li><li>• Diseño de interacción</li><li>• Arquitectura informal</li><li>• Usabilidad</li><li>• Prototipos</li><li>• Creación taxonómica</li><li>• Creación de terminología</li><li>• Redacción de textos</li><li>• Presentando y hablando</li><li>• Trabajando estrechamente con los programas</li><li>• Brainstorm coordinación</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Artes gráficas</li><li>• Diseño de interfaz</li><li>• Diseño Visual.</li></ul>

# Usabilidad

Es la facilidad con que las personas pueden utilizar una herramienta particular o cualquier otro objeto fabricado por humanos, con el fin de alcanzar un objetivo concreto.

**La Usabilidad es una medida de calidad que indica el grado en que un producto tiene las siguientes propiedades:**

- Facilidad de ser aprendido
- Eficiencia
- Recordabilidad
- Baja tasa de errores
- Satisfacción

**Veamos algunas definiciones de usabilidad:**

La usabilidad es un atributo de calidad de un producto que se refiere a su facilidad de uso, pero teniendo en cuenta que una aplicación nunca es intrínsecamente usable, sino que sólo tendrá la capacidad de ser usada en un contexto particular y por usuarios particulares (Bevan, 1994).

"La capacidad que tiene un producto software para ser entendido, aprendido, operable, atractivo para el usuario y conforme a estándares/guías, cuando es utilizado bajo unas condiciones específicas." (ISO/IEC 9126-1: 2001).

"La eficacia, eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar objetivos específicos a usuarios específicos en un contexto de uso específico." (ISO 9241-1:1998 Guidance on usability).



*Ilustración que representa el concepto de Usabilidad según Eduardo Mercovich. Extraída de:  
<http://eduardo.mercovich.net/>*

# Funcionalidad

Funcionalidad es **lo que un producto puede hacer, para lo que fue pensado y diseñado.**

Probar la funcionalidad significa asegurar que el producto funciona tal como estaba especificado. Son los usuarios los que deciden si un producto es fácil de usar y si quieren utilizarlo o no.

Que un producto funcione correctamente es crítico, pero no suficiente, para que ese producto tenga éxito. Un producto por sí mismo no tiene valor. El valor se lo da el uso, y el uso lo dan los usuarios.

La forma en la que el producto es utilizado es una responsabilidad de los diseñadores y desarrolladores de producto.

# Accesibilidad

La accesibilidad es una **cualidad deseable para un buen producto digital** y como diseñadores de UX debemos conocer su importancia y debemos saber transmitirla.

Es una medida de calidad que indica en qué grado todas las personas pueden utilizar un producto o servicio (o usar o acceder a un espacio físico) independientemente de sus capacidades cognitivas y físicas, y del dispositivo de acceso.

# Factores que influencian en UX

- **ÚTIL:**

El contenido debe ser original y cubrir una necesidad específica.

- **DESEABLE:**

Imagen, identidad y otros diseños son utilizados para evocar emociones.

- **ACCESIBLE:**

El contenido necesita ser accesible para personas con discapacidades.

- **CREÍBLE:**

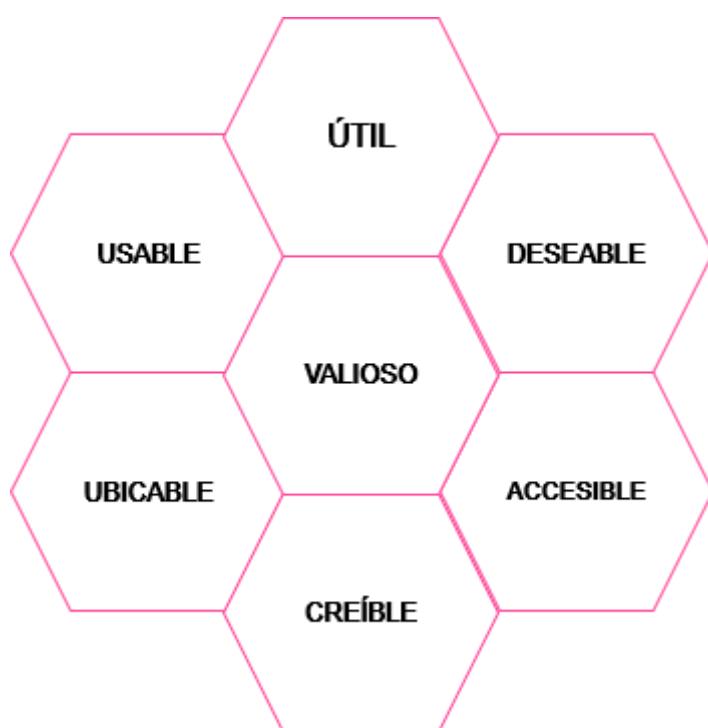
Los usuarios deben creer y confiar en lo que les decimos.

- **UBICABLE:**

El contenido necesita ser navegable y ubicable dentro del sitio.

- **USABLE:**

El producto debe ser fácil de usar por cualquier persona.



Fuente: [https://semanticstudios.com/user\\_experience\\_design/](https://semanticstudios.com/user_experience_design/)

# La Experiencia del usuario es una disciplina paraguas

Incluye otras disciplinas:

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Antropología</li><li>• Psicología</li><li>• Sociología</li><li>• Análisis de negocio</li><li>• Gestión de proyectos</li><li>• Diseño Visual</li><li>• Diseño de interacción</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Marketing</li><li>• Gestión de contenidos</li><li>• Desarrollo de software</li><li>• Usabilidad</li><li>• Accesibilidad</li><li>• Arquitectura de información</li><li>• Diseño industrial</li><li>• Diseño de interfaz</li></ul> |
|---|--|

## La Arquitectura de la Información [AI]

La **AI** “Disciplina (arte y ciencia) encargada de estructurar, organizar y etiquetar los elementos que conforman los entornos informacionales para facilitar de esta manera la localización (o el acceso) de la información contenida en ellos y mejorar, así, su utilidad y su aprovechamiento por parte de los usuarios” (Pérez-Montoro, 2010).

El término fue introducido por Wurman en el congreso anual American Institute of Architects de 1976, consolidándose en 1997 con su libro "Information Architects".

Wurman lo define como el estudio de la organización de la información con el objetivo de permitir al usuario encontrar su vía de navegación hacia el conocimiento y la comprensión de la información.



Fuente:[https://semanticstudios.com/user\\_experience\\_design/](https://semanticstudios.com/user_experience_design/)

# Diseño de Interacción [IxD]

El "Diseño de interacción (IxD) define la estructura y el comportamiento de los sistemas interactivos" (IxDA).

El Diseño de Interacción es la disciplina que define la estructura y el comportamiento de productos y servicios interactivos en todos sus aspectos. Así, es responsable del "diálogo" que se establece entre un producto o servicio interactivo y las personas que lo usan. Como tal es una práctica central del campo de UX.

El diseño de interacción puede aplicarse a interfaces visuales y táctiles

Los diseñadores de interacción se esfuerzan por crear relaciones significativas entre las personas y los productos y servicios que utilizan, desde computadoras a dispositivos móviles a electrodomésticos y más allá" (IxDA)

Es "La práctica de diseñar productos digitales interactivos, entornos, sistemas y servicios" (Alan Cooper).

"El diseño del comportamiento del producto y del sistema" (Alan Cooper).



Adaptación de: Alan Cooper, Robert Reimann, David Cronin, Christopher Noessel,(2014). *About Face: The Essentials of Interaction Design. Diseño del producto: marco y refinamiento (pp.119-139).* Indiana: John Wiley & Sons, Inc.

# Diseño Centrado en el Usuario [DCU]

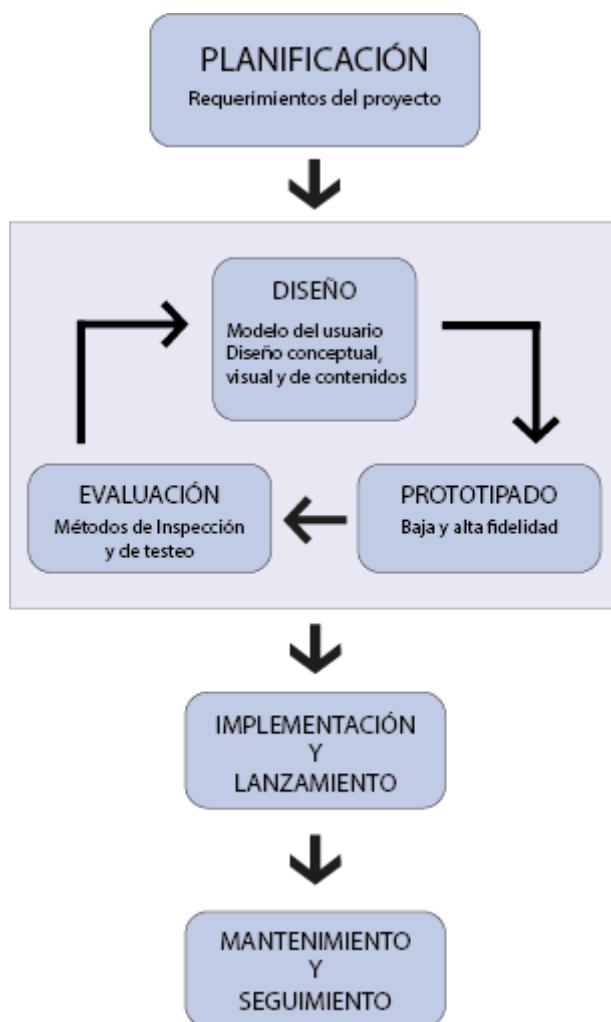
Es la **construcción de un proyecto** en base a los requerimientos del cliente y las necesidades del usuario potencial. Diseñar teniendo en cuenta al usuario, sus necesidades, objetivos y características.

El “Diseño Centrado en el Usuario” es una de las formas de referirse al Diseño Centrado en la Persona (o Human-Centered Design) cuando se aplica a la creación de productos que serán “usados” por estos.

Un método de diseño que ponen en el centro de escena a los destinatarios reales de aquello que se diseña, junto a sus necesidades, deseos, conocimientos y limitaciones.

Este método involucra de modo directo a lo largo de todo el proceso de ideación, creación e implementación a los usuarios reales de aquello que se está diseñando; y aquello que es concebido es contrastado en la práctica mediante pruebas con usuarios reales para confirmar su validez.

# Proceso de Diseño



Ahora que estamos llegando al final de esta clase:  
**¿Qué diferencias hay entre lo que escribieron al inicio respecto de qué es el UX y lo que leyeron en esta clase?**



Hemos llegado así al final de esta clase en la que vimos:

- Modelos mentales.
- Definición de Experiencia de Usuario, Interfaz de Usuario, Usabilidad, Funcionalidad, Accesibilidad, factores que influencian en UX.
- Arquitectura de información, Diseño centrado en el Usuario, Diseño de Interacción.



Te esperamos en la **clase en vivo** de esta semana.  
No olvides realizar el **desafío semanal**.  
**¡Hasta la próxima clase!**

# Bibliografía

Nielsen, J., (1991). Usability Engineering. San Diego: Morgan Kaufmann.

Cooper, A., Reimann, R., Cronin, D., Noessel, C., (2014) About Face: The Essentials of Interaction Design. Diseño del producto: marco y refinamiento (pp.119-139). Indiana: John Wiley & Sons, Inc.  
[https://books.google.com.ar/books/about/About\\_Face.html?id=w9Q5BAAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ar/books/about/About_Face.html?id=w9Q5BAAAQBAJ&redir_esc=y)

Norman, D. A., (1988). The Psychology of Everyday things. Basic Books.

[https://www.goodreads.com/book/show/840.The\\_Design\\_of\\_Everyday\\_Thin%20gs](https://www.goodreads.com/book/show/840.The_Design_of_Everyday_Thin%20gs)

Nilsen Norman Group, (1998). Artículo de Diseño Emocional:  
<https://www.nngroup.com/books/emotional-design/>

## Para ampliar la información

Garrett, J. J., (2020). Diseñador UX y experto en Arquitectura de la Información. Los Elementos de la Experiencia de Usuario. (Traducción por Javier Velazco):

[http://www.jjg.net/elements/translations/elements\\_es.pdf](http://www.jjg.net/elements/translations/elements_es.pdf)

Nilsen Norman Group, (1998). Definición de experiencia de usuario:  
<https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>

Peter Morville presenta el panal UX:

[https://semanticstudios.com/user\\_experience\\_design/](https://semanticstudios.com/user_experience_design/)

Nilsen Norman Group, (1998). Grupo de Investigación UX:  
<https://www.nngroup.com/>

Nilsen Norman Group, (1998). Don Norman en TW - referente en Usabilidad y UX:

<https://twitter.com/jnd1er?s=20>

Nilsen Norman Group (1998). Artículo modelos mentales:  
<https://www.nngroup.com/articles/mental-models/>



Clase 02

# Análisis de Sistemas

Materia:  
Experiencia de Usuario

**Docentes contenidistas:**  
KOTLAR, Florencia y MEJIDE, Valeria

**Revisión:** Coordinación

# Contenido

Mapa conceptual .....	4
Percepción e interacción .....	5
Las Leyes de la interfaz .....	7
Leyes de UX.....	16
Bibliografía .....	24
Para ampliar la información .....	24

# Clase 2



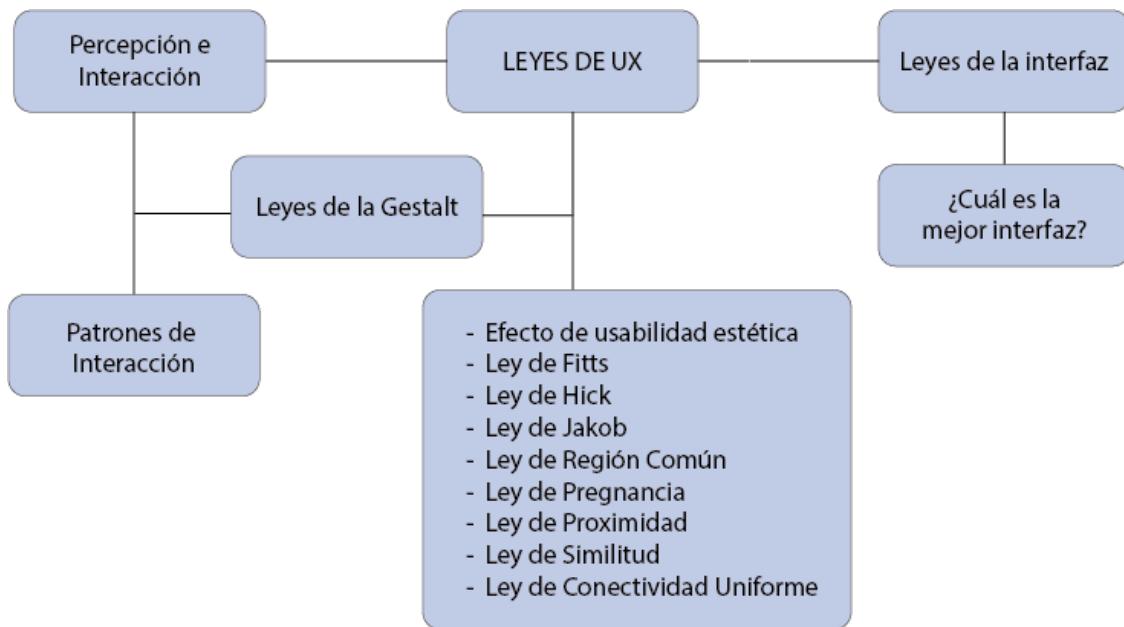
¡Te damos la bienvenida a la materia  
**Experiencia de Usuario!**

**En esta clase vamos a ver los siguientes temas:**

- Percepción e Interacción.
- Patrones de Interacción.
- Las leyes de la Gestalt.
- Leyes de la interfaz.
- Leyes UX.

# Mapa conceptual

Les proponemos que antes de iniciar visualicen este **mapa conceptual** en donde de forma esquemática presentamos los temas a desarrollar:



# Percepción e interacción



Para entrar en tema **¿Estudiaste algo alguna vez sobre las Leyes de la Gestalt?**

Realizá la siguiente lectura de un texto breve de **Guillermo Leone** sobre **Leyes de la Gestalt** como introducción al tema:

<https://guillermoleone.files.wordpress.com/2018/01/leyes-de-la-gestalt.pdf>

Una interfaz de usuario se conforma por un conjunto de elementos:

- El contenido que es cómo formalizamos la información (textos, imágenes, otros archivos, etc.).
- Y los componentes interactivos que son percibidos como accionables, y en definitiva los que le permiten al usuario interactuar con el sistema detrás de esa UI.

En esta clase se presentarán distintas “leyes” y normas sobre la composición visual de una ui, que buscan explicar cómo percibimos y respondemos a determinados estímulos. Algunos de ellos se basan en las Leyes de Gestalt o “Leyes de la Percepción”.

Siempre que calificamos positivamente una interfaz decimos que es “intuitiva”, porque no sólo nos permite alcanzar el objetivo, sino que el proceso que llevamos a cabo para alcanzarlo, ese paso a paso, resultó sumamente lógico y natural.

La ui es un intermediario entre el sistema y el usuario. Cuando el objetivo es facilitar su uso la jerarquía visual se vuelve fundamental ya que todos los elementos en la pantalla compiten por la atención.

Sabemos también que la percepción está sesgada por la experiencia, por lo que surgen “patrones de interacción” que los usuarios intentan volver a replicar en nuevos productos.

Cuando esos patrones se refuerzan, quiere decir que son soluciones probadas, y se convierten en un estándar para un problema recurrente en cierto contexto. Lo que también permite facilitar el uso ya que cumplirá con las expectativas del usuario (cómo cree que debería funcionar).

Por lo tanto, para definir un patrón de interacción, se evalúan:

- **Problema:** el desafío relacionado con el uso del sistema, orientado a la tarea.
- **Contexto:** se centra en el usuario y el uso que deberá hacer de la interfaz.
- **Solución:** describe el patrón a implementar, que se puede complementar con capturas de pantalla para representar su uso.

Tienen las siguientes características:

- Son concretos, no generales.
- Válidos para diferentes plataformas e idiomas.
- Productos, no procesos.
- Sugerencias, no requerimientos.
- Relaciones entre elementos, no elementos individuales.
- Customizados para cada contexto de diseño.

*Los patrones de interacción se documentan en distintos sitios de referencia o son publicados como casos de estudio por consultoras, pero así también los llamados antipatrones, como en el caso de la iniciativa <https://www.darkpatterns.org/>*

En este caso el antipatrón es precedido por un ejemplo de mal diseño: cómo no hacerlo para luego pensar cómo resolver el problema.

Los antipatrones son descriptivos y ayudan a reflexionar sobre una opción de diseño particular, pero no ayudan directamente a resolver los problemas.

# Las Leyes de la interfaz

¿Alguna vez escuchaste hablar de las leyes de la interfaz? <sup>1</sup>

## Ley 1:

**La interfaz es el lugar de la interacción.  
Las interfaces se definen mediante metáforas.**



Las interfaces son algo más que una simple herramienta o un instrumento.

La interfaz como lugar de la interacción es quizá la mejor metáfora de la interfaz. Cada metáfora viene acompañada por un conjunto de conceptos y categorías.

Las metáforas sustentan los modelos teóricos y guían el diseño de las interfaces.

### ¿Pero qué es una METÁFORA?:

La metáfora permite comprender una idea o un dominio conceptual en términos de otro. Las metáforas son invisibles.

Por ejemplo; En una conversación usamos la expresión «Romper el hielo» cuando estamos con gente que no conocemos.

Las usamos en cada momento de la vida, cuando estamos escribiendo, diseñando o hablando.

*LA METÁFORA NOS AYUDA A PENSAR.*

---

<sup>1</sup> Imagen extraída de: Carlos A. Scolari, (2018). Las leyes de la Interfaz. Editorial Gedisa. Barcelona.

**Entre esas metáforas que definen a las interfaces se encuentran:**

- **LA INTERFAZ COMO SUPERFICIE.**

Según el diccionario de Oxford, una interfaz es: «una superficie entre dos porciones de materia o espacio que tienen un límite común para identificar una superficie de separación entre dos líquidos.»

La difusión de las PC con sistemas operativos basados en las metáforas del escritorio, [ventana, ícono, menús, cursor] actualizaron la metáfora de la interfaz como superficie.

En estos componentes gráficos introdujeron una nueva forma de comunicación entre el usuario y la máquina digital.

*La interfaz es como una piel que transmite información al usuario sobre cómo usar el dispositivo interactivo.*

Por ejemplo, Un rectángulo tridimensional en la pantalla es un botón y podemos hacer clic.

**¿Cuál es la mejor interfaz?**

**La mejor interfaz es la que no necesita instrucciones.**

Si ha sido bien diseñada las instrucciones se encuentran inscritas en su superficie y pueden ser fácilmente interpretadas por el usuario.

*La mejor interfaz es la que no necesita manual.*

- **LA INTERFAZ COMO CONVERSACIÓN ENTRE EL DISEÑADOR Y EL USUARIO.**

Por ejemplo, Cuando leemos un LIBRO establecemos una conversación con su AUTOR: él pone algo dentro del texto y los lectores colaboramos en la construcción del significado de la obra.

*La mejor interfaz es la que facilita la conversación.*

- **LA INTERFAZ COMO INSTRUMENTO**

Donald Norman considera a la interfaz una herramienta (tool) que permite al sujeto manipular un dispositivo técnico y realizar una tarea.

*La mejor interfaz es la que DESAPARECE y permite al usuario focalizarse en lo que está haciendo.*

Norman apuesta por la interfaz transparente, pero...

## Ley 2:

**Las interfaces no son transparentes.**

**La transparencia de las interfaces es un mito que debe ser erradicado.**

**Toda interfaz incluye una propuesta de interacción que puede ser aceptada o no por el usuario.**

Cuando un usuario acepta una propuesta de interacción se establece un contrato de interacción.

Las interfaces de usuario tienen una gramática que regula los intercambios con los sujetos que las utilizan.

Al manipular la sintaxis de interacción el diseñador genera estados emocionales.

*La mejor interfaz es la que desaparece.*

Una interfaz bien diseñada es la que desaparece y permite a los usuarios concentrarse en la tarea que están realizando.

El sueño del diseñador es crear interfaces transparentes para que los usuarios puedan sumergirse en sus tareas.

Norman dice que: «*La interfaz es un obstáculo: se interpone entre la persona y el sistema que está utilizando.*»

**En realidad, la interfaz no es transparente:  
LA TRANSPARENCIA ES UN CONCEPTO OPACO.**

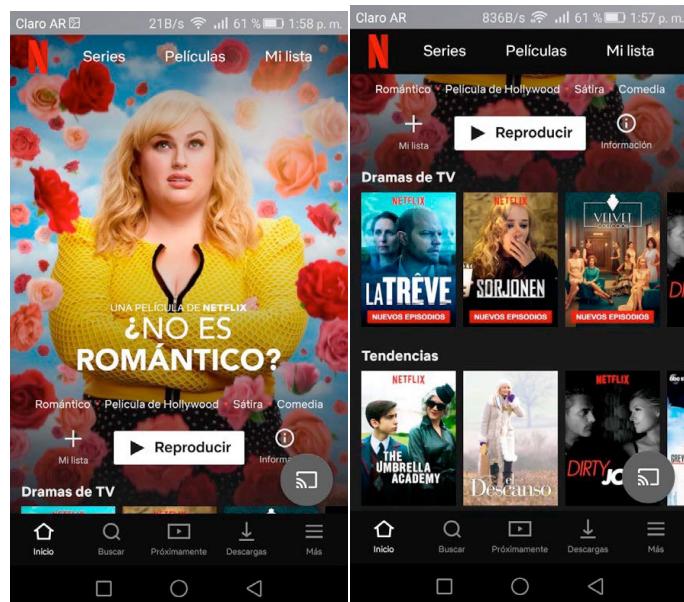
Para los primeros programadores <<La interfaz era transparente>> porque sabían entrar en su cerebro y programarlo.

Pero hoy, sabemos que la transparencia de las interfaces no es más que una ilusión del programador.

### Así, por ejemplo:

«Buscar una película en Netflix o transferir un documento a la papelera» esconde una intrincada red de negociaciones entre los actores involucrados.

Cuando un usuario abre una aplicación, trata de hacerse una composición del lugar.



### << identificar la estructura del sitio o plataforma web.>>

Otra característica que muestra que las interfaces no son transparentes es que tienen su propia gramática y sintaxis. Podemos decir que hay una:

### GRAMÁTICA y DE LA INTERACCIÓN.

Esa gramática regula los intercambios con los usuarios.

Por ejemplo: El lenguaje del cómic propone un conjunto de convenciones para contar una historia por medio de imágenes: basado en el montaje de viñetas, uso de la perspectiva, representación del movimiento, etc.

*Todo lenguaje verbal y no verbal tiene una gramática.*

**Además de su gramática las interfaces tienen su propia:**

**SINTAXIS DE INTERACCIÓN** que se refiere a los principios que indican cómo combinar las diferentes unidades.

*frase la respetar si entienda que debes sintaxis  
estaquieres.*

*Siquieres que entienda esta frase debes respetar  
la sintaxis.*

Muchos problemas en los procesos de interacción se deben a una sintaxis mal diseñada.

Por ejemplo, los **cajeros bancarios** deben respetar una sintaxis de interacción muy simple, veamos:

- 1.** Introducir la tarjeta.
- 2.** Digidar el código personal.
- 3.** Digidar la cantidad de dinero que se quiere extraer.
- 4.** La máquina procesa la operación y
- 5.** nos da los billetes que solicitamos.
- 6.** finalmente, retiramos la tarjeta y...



Sin embargo, Esta secuencia que acabamos de describir está mal diseñada:

El cajero debe primero devolver la tarjeta y después darnos el dinero.

Si recibimos el dinero antes podríamos abandonar el proceso porque nuestro objetivo («obtener dinero») ya se ha cumplido y en consecuencia dejaríamos la tarjeta olvidada en el cajero.

## **Muchos problemas de interacción no son responsabilidad del usuario, sino que se originan en una sintaxis de interacción mal diseñada.**

Si el diseñador deja la puerta abierta al error, el usuario no tardará en atravesarla.

Avancemos... otra de las características que hacen que las interfaces sean opacas se refieren a las conductas "emocionales" de los usuarios:

### **ESTADOS EMOCIONALES.**

#### **¿A quién le gusta esperar en la cola del supermercado?**

Uno de los principios básicos de la usabilidad es reducir el número de clics, o sea, acortar la sintaxis para que el usuario no tenga que perder tiempo durante la interacción.



Muchas webs de comercio electrónico como Amazon han reducido el número de clics para acelerar el proceso de compra; por ejemplo: introduciendo un atajo para facilitar el pago y gestión del envío del producto adquirido.

#### **Y por último... una característica más que hace que las interfaces no sean transparentes: ROMPIENDO LAS REGLAS.**

La función de un artista o de un movimiento de vanguardia: es romper las convenciones del lenguaje, e infringir los principios aceptados por una comunidad. Lo que causan un sentimiento de distanciamiento en el público.

*No todas las interfaces buscan interacciones transparentes o automáticas.*

En muchos videojuegos, sitios webs o instalaciones artísticas, la intención del diseñador es desafiar al usuario provocándole una sensación de extrañamiento... y esto le resta transparencia a las interfaces.

### **Ley 3:**

**Las interfaces conforman un ecosistema.**

Los interfaces se piensan entre sí.

La existencia y evolución de las interfaces depende de las relaciones que logren establecer con otras interfaces.

Las leyes de la interfaz excluyen cualquier teoría heroica de la invención:

*Toda innovación es el resultado de una red de interacciones entre actores humanos y tecnológicos.*

El contenido de una interfaz es siempre otra interfaz.

*Para que una interfaz se consolide necesita contar con una adecuada red de interlocutores.*

# El Ecosistema de las Interfaces

El término ecosistema fue utilizado por el botánico Arthur Roy Clapham en la década de 1930 para definir un espacio que incluye todos los elementos (no solo vivientes) que forman **un sistema estable**.

Esos elementos no están aislados, sino **que interactúan entre sí**.

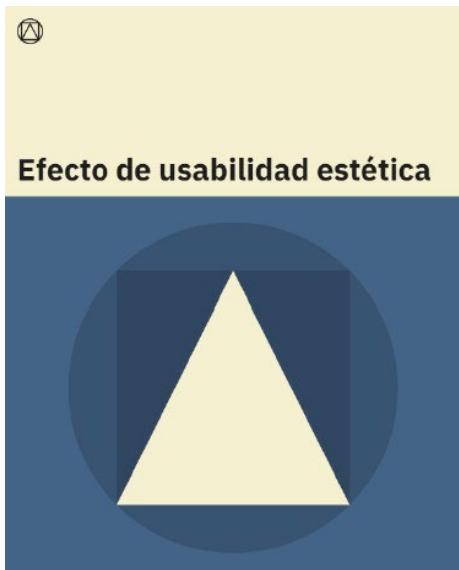
Si dibujáramos ese entramado de relaciones saldría algo parecido a un nido de pájaros o un plato de espaguetis: un conjunto complejo de enlaces que conectan nodos.

*Hemos descripto hasta aquí las leyes de la interfaz.  
Veamos ahora otro tema:*

# Leyes de UX

Vamos a ver 9 leyes de UX:

## Efecto de usabilidad estética



*Los usuarios a menudo perciben el diseño estéticamente agradable como un diseño que es más utilizable.*

El diseño estéticamente agradable puede hacer que los usuarios sean más tolerantes a problemas menores de usabilidad.

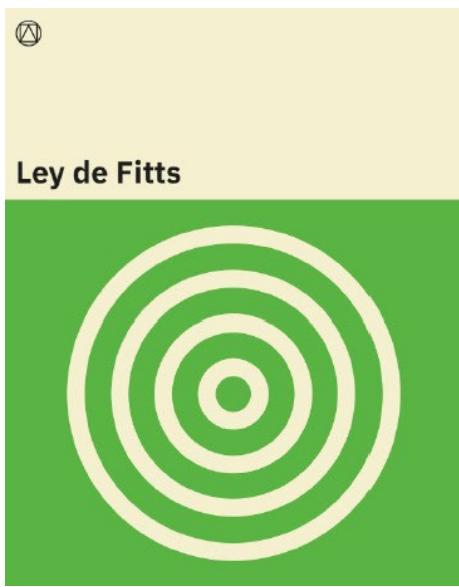
Además, crea una respuesta positiva en el cerebro de las personas y les hace creer que el diseño realmente funciona mejor.

El diseño estéticamente agradable puede enmascarar los problemas de usabilidad y evitar que se descubran problemas durante las pruebas de usabilidad.

---

Todas las imágenes de las leyes de UX fueron extraídas de:  
Jon Yablonski (2020). Leyes de UX: <https://lawsofux.com/>

# Ley de Fitts



*El tiempo para adquirir un objetivo es una función de la distancia y el tamaño del objetivo.*

Los objetivos táctiles deben ser lo suficientemente grandes para que los usuarios puedan discernir qué es y seleccionarlos con precisión.

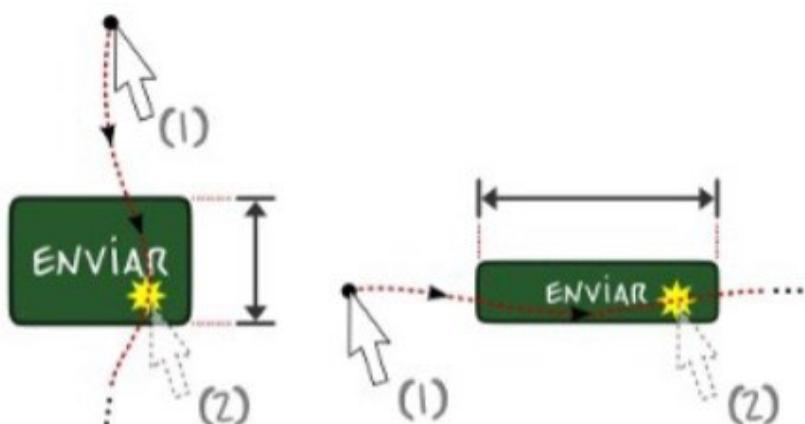
Los objetivos táctiles deben tener un amplio espacio entre ellos.

Deben colocarse en áreas de una interfaz que les permita ser fácilmente adquiridos.

**Veamos algunas recomendaciones que debemos tener en cuenta al diseñar una interface de acuerdo a esta ley:**

- **El tamaño y la posición importan más de lo que crees**

Las acciones más habituales o importantes para los usuarios de una web deben estar lo más cerca posible de la posición previa del cursor y tener una superficie clicable mayor.

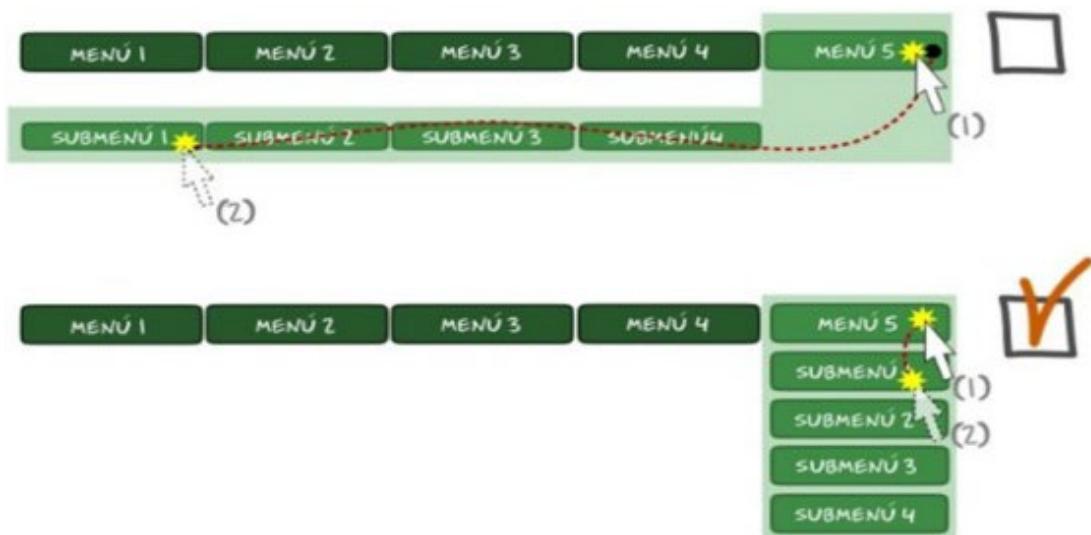


E. DEL VALLE  
SOCIALMEDIAYCONTENIDOS.COM

- **El concepto de “ancho” es relativo**

Si aumentamos el tamaño de los enlaces, debemos tener en cuenta cuál es la dirección de movimiento del cursor más probable cuando éstos se usan, ya que lo que cuenta es el recorrido útil sobre el eje de desplazamiento del cursor.

Si el movimiento es predominantemente vertical, por ejemplo, será la altura del botón, y no su ancho, la medida a potenciar.



E. DEL VALLE  
SOCIALMEDIAYCONTENIDOS.COM

- **Atención al despliegue de menús jerárquicos**

Asegurate de que las opciones que aparecen quedan cerca de la posición original y que no se cambia la dirección del desplazamiento.

- **Diseño al servicio de tus usuarios, y no al revés**

No es buena idea sacrificar el tamaño y la ubicación de los enlaces por criterios meramente estéticos o de economía de espacio.

- **Si se lo ponemos más fácil al usuario, que se note**

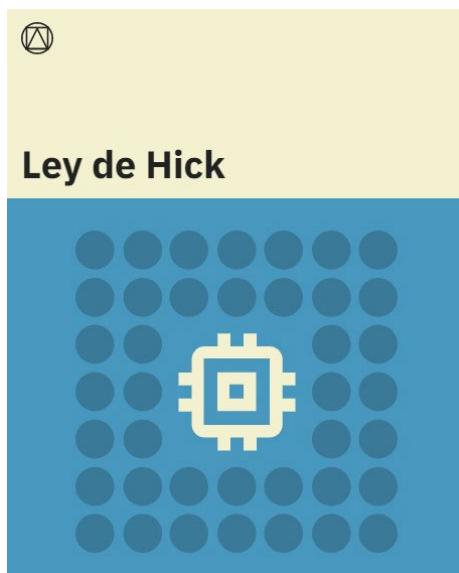
Si ampliamos el espacio sobre el que el usuario puede hacer clic en un enlace, sus límites deben ser claramente perceptibles, ya que de lo contrario esto no servirá de nada.

- **Aplicalo con precaución**

Hacer enlaces grandes ayuda, pero hacerlos “enormes” no aporta ningún beneficio adicional.

No olvides la variable “distancia”. Quizás no puedas (o no quieras) hacer más grande un objeto, pero posiblemente sí podés ubicarlo más cerca.

## Ley de Hick



*El tiempo que lleva tomar una decisión aumenta con el número y la complejidad de las elecciones.*

Simplificá las opciones para el usuario dividiendo las tareas complejas en pasos más pequeños.

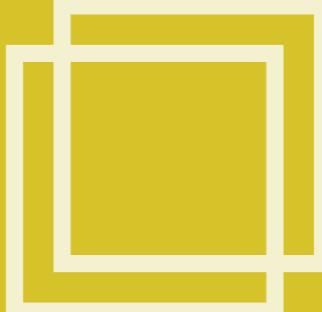
Evitá abrumar a los usuarios resaltando las opciones recomendadas.

Utilizá la incorporación progresiva para minimizar la carga cognitiva para los nuevos usuarios.

## Ley de Jakob



### Ley de Jakob



*Los usuarios pasan la mayor parte de su tiempo en otros sitios. Esto significa que los usuarios prefieren que su sitio funcione de la misma manera que todos los otros sitios que ya conocen.*

Los usuarios transferirán las expectativas que han construido alrededor de un producto familiar a otro que parezca similar.

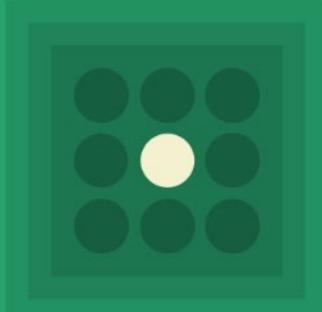
Al aprovechar los modelos mentales existentes, podemos crear experiencias de usuario superiores en las que el usuario puede centrarse en su tarea en lugar de aprender nuevos modelos.

Es importante minimizar la discordancia al capacitar a los usuarios para que sigan usando una versión familiar por un tiempo limitado.

## Ley de Región Común



### Ley de Región Común



*Los elementos tienden a ser percibidos en grupos si comparten un área con un límite claramente definido.*

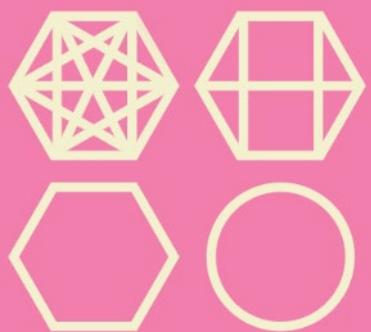
Agregar un borde alrededor de un elemento o grupo de elementos es una manera fácil de crear una región común.

Se puede crear una región común definiendo un fondo detrás de un elemento o grupo de elementos.

## Ley de Pregnancia



### Ley de Prägnanz



*La gente percibirá e interpretará imágenes ambiguas o complejas como la forma más simple posible, porque es la interpretación que requiere el menor esfuerzo cognitivo de nosotros.*

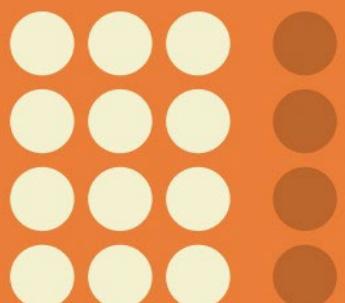
Al ojo humano le gusta encontrar la simplicidad y el orden en formas complejas porque evita que nos abrumemos de información.

La investigación confirma que las personas son más capaces de procesar visualmente y recordar figuras simples que figuras complejas.

## Ley de Proximidad



### Ley de proximidad

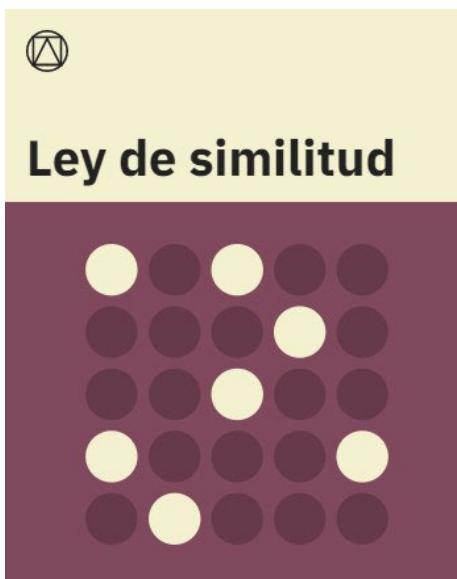


*Los objetos cercanos o próximos entre sí tienden a agruparse.*

La proximidad ayuda a establecer una relación con los objetos cercanos.

Proximidad ayuda a los usuarios a comprender y organizar la información de manera más rápida y eficiente.

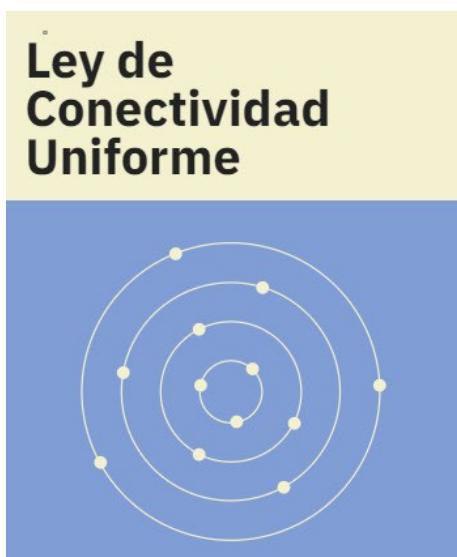
## Ley de Similitud



*El ojo humano tiende a percibir elementos similares en un diseño como una imagen, forma o grupo completo, incluso si esos elementos están separados.*

Asegurate de que los enlaces y los sistemas de navegación se diferencien visualmente de los elementos de texto normales y tengan un estilo consistente.

## Ley de Conectividad Uniforme



*Los elementos que están conectados visualmente se perciben como más relacionados que los elementos sin conexión.*

Agrupá funciones de naturaleza similar para que estén conectadas visualmente a través de colores, líneas, marcos u otras formas.



Hemos llegado así al final de esta clase en la que vimos:

- Percepción e Interacción.
- Patrones de Interacción.
- Las leyes de la Gestalt.
- Leyes de la interfaz.
- Leyes UX.



Te esperamos en la **clase en vivo** de esta semana.  
No olvides realizar el **desafío semanal**.

**¡Hasta la próxima clase!**

# Bibliografía

Scolari, C. A., (2018). Las leyes de la Interfaz. Editorial Gedisa. Barcelona:

<https://www.marcialpons.es/libros/las-leyes-de-la-interfaz/9788418525131/>

Yablonski, J., (2020). Leyes de UX.

Recuperado de:

<https://lawsوفux.com/>

Leone, G., (2006). Leyes de la Gestalt.

Recuperado de:

<http://gestalt-blog.blogspot.com/>

## Para ampliar la información

Brignull, H., (2018). Editado por Darlington, Alexander.

Recuperado de:

<https://darkpatterns.org/>

Del Valle, E., (2011).

Recuperado de:

<https://www.socialmediaycontenidos.com/>



Clase 03

# Análisis de Sistemas

Materia:  
Experiencia de Usuario

**Docentes contenidistas:**  
KOTLAR, Florencia y MEJIDE, Valeria

**Revisión:** Coordinación

# Contenido

Mapa conceptual .....	4
Heurísticas.....	5
Heurísticas de Jakob Nielsen .....	6
Principios de Bruce Tognazzini.....	9
Donald Norman .....	14
Wireframes, Wireflows y Diagramas.....	16
Bibliografía .....	24
Para ampliar la información .....	24

# Clase 3



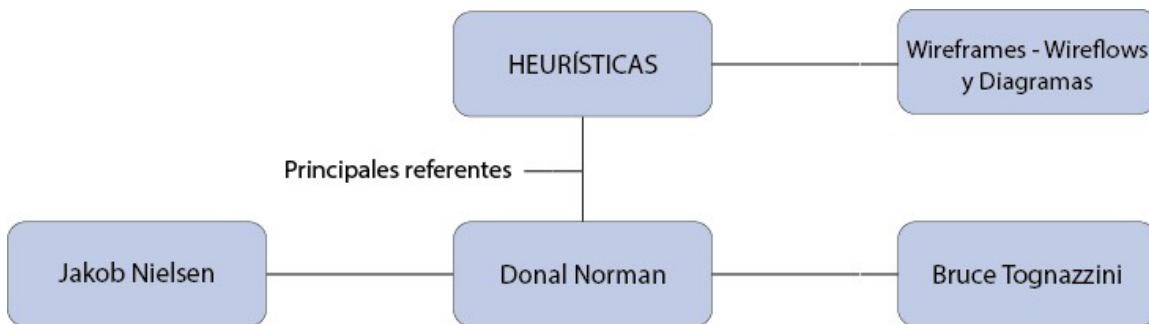
¡Te damos la bienvenida a la materia  
**Experiencia de Usuario!**

**En esta clase vamos a ver los siguientes temas:**

- Heurísticas.
- Heurísticas de Jakob Nielsen.
- Principios de Bruce Tognazzini.
- Donal Norman.
- Wireframes, Wireflows y Diagramas.

# Mapa conceptual

Te damos la bienvenida a la clase 3 de Experiencia de usuario y te proponemos que antes de iniciar visualices este Mapa conceptual en donde de forma esquemática te presentamos los temas a desarrollar:



# Heurísticas



Para entrar en tema

**¿Alguna vez escuchaste hablar de las leyes  
de la interfaz?**

Te proponemos seguir la lectura para saber más.

Se denomina “heurísticas” a los principios generales para el diseño de interacción entre personas y productos digitales.

Se trata, precisamente, de principios generales a considerar más que de lineamientos específicos.

Las heurísticas se derivan de los estudios sobre el comportamiento humano, las teorías de la percepción y las investigaciones especializadas sobre usabilidad, entre otras fuentes.

Los autores más reconocidos que han establecido los conjuntos de heurísticas más utilizados son

Jakob Nielsen, Bruce Tognazzini y Donald Norman. A continuación, se reproducen sintéticamente, en una adaptación de Inter-Cultura.

# **Heurísticas de Jakob Nielsen**

*Los 10 principios se llaman "heurísticas" porque son reglas generales y no pautas de usabilidad específicas.*

## **Visibilidad del estado del sistema**

El sistema siempre debe mantener a los usuarios informados sobre lo que está sucediendo, a través de comentarios apropiados dentro de un tiempo razonable.

## **Coincidencia entre el sistema y el mundo real**

El sistema debe hablar el idioma de los usuarios, con palabras, frases y conceptos familiares para el usuario, en lugar de términos orientados al sistema. Seguí las convenciones del mundo real, haciendo que la información aparezca en un orden natural y lógico.

## **Control del usuario y libertad**

Los usuarios a menudo eligen las funciones del sistema por error y necesitarán una "salida de emergencia" claramente marcada para salir del estado no deseado sin tener que pasar por un diálogo extendido. Soporte para deshacer y rehacer.

## **Consistencia y estándares**

Los usuarios no deberían tener que preguntarse si diferentes palabras, situaciones o acciones significan lo mismo. Tendrían que poder seguir las convenciones de la plataforma sin ningún problema.

---

Jakob Nielsen: Es ingeniero de interfaces de usuario y ciencias de la computación de la Universidad Técnica de Dinamarca.

## **Prevención de errores**

Incluso mejor que los buenos mensajes de error es un diseño cuidadoso que evita que ocurra un problema en primer lugar. El diseñador debería eliminar las condiciones propensas a errores o verifíquelas y presentar a los usuarios una opción de confirmación antes de comprometerse con la acción.

## **Reconocimiento en lugar de recordar**

Minimizar la carga de memoria del usuario haciendo visibles los objetos, las acciones y las opciones. El usuario no debería tener que recordar información de una parte del diálogo a otra. Las instrucciones de uso del sistema deben ser visibles o fácilmente recuperables siempre que sea apropiado.

## **Flexibilidad y eficiencia de uso**

Los aceleradores, no vistos por el usuario novato, a menudo pueden acelerar la interacción para el usuario experto, de modo que el sistema puede atender tanto a usuarios inexpertos como experimentados. Permitir a los usuarios personalizar las acciones frecuentes.

## **Diseño estético y minimalista**

Los diálogos no deben contener información irrelevante o raramente necesaria. Cada unidad adicional de información en un diálogo compite con las unidades de información relevantes y disminuye su visibilidad relativa.

## **Ayudar a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de errores**

Los mensajes de error deben expresarse en lenguaje sencillo (sin códigos), indicar con precisión el problema y sugerir constructivamente una solución.

## **Ayuda y documentación**

Aunque es mejor si el sistema se puede usar sin documentación, puede ser necesario proporcionar ayuda y documentación. Cualquier información de este tipo debería ser fácil de buscar, centrada en la tarea del usuario, enumerar los pasos concretos que se deben realizar y no ser demasiado grande.

# Principios de Bruce Tognazzini

Las interfaces efectivas "Son visualmente comprensibles y dan a los usuarios una sensación de control. Ven rápidamente el alcance de las opciones y comprenden cómo alcanzar sus metas y realizar su trabajo.

Ocultan al usuario el funcionamiento interno del sistema.  
El trabajo se guarda continuamente y con la opción de deshacer en todo momento cualquier paso que se haya dado.

## Diseño visual

El diseño visual debe dejarse a quienes se han formado: diseñadores gráficos y visuales.

La moda no debería imponerse sobre la usabilidad.

Tenemos que testear con usuarios el diseño visual tan a fondo como el diseño del comportamiento.

## Anticipación

Anticiparse a las necesidades de los usuarios nos da toda la información y herramientas que el diseñador cree que el usuario puede necesitar en cada paso del proceso.

## Autonomía

Hay que darle cancha al usuario para que se sienta cómodo y libre, pero también hay que poner ciertas restricciones. Es básico mantener informado al usuario del estado del sistema, como diría Nielsen. Se trata de darle una libertad controlada, que nosotros sepamos todas las variables de acción que puede ejecutar y que él tenga información de dónde está y lo que puede hacer en cada instante.

---

Bruce Tognazzini: es consultor de usabilidad en el Grupo Nielsen Norman, se especializa en la Interacción de la computadora Humana."

## **Color**

El color no puede ser la única manera de transmitir información, también debemos usar pistas secundarias.

No evites el color en la interfaz sólo porque no todos los usuarios pueden ver todos los colores.

No despojes o abrumes con señales de color en la interfaz por una moda de diseño gráfico pasajera.

## **Consistencia**

Es tan importante ser visualmente inconsistente con los objetos que se comportan de forma distinta, como ser consistente con los que se comportan de igual manera.

Hay que evitar la uniformidad: los objetos que se comportan distinto deben parecer distintos.

### **Consistencia > Niveles de consistencia**

Interna y con la plataforma.

En una familia de productos. Ej.: Microsoft Office.

Aspecto general de una aplicación o servicio.

Estructuras visibles pequeñas, como íconos, botones, barras de scroll.

Estructuras invisibles. Interpretación del comportamiento del usuario.

### **Consistencia > Inconsistencia inducida**

Es igualmente importante ser visualmente inconsistente cuando las cosas funcionan diferente como ser visualmente consistente cuando las cosas funcionan igual.

### **Consistencia > Continuidad**

A lo largo del tiempo luchar por la continuidad, no la consistencia. Si algo ha cambiado, es importante que el usuario lo reconozca, pero que pueda moverse entre distintos productos y versiones.

## **Consistencia > Consistencia con las expectativas de los usuarios**

No importa qué tan bueno sea tu argumento sobre cómo algo debería funcionar. Si los usuarios esperan que funcione de otra manera, deberás enfrentarte a una batalla dura y casi imposible de ganar para cambiar sus expectativas. Si tu forma no ofrece ventajas claras, opta por lo que tus usuarios esperan.

### **Valores por defectos**

Deben poder ser corregidos con rapidez (por ejemplo, los campos de texto deben aparecer ya seleccionados para que el usuario sólo tenga que escribir encima corrigiéndolos).

### **Encontrabilidad**

Cualquier esfuerzo por esconder la complejidad servirá para incrementarla. Si elegís esconder la complejidad, tenés que hacerlo sólo en el showroom. Lo que el usuario no puede encontrar, no existe.

Debemos mostrar a los usuarios las funcionalidades más avanzadas y dejar de hacerlo cuando las adopten.

Los controles y otros objetos necesarios para el uso exitoso del software deberían estar visibles todo el tiempo.

No hay una opción “elegante”.

Con la excepción de dispositivos móviles pequeños, los controles no pertenecen al área central de contenido.

Comunica tu vocabulario gestual con diagramas gestuales.

Busca un equilibrio. Testea con usuarios la encontrabilidad.

### **Eficiencia del usuario**

Debe buscarse la eficiencia del usuario antes que la del ordenador: cuanto menos tenga que pensar y cuanto menos se le haga esperar, mejor.

Formas de lograr la eficiencia: mensajes de ayuda concisos y menús y etiquetas de botones que empiecen con la palabra más importante.

## **Interfaces explorables**

Es importante ofrecer elementos visuales estables (para facilitar la navegación rápida), habilitar botones de deshacer, mostrar salidas claras.

## **Ley de Fitt**

El tiempo necesario para alcanzar un objeto está relacionado con la distancia y tamaño del mismo (botones grandes para funciones importantes; las esquinas y bordes de pantalla son más fácilmente accesibles).

## **Objetos de interfaz humana**

Están separados y se distinguen de los objetos encontrados en los sistemas orientados a objetos. Incluyen carpetas, documentos, botones, menús y cesto de basura. Pueden ser vistos, oídos, sentidos o percibidos. Tienen una manera estándar de ser manipulado y un comportamiento estándar. Deben ser comprensibles, autoconsistentes y estables.

Se debe usar un objeto diferente cuando quieras que un usuario interactúe con él de una manera diferente o cuando su comportamiento sea diferente.

## **Reducción de latencia**

Es la sensación de que algo está tardando en suceder.  
Se reduce con ruedas de carga, barras de estado, aligerando el sistema, reduciendo el número de clicks.

## **Aprendizaje**

Aunque lo ideal sería que el usuario supiera cómo utilizar el sistema desde la primera vez, esto nunca ocurre. Hay que reducir las limitaciones.

## **Uso de metáforas**

Las buenas metáforas crean figuras mentales fáciles de recordar y pueden ayudar al usuario a comprender de modo conceptual. Las metáforas pueden ser visuales, auditivas, etc.

## **Protege el trabajo del usuario**

Se debe poder asegurar que el usuario nunca pierda su trabajo, ya sea por error de su parte, problemas de transmisión de datos, de energía, o alguna otra razón inevitable. Autoguardado.

## **Legibilidad**

Texto con alto contraste: lo ideal, negro sobre blanco.  
Tamaños de letras legibles (tener en cuenta a todos los usuarios).

## **Simplicidad**

Equilibrio entre facilidad de instalación y de uso.  
Evitar la “ilusión de simplicidad” (no ocultar la complejidad).  
Usar revelación progresiva para disminuir la curva de aprendizaje.  
No simplificar eliminando capacidades avanzadas.

## **Guardar el estado**

La información de estado debe almacenarse en un servidor: los usuarios deberían ser capaces de desconectar, volver a conectarse desde cualquier otro sitio y seguir con su trabajo en donde lo dejaron.

## **Navegación visible**

Evitar la navegación invisible. Que el usuario sepa dónde está.

# **Donald Norman**

## **Sistema consistente**

El sistema debe mostrar una imagen del sistema adecuada, todo en el producto debe ser consistente con el modelo conceptual apropiado y ejemplificar su operación; sólo así el usuario puede comprenderla.

## **Visibilidad**

Cuanto más visibles sean las funciones más probabilidad hay de que los usuarios las vean y usen. Las acciones del sistema deben corresponder con las intenciones y expectativas del usuario; y el estado del sistema debe ser visible.

## **Simplificación**

Las tareas deben ser simples, minimizando la cantidad de planificación o resolución de problemas que requieren. Esto se puede lograr con innovación tecnológica.

## **Topografía**

Es la relación entre dos cosas.

Un ejemplo de buena topografía: es entre el movimiento del volante y el giro de un coche. Si movés el volante a la derecha, el coche gira a la derecha.

Una mala aplicación: son los enlaces que no parecen enlaces, los botones que no parecen botones.

---

Donald Norman: es profesor de ciencia cognitiva y de Ciencias de la Computación. Junto Nilsen crearon nngroup.

## Retroalimentación / Mapeo natural

El movimiento de los controles debe ser similar o análogo a la operación esperada del sistema. Además, se debe brindar feedback adecuado y fácil de comprender en un tiempo razonable para conocer los resultados de las acciones.

- **El feedback:** es una indicación de que se realizó una acción y qué se logró el resultado. Ejemplo: un usuario en una transferencia bancaria.
- **El feedforward:** consiste en informar al usuario del objetivo y efectos de la acción antes de que la lleve a cabo.

## Prestaciones, limitaciones y Restricciones

Hay que mostrar claramente al usuario qué se puede y qué no se puede hacer. De modo que el usuario sienta que sólo hay una acción posible: la adecuada.

## Diseño para el error

Se debe asumir que todo error que pueda ser cometido será cometido. Cada acción del usuario es parte de un diálogo con el sistema, que debe fluir naturalmente. Se deben acompañar y no combatir las respuestas del usuario; informarle qué hizo y qué ocurrió como consecuencia y ayudarlo a recuperarse del error. Debe ser fácil volver atrás las acciones y muy difícil ejecutar acciones irreversibles.

## Estandarización

Cuando algo no puede ser diseñado evitando un mapeo arbitrario o dificultades, sólo hay una salida: estandarizar las acciones, los resultados, las diagramaciones, las interfaces, el sistema, el problema; crear un estándar internacional.

# Wireframes, Wireflows y Diagramas

## ¿Cómo definir y organizar los requerimientos funcionales de un sistema?

**Wireframe:** Conocido como un esquema de página o plano de pantalla, es una guía visual que representa el esqueleto o estructura visual de un sitio web.

El wireframe esquematiza el diseño de página u ordenamiento del contenido del sitio web, incluyendo elementos de la interfaz y sistemas de navegación, y cómo funcionan en conjunto.

Es un esquema que en general carece de estilo tipográfico, color o aplicaciones gráficas, ya que su principal objetivo es la funcionalidad, comportamiento y jerarquía de contenidos.

**Diagrama de flujo o flujograma o diagrama de actividades** es la representación gráfica de un proceso. Se utiliza en disciplinas como programación, economía, procesos industriales y psicología cognitiva.

**Representa los flujos de trabajo paso a paso.**

Un diagrama de actividades muestra el flujo de control general.

Son útiles para documentar flujos de trabajo complejos y tareas de usuario.

Existe una herramienta para el diseño de interfaces llamada

**Wireflows**, que es una combinación de **wireframes y diagramas de flujo**. Permiten documentar el flujo de trabajo y los diseños de pantalla cuando hay pocas páginas que cambian dinámicamente.

La ventaja de los **wireflows** es que pueden diagramarse de diferentes formas con el fin de reflejar los pasos interactivos del usuario para llegar a un resultado de valor.

Veremos a continuación en detalle en qué consiste cada uno de estos elementos: wireframes, wireflows y diagramas de flujo.

Son herramientas que se usan en la etapa previa al diseño de una página web.

# Wireframes

Es un esquema o boceto de una página web, transmite ideas de diseño y contenido.

Pero realmente son útiles para ordenar la jerarquía del contenido, la estructura y el funcionamiento.

NN/g Logo

Evidence-based user experience research, training and consulting

HOME TRAINING CONSULTING REPORTS ARTICLES ABOUT NN/g

NN/g conducts groundbreaking research, evaluates user interfaces, and reports real findings – not just what's popular or expected. With our approach, NN/g will help you create better experiences for real people and improve the bottom line for your business.

**Reports**

Richly illustrated reports include case studies and actionable design guidelines

- [Browse all reports](#)
- [Recent Research: Best SharePoint Intranets 2012-2015](#)

**Training**

Full-day, immersive courses taught by the experts who conduct NN/g's research in cities around the world.

- All locations & courses
- Up next: UX Conference Washington DC
- [Get UX Certified](#) by world-renowned experts

**Consulting**

Get help evaluating your design, developing your strategy, and training your team. [Learn more about our services.](#)

**LATEST ARTICLES & ANNOUNCEMENTS**

The Same Link Twice on the Same Page. Do Duplicates Help or Hurt?  
MARCH 13, 2016

7 Ways to Improve Your Website's or Intranet's Built-In Search Engine  
MARCH 13, 2016

Getting Users to a Specific Feature in a Usability Test  
MARCH 6, 2016

Hierarchy of Trust: The 5 Experiential Levels of Commitment  
MARCH 6, 2016

Young Adults Appreciate Flat Design More than Their Parents Do  
FEB. 28, 2016

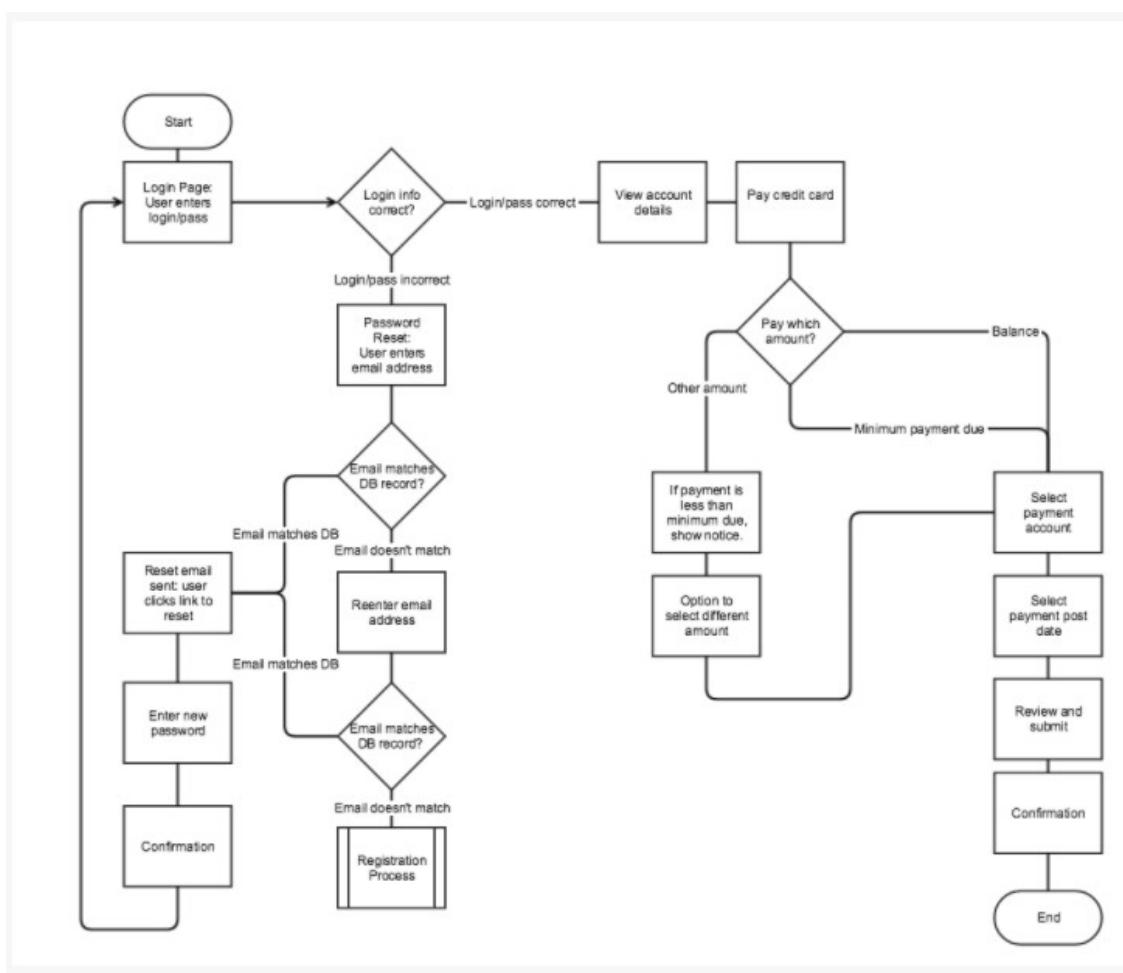
Using the Microsoft Usability Toolkit in Test-User Analysis

Nielsen Norman Group (1998-2000), Wireflows:  
<https://www.nngroup.com/articles/wireflows/>

## Flowcharts o Diagrama de flujo

Los diagramas de flujo son gráficos que se usan para describir tanto los procesos de fondo como los flujos de tareas del usuario (como se ve en este ejemplo).

Sin embargo, para el uso de UX, carecen del contexto de la página, un aspecto que impacta fuertemente la experiencia del usuario.



# Wireflow

Herramienta rápida y sencilla para crear diagramas de flujo.  
Es una herramienta colaborativa, por lo que podremos utilizarla con diferentes miembros del equipo de manera simultánea.

Esta herramienta tiene varios usos:

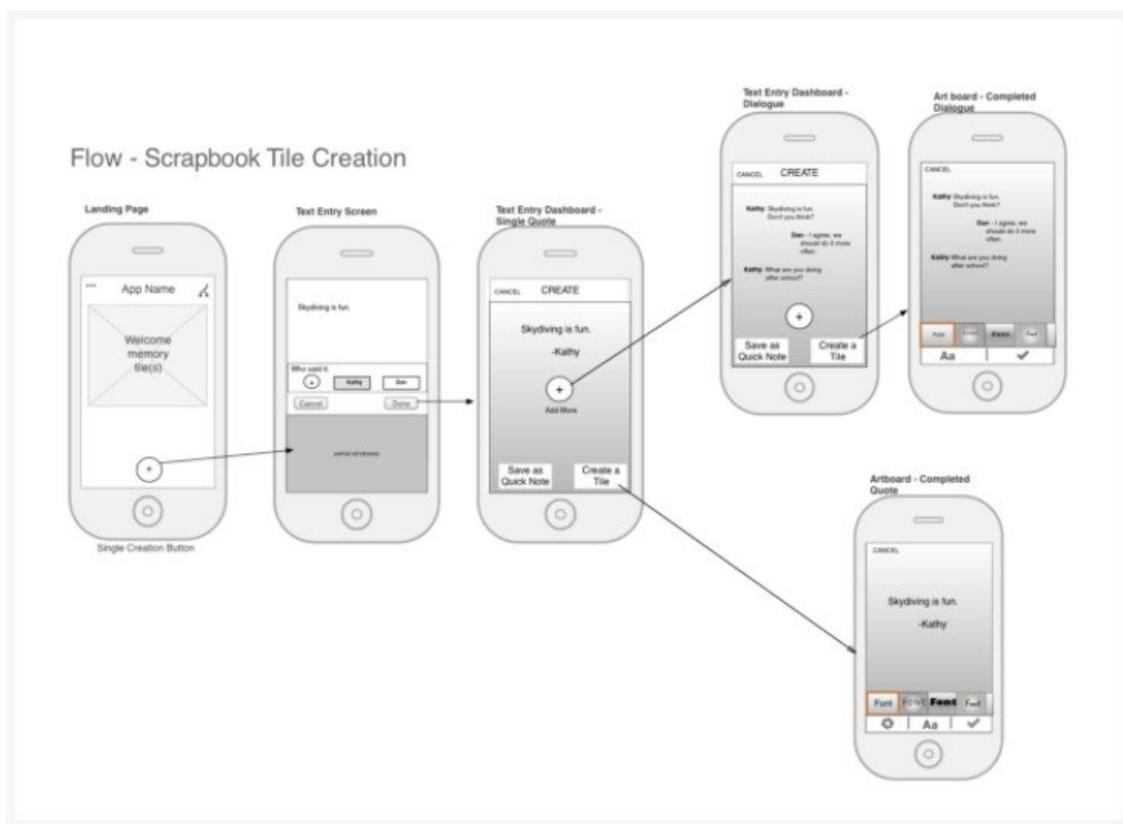
- **Wireflows como entregable para flujos de trabajo**

Es un formato de especificación de diseño que combina las pantallas de la página o la aplicación a diseñar, con la estructura.

Es una forma simplificada de diagrama de flujo de representar interacciones.

Como podemos ver en la imagen siguiente:

Las pantallas de la aplicación nos muestran el ordenamiento del contenido en cada una de ellas y como se relacionan con la estructura general.



Nielsen Norman Group (1998 -2000), Wireflows:  
<https://www.nngroup.com/articles/wireflows/>

Los wireflow son de baja fidelidad, ya que no tienen diseño, ni tipografías, paleta de color, ni imágenes definidas.

Su contenido final no está plasmado en ella, muestran una tarea de usuario simple. Los de alta fidelidad, si cuentan con un diseño, paleta de color, tipografías y estética según el proyecto.

El uso de diseños de pantalla, en lugar de símbolos abstractos de diagrama de flujo, sirven para mantener el foco en el producto con el que los usuarios interactuarán.

Si bien los wireflows se pueden crear en alta fidelidad con el fin de comunicar especificaciones de diseño detalladas, son tan útiles como los documentos de baja fidelidad para discutir y comunicar el diseño de interacción y los flujos de trabajo del usuario.

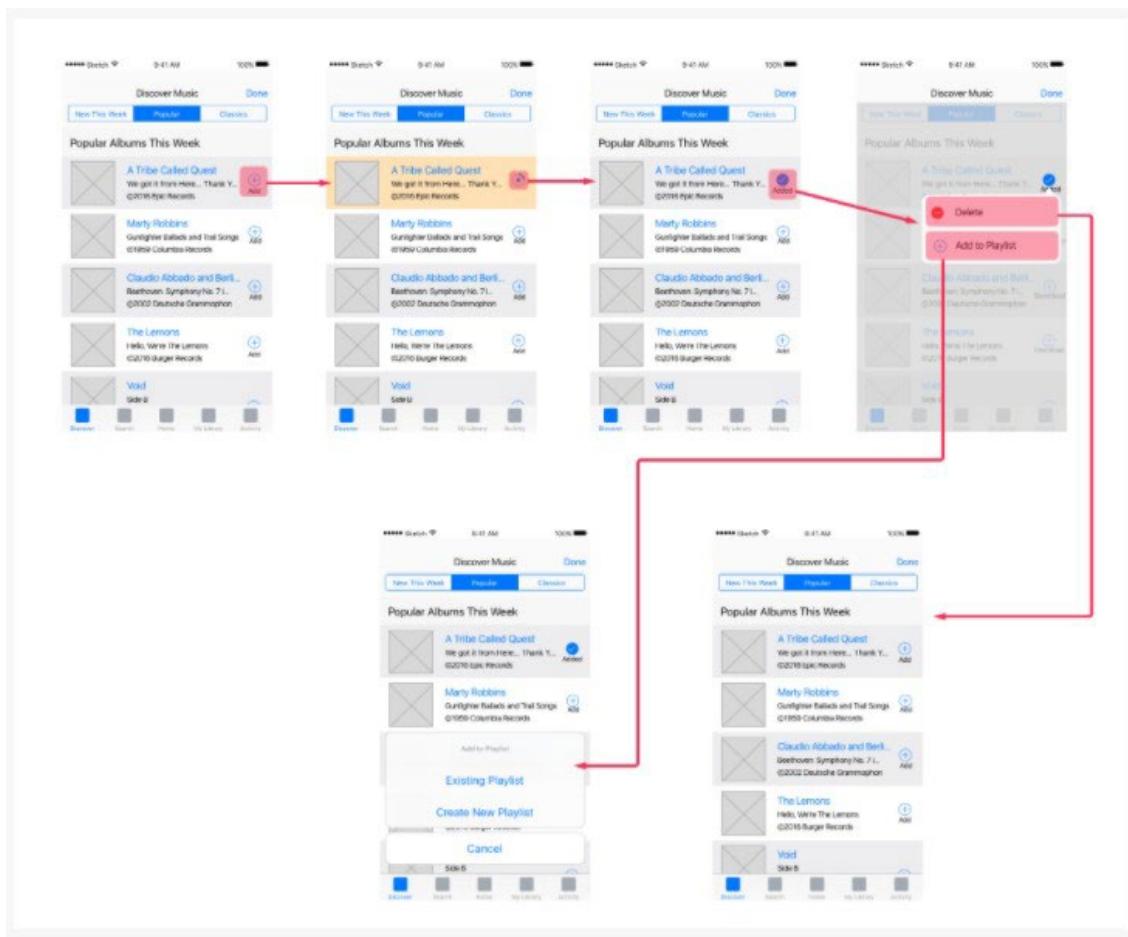
Los wireflows surgieron como una práctica común entre los equipos que diseñan aplicaciones móviles, donde cada paso en el diagrama de flujo está representado por una estructura con un diseño completo de pantalla móvil.

Debido al tamaño relativamente pequeño de las pantallas móviles, los diseños de página reales (es decir, tramas) podrían reemplazar fácilmente los símbolos abstractos en los diagramas de flujo.

- **Wireflows Documento de Interacciones**

El caso de uso clásico para los wireflows es documentar el proceso de un usuario que trabaja a través de una tarea común en el producto (por ejemplo, "enviar un mensaje directo a alguien en su red" en una aplicación de redes sociales).

En cada paso del flujo de trabajo, una simple estructura o una maqueta de pantalla de alta fidelidad muestra la pantalla disponible para los usuarios.



Nielsen Norman Group (1998-2000), Wireflows:  
<https://www.nngroup.com/articles/wireflows/>

Este flujo simple muestra una secuencia de varios marcos de aplicaciones móviles para un flujo típico de tareas de usuario. En este ejemplo, cada estructura corresponde a la misma página de la aplicación, en lugar de representar diferentes páginas de la aplicación.

Cada paso indica claramente los puntos de acceso que se conectan al siguiente paso en el flujo de tareas.

A pesar de ser utilizados con mayor frecuencia para aplicaciones móviles, los wireflows también son útiles para documentar flujos de trabajo complejos en aplicaciones de escritorio y aplicaciones web.

- **Wireflows para la ideación colaborativa**

Además de ser una forma útil de comunicación con los interesados y desarrolladores del proyecto, los wireflows también funcionan bien como una herramienta para la colaboración entre los miembros del equipo.

Especialmente en entornos ágiles, es fundamental poder colaborar y comunicarse bien entre un equipo multifuncional.

Las sesiones de taller de diseño pueden generar una aceptación y un entendimiento compartido entre un equipo multifuncional;

En estos talleres de diseño paralelo, los miembros del equipo idean y escriben los flujos de tareas, el grupo luego discute las opciones, y la persona de UX bosqueja cada paso en un estilo de wireflow para visualizar opciones potenciales (y documentar ideas con las que el equipo acuerde).



Hemos llegado así al final de esta clase en la que vimos:

- Heurísticas.
- Heurísticas de Jakob Nielsen.
- Principios de Bruce Tognazzini.
- Donal Norman.
- Wireframes, Wireflows y Diagramas.



Te esperamos en la **clase en vivo** de esta semana.  
No olvides realizar el **desafío semanal**.

**¡Hasta la próxima clase!**

# Bibliografía

Donald, N., (1989). The Design of Everyday Things, New York, Currency Doubleday.

Nielsen, N. G., (1998-2000). Heurísticas de Jakob Nielsen:  
<http://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

Nielsen, N. G., (1998-2000). Wireflows.

Recuperado de: <https://www.nngroup.com/articles/wireflows/>

Tognazzini, B., (2014). Heurísticas.

Recuperado: <https://asktog.com/atc/principles-of-interaction-design/>

## Para ampliar la información

Mordecki, D., (2010). Interfaz y Modelo de Interacción por Nacho.  
Recuperado de:

<http://www.mordecki.com/html/interfazymimov.php>

Rekhi, S., (2017). Principios del diseño de interacción de Don Norman. Medium.

Recuperado de: <https://medium.com/@sachinrekhi/don-normans-principles-of-interaction-design-51025a2c0f33>

Molina, A., (2017). Crítica del libro “La psicología de los objetos cotidianos” de Donald Norman. Medium.

Recuperado de: <https://grisamolina.medium.com/critica-del-libro-la-psicolog%C3%ADA-de-los-objetos-cotidianos-de-donald-norman-60ad712377>

Gimeno Artigas, S., (2016). Nuevos principios de diseño de interacción de Tognazzini. Torresburriel estudio.

Recuperado de:

<http://www.torresburriel.com/weblog/2016/07/19/nuevos-principios-de-diseno-de-interaccion-de-tognazzini/>

### Herramientas online para crear Diagramas:

<https://www.draw.io/>

<https://www.lucidchart.com/pages/es>

Testea el sitio para saber cómo ven los usuarios daltónicos:

<http://enable.com/chrometric/>



Clase 04

# Análisis de Sistemas

Materia:  
Experiencia de Usuario

**Docentes contenidistas:**  
KOTLAR, Florencia y MEJIDE, Valeria

**Revisión:** Coordinación

# Contenido

Mapa conceptual .....	4
Arquitectura de la información .....	5
Componentes.....	6
Estrategias .....	6
Pilares de la arquitectura de la información.....	7
¿Cómo representamos la información? .....	8
Card Sorting .....	10
Principios de la Navegación para móviles .....	14
Mapa de calor .....	18
La Usabilidad Mobile .....	20
Bibliografía .....	22
Para ampliar la información .....	22

# Clase 4



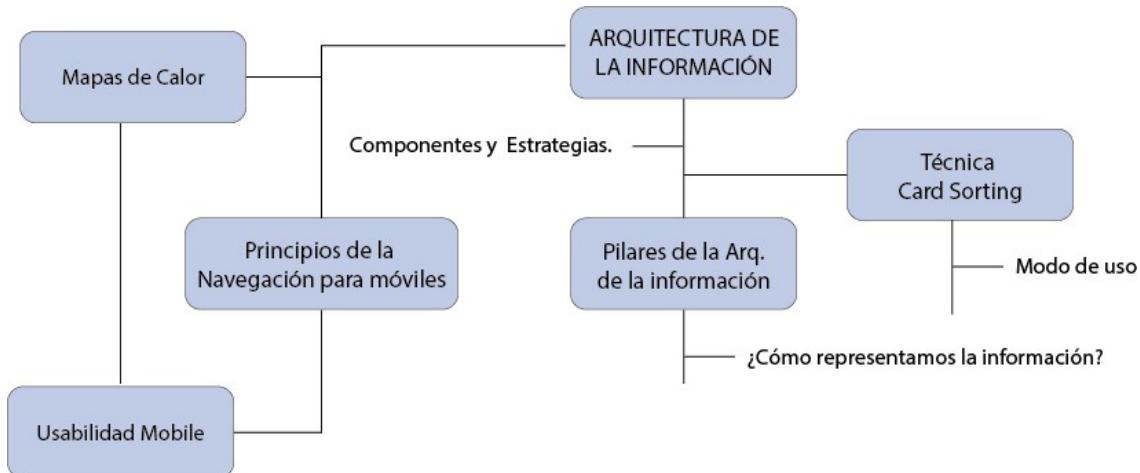
¡Te damos la bienvenida a la materia  
**Experiencia de Usuario!**

**En esta clase vamos a ver los siguientes temas:**

- Arquitectura de la información.
- Pilares de la arquitectura de la información.
- Card Sorting.
- Principios de la navegación para móviles.
- Mapas de Calor.
- La Usabilidad Mobile.

# Mapa conceptual

Te damos la bienvenida a la clase 4 de Experiencia del usuario y te proponemos que antes de iniciar visualices este Mapa conceptual en donde de forma esquemática te presentamos los temas a desarrollar:



# Arquitectura de la información



Para entrar en tema

**¿Alguna vez escuchaste hablar de la  
Arquitectura de la información?**

Te proponemos seguir la lectura para saber más.

*La Arquitectura de la Información es utilizada para describir  
la experiencia del usuario frente a un sitio Web.*

Es un concepto clave para quienes se dedican a UX.

A través del proceso de construcción de la arquitectura de la información se estructuran, organizan y etiquetan elementos de una página web.

Facilita de esta manera la localización (o el acceso) de la información, permitiendo mejorar su utilidad y su aprovechamiento para los usuarios.

# Componentes

Un sistema de arquitectura de información está compuesto por varios sistemas que le permiten dar coherencia a la información contenida en un sitio web.

- **SISTEMAS DE ORGANIZACIÓN**

Se organizan en grupos los contenidos de una página web, a partir de un criterio. Garantizan la coincidencia entre el sistema y el mundo real.

- **SISTEMAS DE ETIQUETADO**

Es un sistema de representación que utiliza términos para identificar contenido informativo: Las etiquetas que usamos.

- **SISTEMAS DE NAVEGACIÓN**

Son estructuras que ordenan y agrupan los contenidos de una página web. Permiten la prevención de errores.

- **SISTEMAS DE BÚSQUEDA**

Son los que se utilizan para localizar información a partir de una necesidad. Contribuyen a la flexibilidad y eficiencia de uso.

# Estrategias

Las estrategias de las que dispone un usuario para satisfacer sus necesidades de información en una página web son 3.

1. **BÚSQUEDA**

El usuario utiliza la caja de búsqueda y analiza e interacciona con los resultados.

2. **NAVEGACIÓN**

El usuario explora a partir de los enlaces de la web.

3. **AYUDA**

El usuario por comodidad o desesperación reclama que se le oriente y señale dónde.

# Pilares de la arquitectura de la información

## 1. ORGANIZACIÓN

La organización de la información en una página web puede ser exacta o subjetiva.

La organización exacta puede ser: Alfabética (diccionarios), Cronológicas (diarios y revistas), Geográficas (agencias).

La organización subjetiva se basa en: las temáticas (portales), o funcionales, que son los sitios web que responden a intereses de las instituciones, (intranets corporativas).

## 2. NAVEGACIÓN

La navegación nos da opciones para ir de un lado a otro.

El usuario puede regresar a la página anterior o ir hacia otras secciones. Navegar con la barra horizontal, vertical, desplegable, etc.

## 3. ROTULADO / PRESENTACIÓN

La rotulación es una forma de representación de la información, que describe el contenido de una página Web. Los sistemas de rotulación pueden ser enlaces, encabezados, iconos.

## 4. SISTEMA DE BÚSQUEDA / CAMBIO

Los sistemas de búsqueda permiten encontrar rápidamente la información. Existen opciones de filtrado por secciones o por tipo de documento.

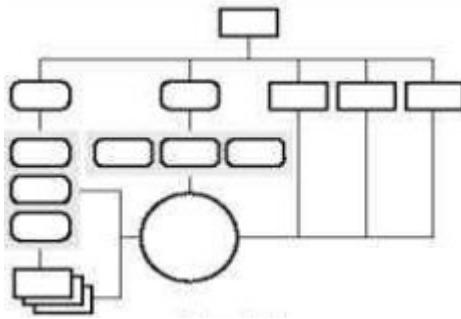


# ¿Cómo representamos la información?

A continuación, veremos 3 formas de organizar la información:

- **Esquema Jerárquico**

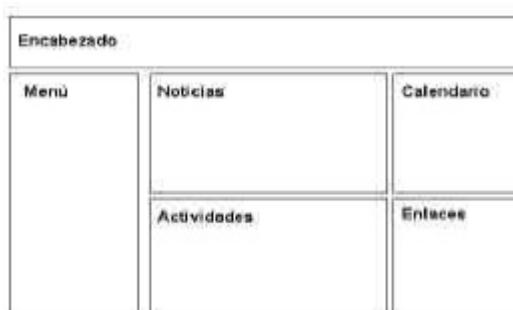
Este esquema es el más utilizado, el cual presenta la forma de un árbol invertido que representa en forma visual las relaciones entre los contenidos, los cuales pueden ser jerárquicos, asociativos o equivalentes. En este esquema, en forma adicional, se pueden anotar los vínculos que pueden contener.



Este procedimiento se aplica a grandes cantidades de contenido que se tiene que distribuir en secciones internas.

- **Esquema de Segmentación de Espacios**

Este esquema representa la organización de la información en forma espacial, en la cual se muestra qué información se podrá visualizar en determinado espacio. Este esquema es importante en la determinación de contenidos dinámicos, en los que la programación se hace en forma modular.

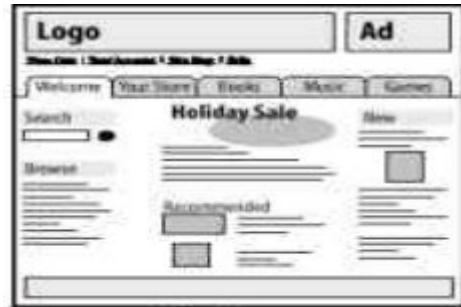


Además, permite realizar la planificación de la navegación, junto con la colocación de barras y menús.

## ● Esquema de Boceto

En muchos casos se requerirá contar con un boceto o diseño, pues no necesariamente puede ser didáctico para las personas que tienen que ponerse de acuerdo con la distribución de las secciones. En estos casos se realiza un boceto, que se aproxime a lo que se desea obtener.

Los sistemas de navegación, desde el aspecto visual, están muy relacionados con las propuestas de diseño gráfico.



Imágenes: Celso Gonzales Cam Departamento de Ciencias de la Información Pontificia Universidad Católica del Perú \* Taller presentado en Infotech, 20 de agosto de 2003 – Lima. Perú.

# Card Sorting

*"Es una técnica de organización de contenidos centrada en el usuario."*

Una de las técnicas más populares utilizadas por los arquitectos de información, es la conocida como CARD SORTING u ORDENAMIENTO DE TARJETAS.

Es un gran método, para encontrar PATRONES en la forma en que los usuarios esperan encontrar el contenido o funcionalidad.



## Modo de uso:

Las pruebas de card sorting se pueden realizar de forma manual o automática.

En el primer caso se cita a los participantes y se les presenta una serie de **TARJETAS EN PAPEL** que deben agrupar en función de la similitud temática de los conceptos representados en cada una.

Cada una de las tarjetas que se debe agrupar lleva un nombre que representa información o contenidos que estarán en el sitio **web / app**.

El usuario una vez finalizado la prueba deberá rotular o etiquetar aquellos grupos que haya creado.

De este modo, se obtienen modelos de agrupación que muestran tendencias de organización de información de contenidos para un sitio web.

## Su importancia

Lo que se pretende es establecer un grado adecuado de comprensión, interacción y comunicación entre los usuarios del sitio web y la información que allí ha sido publicada por otra persona.

Mejorar la interacción persona-persona mediada por computador.

La prueba pretende además probar el grado de compresión y relaciones semánticas que las personas pueden establecer entre conceptos relacionados, así como diferenciar los conceptos que no tienen relaciones evidentes.

El objetivo es detectar los patrones o modelos mentales de agrupación de contenidos de sus usuarios objetivos.

## Ventajas

Simple / Económico / Rápido / Comprobado / Involucra a los usuarios / Fiable.

## Desventajas

No considera las tareas / Resultados variables / pueden captar sólo características superficiales / Análisis de datos lento.

# ¿Cómo se hace un Card sorting?

## 1. **Inventario de contenidos**

A mano o en Excel, armar una lista con todas las secciones y subsecciones que componen o pueden componer la UI.

En el caso de que exista ya una AI, se debe llegar como mínimo a un tercer nivel de profundidad.

## 2. **Definir el perfil del usuario (target)**

Idem a pruebas de usabilidad.

Segmentar por país, ciudad, edad, sexo, ubicación, etc.

## 3. **Imprimir las tarjetas**

Imprimir el listado del inventario en tarjetas o post-it a razón de un módulo por tarjeta.

## 4. **Preparar las planillas**

También en Excel, para ir registrando los resultados los resultados de cada prueba.

Los datos que nos interesan son la cantidad de veces que una tarjeta aparece relacionada con otras en un determinado lugar (patrón).

## 5. **Reclutar usuarios**

Como mínimo deberán ser 15 personas, y deberán coincidir con el perfil elegido anteriormente.

Los medios para reclutar son similares a los de la prueba de usabilidad.

## 6. **Cierre de prueba**

Se registra la disposición final de las tarjetas.

Una vez finalizado, el moderador podrá hacer preguntas para entender ciertas decisiones.

El tiempo máximo de cada sesión será de 30 min.

## 7. **Extraer conclusiones**

Creando un listado ordenando las tarjetas de mayor a menor según el porcentaje de veces que hayan aparecido en una categoría.

Una regla es considerar las tarjetas que hayan aparecido más del 50% de las veces en una misma categoría.

## Hay dos tipos de Card Sorting

- **Card Sorting abierto:**

El usuario puede agrupar las categorías libremente en el número de conjuntos que crea necesario.

Tiene el objetivo de verificar si una clasificación de información es familiar y comprensible.

- **Card Sorting cerrados:**

Los grupos están predefinidos y el usuario únicamente deberá colocar categoría en el grupo que crea corresponda.

Tiene el objetivo de descubrir qué tipo de clasificación de categorías sería más correcto utilizar.

## Conclusiones

La información obtenida puede servir para la elaboración de un mapa de sitio, donde muestre la arquitectura de información, identificando secciones principales, subsecciones y las relaciones entre ellas.

# Principios de la Navegación para móviles

## Principios de la navegación:

1. La primera interacción.
2. Profundidad de Navegación.
3. Diseño para tareas, no para pantallas.
4. Considerar todas las rutas.
5. Finger Friendly.
6. Enfatizar la búsqueda.

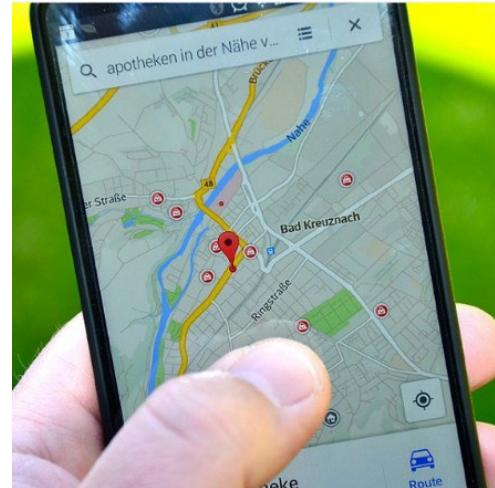


Imagen: Tobias Albers-Heinemann - Pixabay

Vamos a explicar cada uno de ellos:

## La primera interacción:

### OBJETIVOS

En el mundo de los celulares tenemos poco tiempo para impresionar a los usuarios, el primer toque importa tanto como la marca (brand).



### PROCESOS

Los call to action pertenecen al frente y centro.

Los menús son solo de una pantalla, hay que elegir el mejor formato posible que se adapte al diseño.

Diseñar de tal manera que le sea fácil al usuario volver al home.

Imagen de la app mobile Airbnb

# Profundidad de navegación:

## OBJETIVOS

El espacio no es lo más cómodo para hacer tapping, por eso tenemos que minimizar la profundidad de la estructura y tratar de no usar grandes menús de navegación en ese espacio tan pequeño.

## PROCESOS

- No más de 3 o 4 screens desde cualquier lugar de la aplicación.
- El menú debe ser intuitivo y estar focalizado en las acciones más importantes de la app.
- Diseño de la navegación intuitiva / predictiva.
- Ayudar al usuario a lo largo del trayecto en la app.

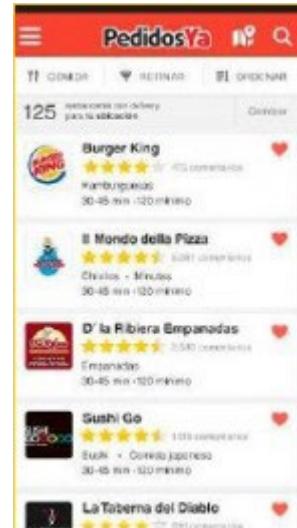


Imagen de la app mobile PedidosYa

# Diseño para tareas, no para pantallas:

## OBJETIVOS

La interacción con los celulares, las notificaciones y las opciones (en general), se hicieron muy importantes como para centrarse solo en el diseño de la pantalla.

Recuerden que estamos diseñando para una buena experiencia no solo para ver la pantalla.

## PROCESOS

- Simplificar el diseño.
- Minimizar interacciones cuando sea posible.
- Mantener los procesos fluidos y reducir el tiempo de carga.

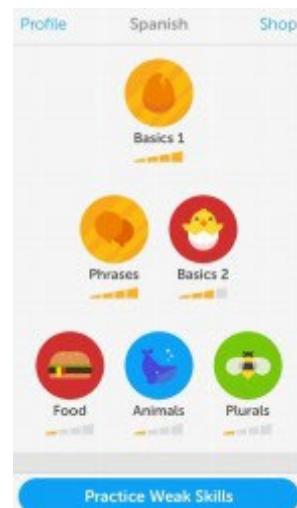


Imagen de la app mobile Duolingo

## Considerar todas las rutas:

### OBJETIVOS

Diseñar para usuarios que no siguen el camino perfecto (flujo).

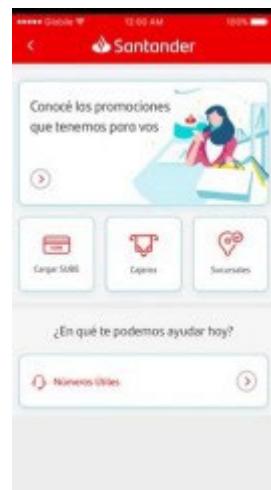


Imagen de la app mobile  
Santander

### PROCESOS

- Prestar atención en los testeos a los caminos que utiliza el usuario, no cerrar ninguno.
- Usar nuestro producto de todas las formas posibles.
- Identificar las pantallas menos usadas.
- Identificar las tareas secuenciales que realizan los usuarios generalmente.
- Diseñar la app pensando en el futuro, en diferentes posibilidades de reestructuración.

## Finger Friendly:

### OBJETIVOS

Diseñar de manera tal que los usuarios sientan que en sus manos usar su app es algo natural. Hacer las cosas fáciles de usar e intuitivas.

No diseñar cosas demasiado pequeñas.



Imagen de la app mobile  
Netflix

### PROCESOS

- Iconos y botones que sean grandes.
- Mas swiping que taping.
- Buenas imágenes / foto / iconos, que tengan sentido para el usuario.

# Enfatizar la búsqueda:

## OBJETIVOS

Es importante dirigir al usuario a usar la búsqueda.

Que ellos sepan que vos sabes lo que necesitan. Pero eso no es suficiente, la búsqueda necesita ser potente, tener filtros o ser predictiva.

## PROCESOS

- La búsqueda necesita ser obvia.
- Usar la búsqueda para direccionar al usuario y darle información.
- La búsqueda es mucho más que una simple coincidencia de texto.
- La mejor coincidencia no siempre es la exacta
- Autocompletar y sugerir
- Búsquedas elásticas por errores de ortografía
- Los filtros son esenciales y deben de ser visibles.

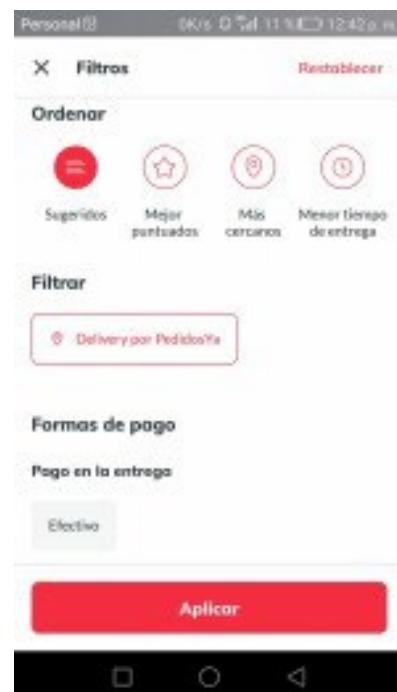


Imagen de la app mobile  
PedidosYa

# Mapa de calor

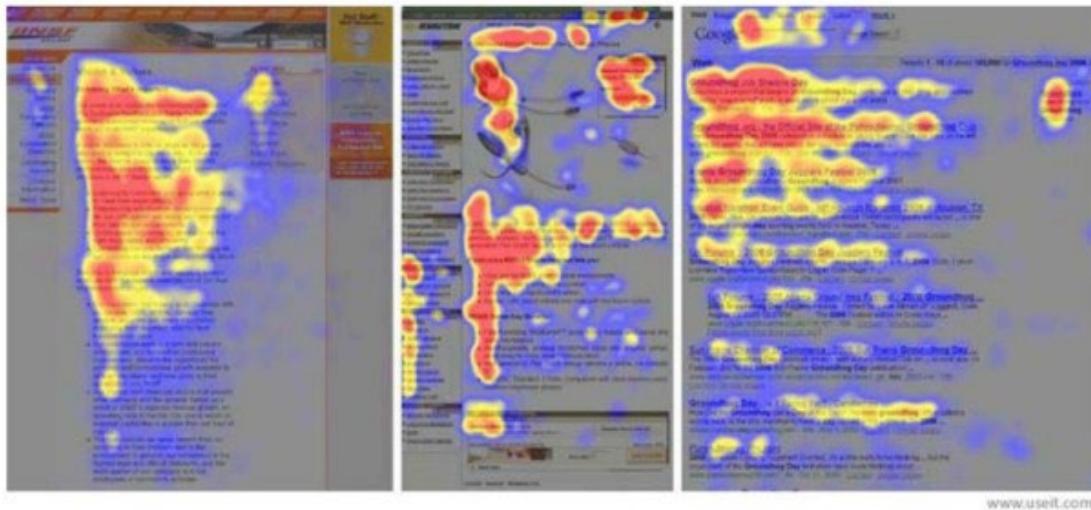
*Un mapa de calor es un tipo de gráfico que muestra los resultados de mediciones (habitualmente interacciones en una web) mediante zonas de distintos colores.*

Los **mapas de calor** se utilizan para medir ciertas áreas de los sitios web.

Si medimos en una web el número de clics o las zonas por donde pasa más el puntero del ratón, obtendremos un mapa de calor con ciertas áreas resaltadas en colores cálidos en aquellas zonas que atraen una mayor atención del usuario.

**Su representación suele ser la siguiente:**

- Colores rojo, naranja y amarillo en las zonas de mayor interés.
- Colores fríos como los verdes, azules o turquesas para las zonas con peores resultados

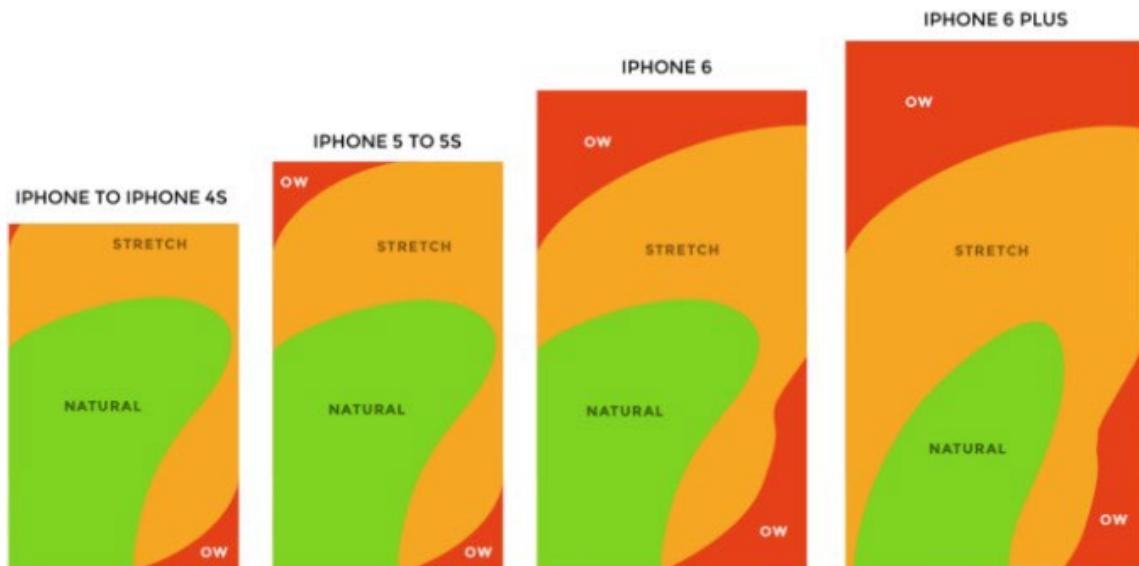


Los mapas de calor del patrón F del grupo Nielsen Norman de los estudios de seguimiento visual  
(de [Nielsen Norman Group](#))

## Los mapas de calor en los dispositivos móviles

Hay una tendencia en el diseño de la interfaz de usuario móvil: elementos importantes de la interfaz se mueven a la parte inferior de la pantalla.

Hay una explicación simple para esto: los teléfonos se están haciendo cada vez más grandes para nuestras manos.



El mapa de calor de la Zona del pulgar de [Scott Hurf](#) muestra lo fácil que es para nuestros pulgares tocar áreas en la pantalla de un teléfono.

Cada vez más diseñadores están adoptando esta tendencia y haciendo que las interfaces de usuario sean más “amigables con el pulgar”.

# La Usabilidad Mobile

El diseño de usabilidad para dispositivos móviles se trata tanto de la forma en que se siente como de cómo se ve y cómo se comporta.

Las personas usan sus dedos o más específicamente y más a menudo, sus pulgares para interactuar con la pantalla.



La referencia frecuente, pero incorrecta, de cómo los usuarios tienen teléfonos (de [UX Matters](#))

## Sus principios más importantes

- Conocer a los usuarios
- Comprender el contexto
- El contenido primero
- Tener en cuenta los diferentes dispositivos (mobile táctil).
- Diseñar el mundo real con gestos



El contexto es clave: las diferentes aplicaciones móviles tendrán diferentes contextos y lugares donde se usarán.



Hemos llegado así al final de esta clase en la que vimos:

- Arquitectura de la información.
- Pilares de la arquitectura de la información.
- Card Sorting.
- Principios de la navegación para móviles.
- Mapas de Calor.
- La Usabilidad Mobile.



Te esperamos en la **clase en vivo** de esta semana.  
No olvides realizar el **desafío semanal**.

**¡Hasta la próxima clase!**

# Bibliografía

Nielsen, N., G., (1998-2020). Wireflows.

Recuperado de: <https://www.nngroup.com/articles/wireflows/>

Celso Gonzales Cam Departamento de Ciencias de la Información Pontificia Universidad Católica del Perú. Taller presentado en Infotech, 20 de agosto de 2003 – Lima. Perú.

Arquitectura de información:

<http://eprints.rclis.org/8471/1/Arquitectura.pdf>

Interaction Design Foundation, (2002). Card sorting. The Encyclopedia of Human-Computer Interaction.

Procesos de diseño de flujo.

Recuperado de: <https://www.interaction-design.org/literature/article/flow-design-processes-focusing-on-the-user-s-needs>

Resmini, A., Rosati, L., (2011) A Brief History of Information Architecture. Journal of Information Architecture, 3(2):

<http://journalofia.org/volume3/issue2/03-resmini/>

Oparenko, Y., (2017) Las UI móviles.

Recuperado de: <https://uxdesign.cc/mobile-uis-are-turning-upside-down-90ba1cb049e0>

## Para ampliar la información

Interaction Design Foundation, (2002). Card sorting. The Encyclopedia of Human-Computer Interaction.

Recuperado de:

<https://www.interactiondesign.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/card-sorting>

Nilson, N., G., (1998). Tree Testing to Evaluate Information Architecture Categories. YouTube.

Recuperadode: <https://www.youtube.com/watch?v=P0WD076300Q>

Nilsen, N., G., (1998). Experimento de mapas de calor.  
Recuperado de: <https://www.nngroup.com/articles/heatmap-visualizations-signifiers/>

**Herramientas:**

Técnica de Card Sorting:

Herramienta online <https://www.optimalworkshop.com/>



**Clase 05**

# Análisis de Sistemas

Materia:  
Experiencia de Usuario

**Docentes contenidistas:**  
KOTLAR, Florencia y MEJIDE, Valeria

**Revisión:** Coordinación

# Contenido

Diseñar para pantallas táctiles.....	4
Los Gestos.....	6
Patrones de Interacción: Acciones .....	10
Toolbar .....	11
Toolbox.....	14
Call to action (CTA) .....	16
Inline actions .....	19
Multi-state Button.....	20
Contextual Tools .....	21
Bulk Actions.....	23
Feedback.....	24
Bibliografía .....	28
Para ampliar la información .....	28

# Clase 5



¡Te damos la bienvenida a la materia  
**Experiencia de Usuario!**

**En esta clase vamos a ver los siguientes temas:**

- Diseño para Pantallas Táctiles.
- Los Gestos.
- Patrones de Interacción para Acciones en UI Móvil.

# Diseñar para pantallas táctiles



Para entrar en tema

**¿Recordás los principios de navegación móvil que presentamos en la clase anterior?**

Se puede revisar el apunte para refrescar la teoría ;)

**¿Cómo aplicamos estos principios al diseñar la interacción con pantallas “touch”?**

Te proponemos seguir la lectura para saber más.

De las interfaces de escritorio heredamos las metáforas abstractas de menús, botones y pestañas, pero no los periféricos que nos permiten interactuar con la ui. Por ejemplo, en el contexto móvil no existe el “click” simplemente porque no hay mouse que lo accione.

En los nuevos dispositivos portátiles, **el tacto es el que permite crear la ilusión de trabajar directamente sobre el contenido.**

Por eso el **uso de gestos** en pantallas táctiles resulta fácil, muchas veces hasta obvio.

Naturalizamos esta acción física directa porque concuerda con la forma en que nuestro cerebro percibe el mundo natural.

Los botones siguen siendo necesarios sobre todo en acciones abstractas, como es el caso de “compartir” en las redes sociales.

Sin embargo, al diseñar una interacción tenemos que preguntarnos **¿necesito otro botón/control en esta pantalla?**

*Para que la interacción sea contextualmente obvia:*

*El contenido primario se usa como un control,  
creando la ilusión de interacción directa.*

Las próximas preguntas al diseñar la interacción serían:

**¿Qué gesto es adecuado, el más natural para manipular este contenido?**

**¿Puedo incorporar algún gesto como atajo a otras acciones de botón?**

Un par de estos ejemplos podemos describirlos en el caso de Instagram: el *swipe* (deslizar la pantalla) nos permite acceder desde el feed directamente a la creación de una historia o los mensajes directos dependiendo de

la dirección en la que deslicemos, y el *doble tap* (tocar dos veces el mismo objeto) para activar el like en una foto.

Observemos a las nuevas generaciones, todos tenemos una anécdota risueña sobre un sobrinito, ahijada, etc. que toca la pantalla de un dispositivo que no es táctil esperando activar algo.

Como usuarios co-evolucionamos con la tecnología, en parte gracias al lenguaje que incorporamos para “comunicarnos” con los sistemas a través de sus interfaces. Podríamos decir entonces, que **para interactuar con pantallas táctiles existe un lenguaje gestual.**

Como en todo lenguaje surgen principios que normalizan el código que comunica a las partes, en esta clase presentaremos los gestos y patrones de interacción establecidos como parte de ese código gestual en la interacción con pantallas “touch”.



**Instagram**

# Los Gestos

Ciertos gestos se han adoptado como estándar, y otros hasta han sido patentados. Sí en la introducción anterior definimos que existe un “lenguaje” incluso podríamos evaluar algunos de esos gestos como parte de “dialectos” si nos ponemos a analizar sus variantes entre los distintos sistemas operativos.

Pero su alcance es el mismo, **los gestos sobre la interfaz le permiten al usuario manipular el contenido y hasta controlar cómo se ve.**

La siguiente lista es una referencia de los **gestos simples** (requieren uno o dos dedos para la interacción), **multitouch** (cuando se necesitan dos o más puntos de interacción) y su efecto en la pantalla para **acciones de navegación** y relacionadas con el **control de objetos**:

## TOCAR (TAP)

Presionar brevemente la pantalla

- Selección de un elemento o control
- Scroll rápido



## TOCAR DOS VECES (DOUBLE TAP)

Presionar breve y rápidamente dos veces la pantalla

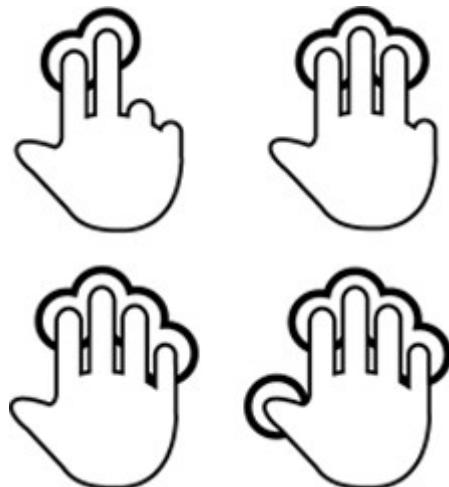
- Abrir
- Acercar y centrar objetos /Alejarlos



## TOCAR CON VARIOS DEDOS (MULTI-FINGER TAP)

Presionar con varios dedos simultáneamente

- Seleccionar / desplazar



## ARRASTRAR (DRAG)

Mover los dedos presionando la pantalla en cualquier dirección sin perder el contacto.

- Borrar
- Mover objetos



## DESLIZAR (SWIPE/FLICK)

Mover el dedo horizontalmente por la pantalla con un toque rápido.

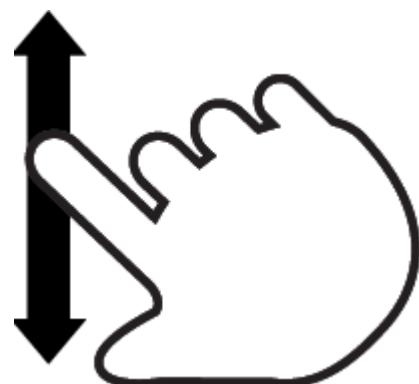
- Mover o desplazar
- Hacer scroll rápido



## DESLIZAR VERTICAL (SCROLL)

Mover el dedo verticalmente por la pantalla con un toque rápido.

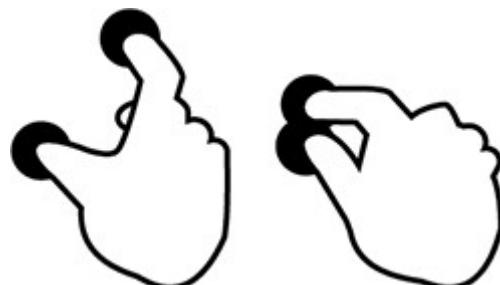
- Scroll vertical rápido
- Desplazar vertical



## PELLIZCAR (PINCH)

Unir dos dedos manteniendo en ambos la presión sobre la pantalla.

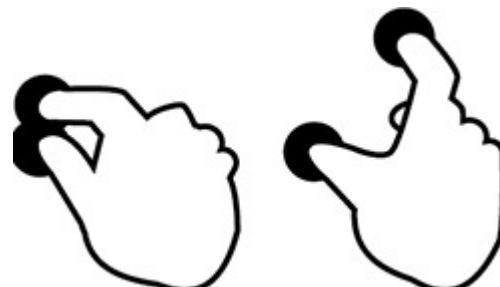
- Reducir un objeto
- Zoom out / Alejar



## EXTENDER (SPREAD)

Separar dos dedos manteniendo en ambos la presión sobre la pantalla.

- Ampliar un objeto
- Zoom in / Acercar



## PRESIONAR (PRESS)

Tocar y mantener el dedo en la pantalla durante un tiempo determinado

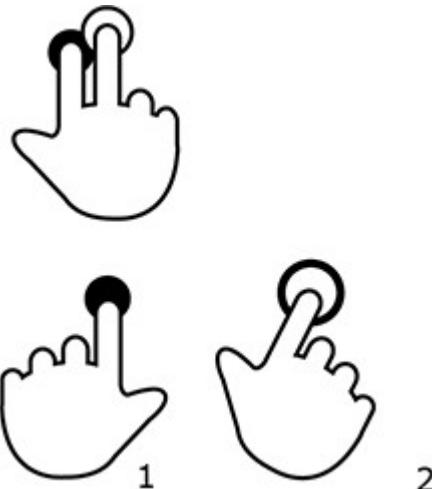
- Cambiar estado
- Hacer Scroll
- Invocar objeto



## PRESIONAR Y TOCAR (PRESS AND TAP)

Presionar sin soltar la superficie y luego tocar brevemente la pantalla.

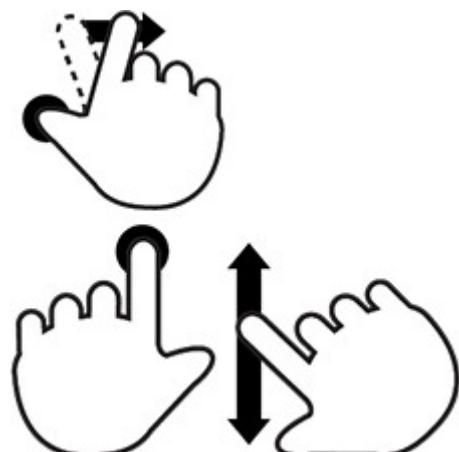
- Mover



## PRESIONAR Y ARRASTRAR (PRESS AND DRAG)

Presionar sin soltar la superficie y luego arrastrar brevemente la pantalla

- Mover a diferentes niveles de manera vertical u horizontal



## GIRAR (ROTATE)

Presionar en dos puntos simultáneamente y deslizar formando una curva

- Girar Objetos



# Patrones de Interacción: Acciones

Ya sabemos de clases anteriores que le prestamos mucha atención a los usuarios, sus modelos mentales y las experiencias de uso previas donde “aprenden” a cómo interactuar con una UI en un contexto determinado.

Por lo tanto, una buena práctica para el diseño de interfaces que nos permite facilitar su uso es basarnos en patrones conocidos donde el usuario pueda aplicar lo aprendido previamente.

Los patrones de interacción que se han documentado proveen soluciones para sistemas de navegación, búsqueda, ayuda, acciones, etc.

Siempre que incorporemos estas soluciones estándar, estamos simplificando el proceso de aprendizaje que nuestros usuarios deben sortear para interactuar con la UI de un nuevo producto.

Para el diseño de **acciones** en UI móviles, se tienen muy presentes estos 2 principios fundamentales de Bill Scott:

- ***Hacelo Directo ("Make it Direct")***

Es el principio de **manipulación directa**, en vez de ir a una nueva vista para editar el contenido, se puede hacer “inline” directamente en el contexto de la vista/pantalla.

- ***Mantenelo Liviano ("Keep it Lightweight")***

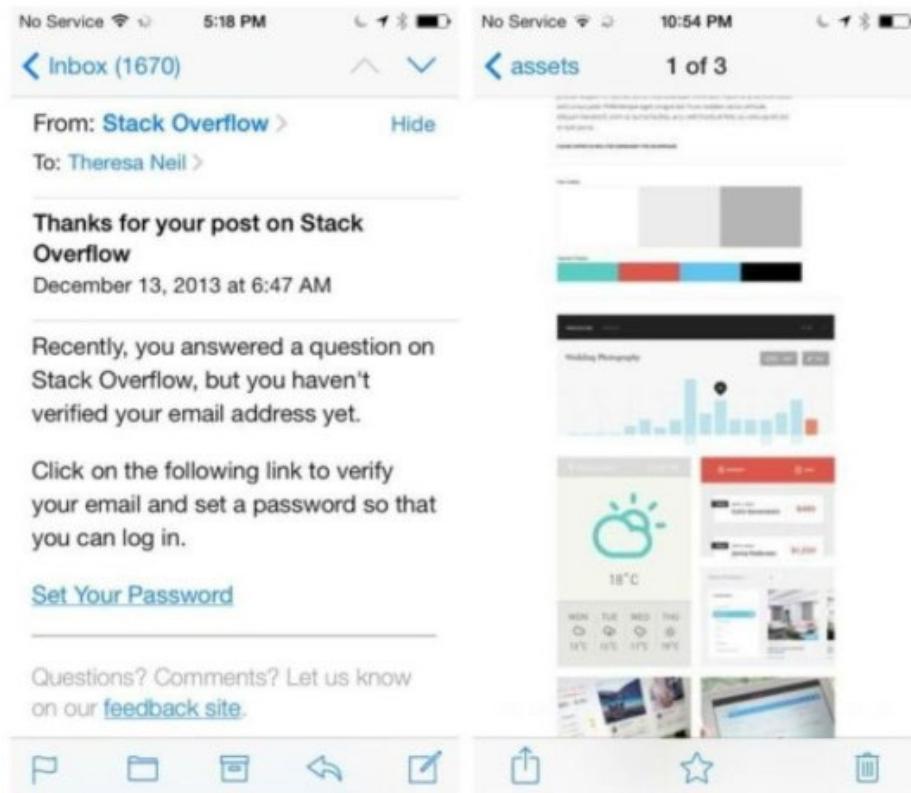
Se refiere a dejar una “huella liviana”. Cuando el usuario utiliza la aplicación debe requerirle el **menor esfuerzo posible**. Una forma de lograrlo es con el uso de “herramientas contextuales”.

A continuación, presentamos patrones de interacción para resolver **acciones específicas por pantalla/contenido**.

# Toolbar

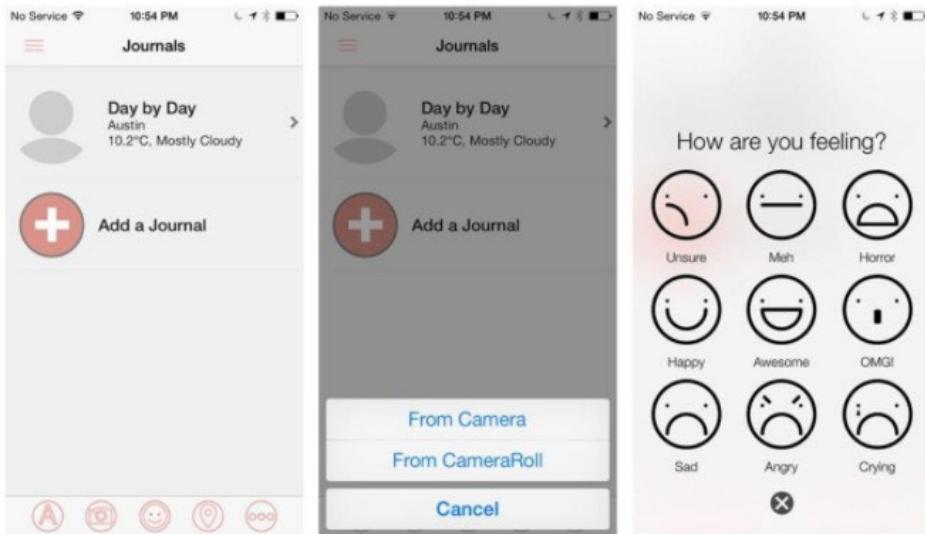
También conocida como **barra de acción** o **barra de herramientas contextual**. Este elemento contiene las herramientas para acciones a nivel pantalla.

En **iOS** es similar a una barra de navegación o pestañas ubicada en el borde inferior de la pantalla, pero su función es proporcionar controles al usuario que actúan sobre el contenido actual.



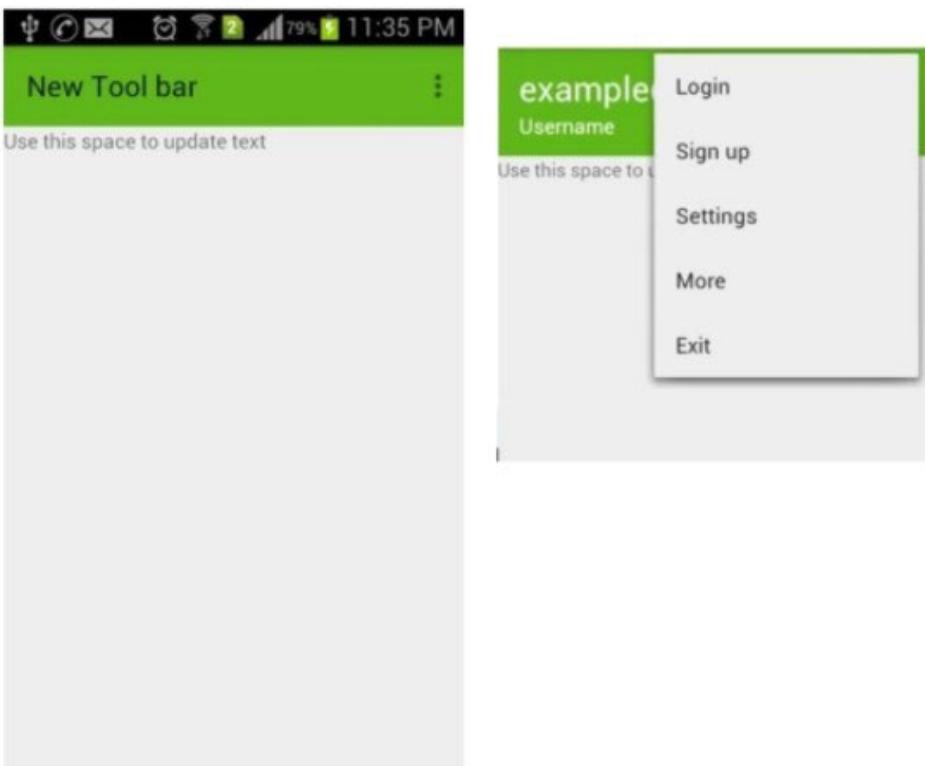
Mail y Dropbox para iOS

Si se necesitan **opciones adicionales** para el botón seleccionado, se presentan mediante una hoja de acción que puede ser estándar o personalizada.



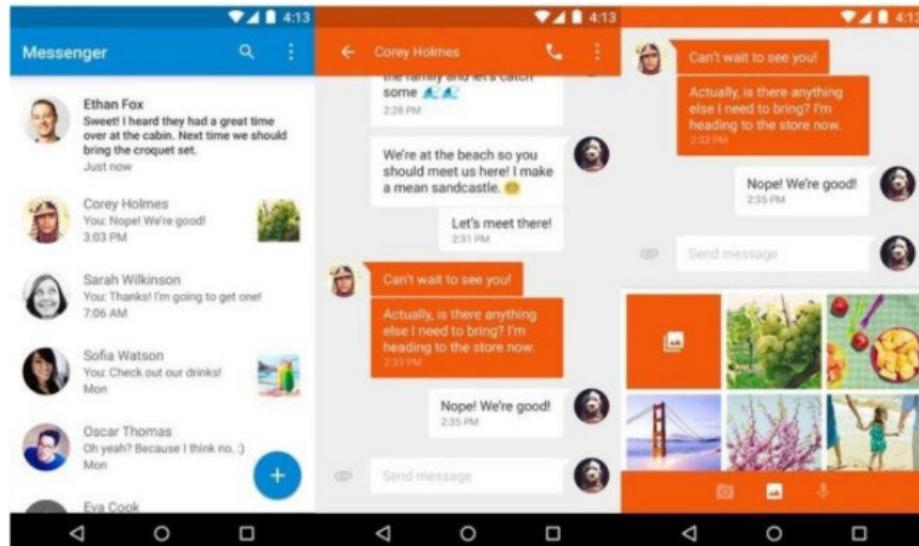
Narrato para iOS

En **Android** la encontramos en el margen superior. Muestra las acciones principales a la vista, y las secundarias en el menú desplegable.



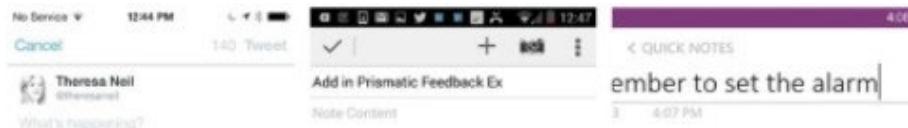
Narrato para Android

Las acciones varían según el contexto, dependen de la pantalla/contenido que esté visualizando el usuario.



Google Messenger para Android

Un ejemplo de **Patrón Neutral** para este componente, son los botones de acción en un área de texto.



Twitter para iOS, Evernote para Android y OneNote para Windows Phone

# Toolbox

La **caja de herramientas principal** aparece generalmente en la parte inferior de la pantalla, es común encontrarla en aplicaciones que ofrecen herramientas para efectos.

También permite jerarquizar opciones principales y extender opciones específicas de la herramienta seleccionada.



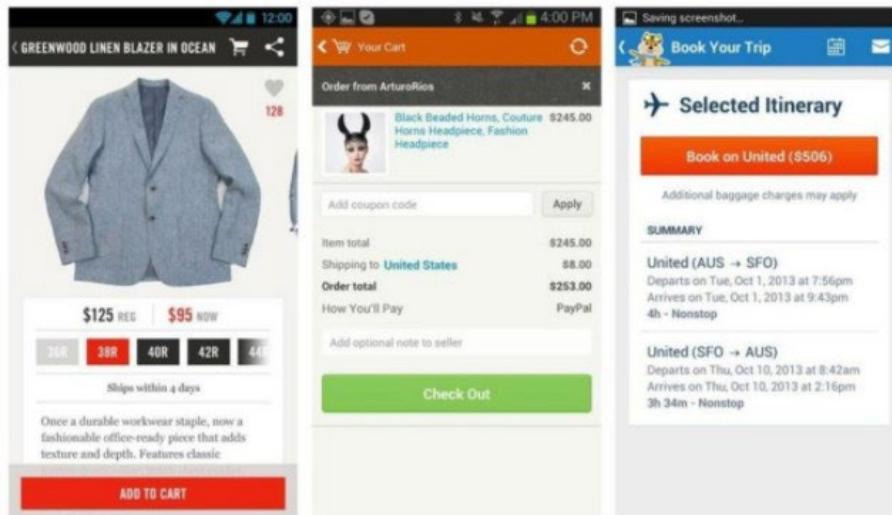
Pixir para Android



Repix para iOS

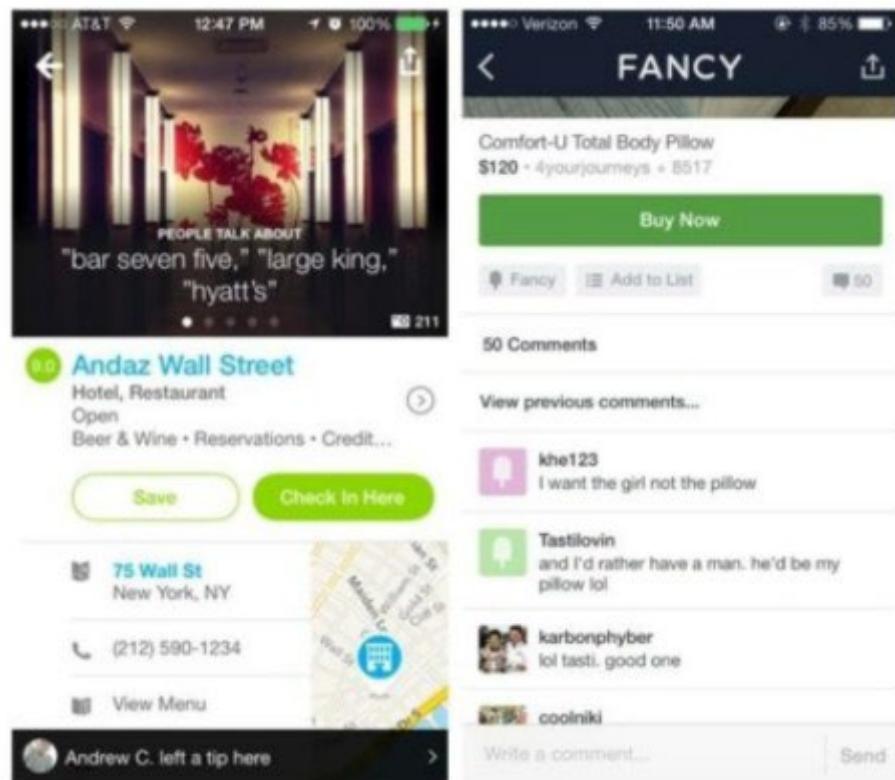
# Call to action (CTA)

El **botón de llamado a la acción** es justamente un botón de una sola acción, permite presentarle al usuario la acción principal en la pantalla.



Frank & Oak, Etsy y Hipmunk para iOS

Pueden aparecer otros botones secundarios, diferenciarlos visualmente.



Foursquare y Fancy para iOS

EL CTA puede estar incluido en la TAB BAR (navegación).

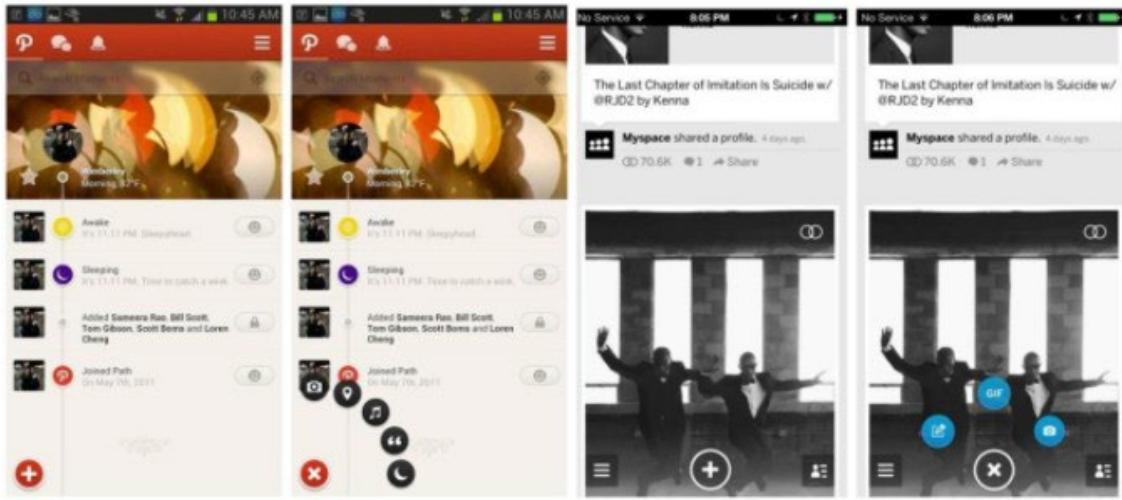


Instagram y RunKeeperPro para iOS

El CTA Flotante al pie.



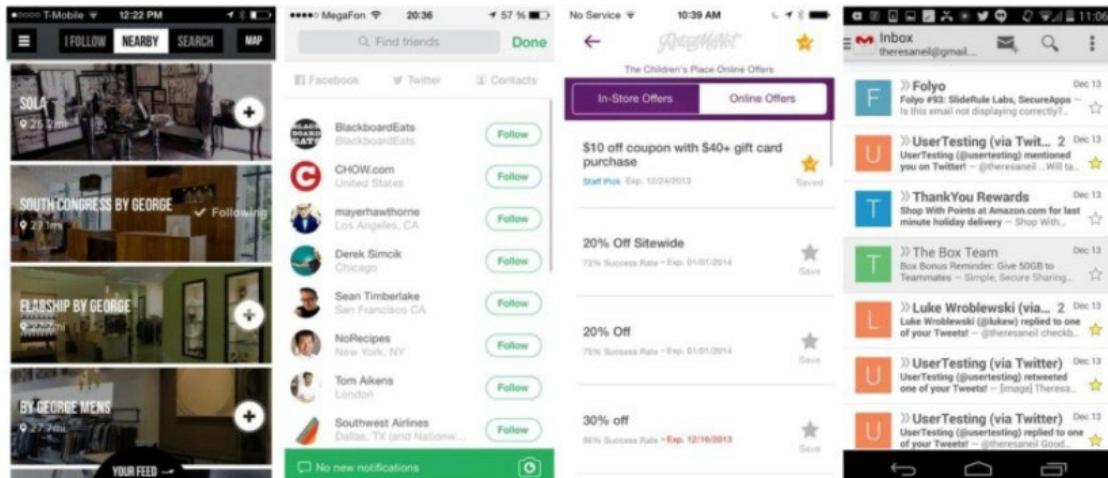
Foursquare, Sphere y Rove



Path para Android y Myspace para iOS

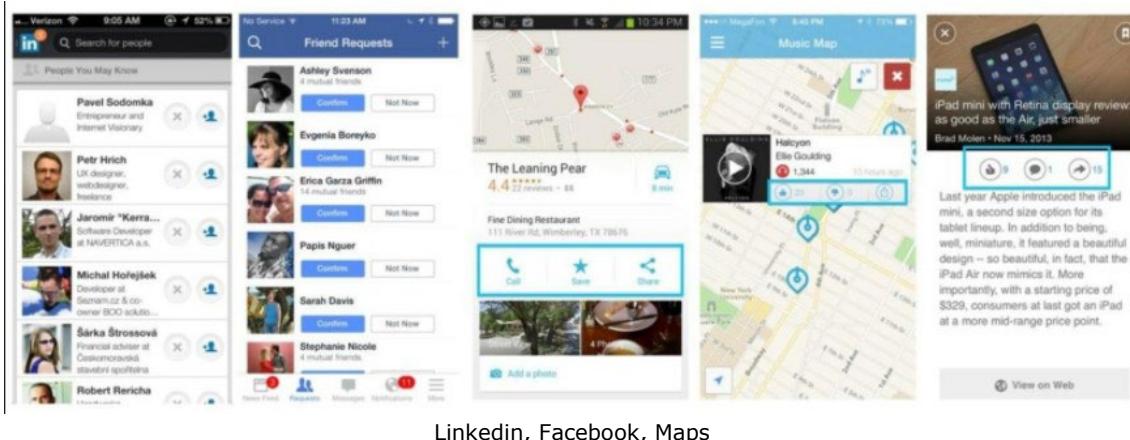
## Inline actions

El botón de acción está en línea con el objeto afectado (siempre visible) Inline actions con un estado de dos (on/off).



The Nearby, Foodpotting y RetailMeNot para iOS y Gmail para Android

Inline actions con dos acciones por fila o más.



Linkedin, Facebook, Maps

## Multi-state Button

Los botones multi-estado, sirven como un disparador de acción y mecanismo de retroalimentación.

Funciona bien en una serie de procesos fuertemente correlacionados que se llevan a cabo en una sucesión rápida.

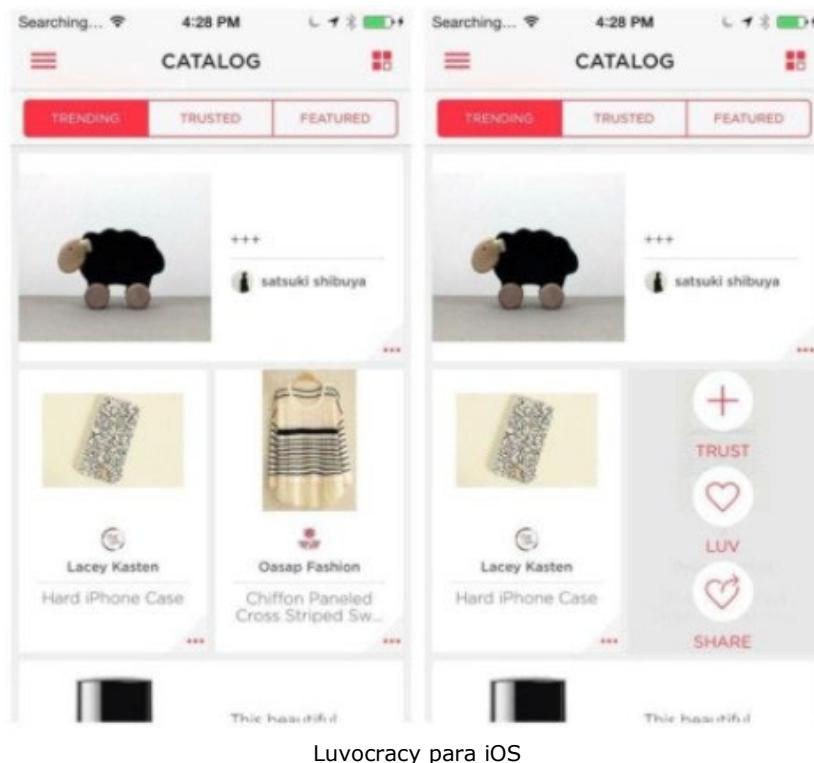


App Store para iOS

# Contextual Tools

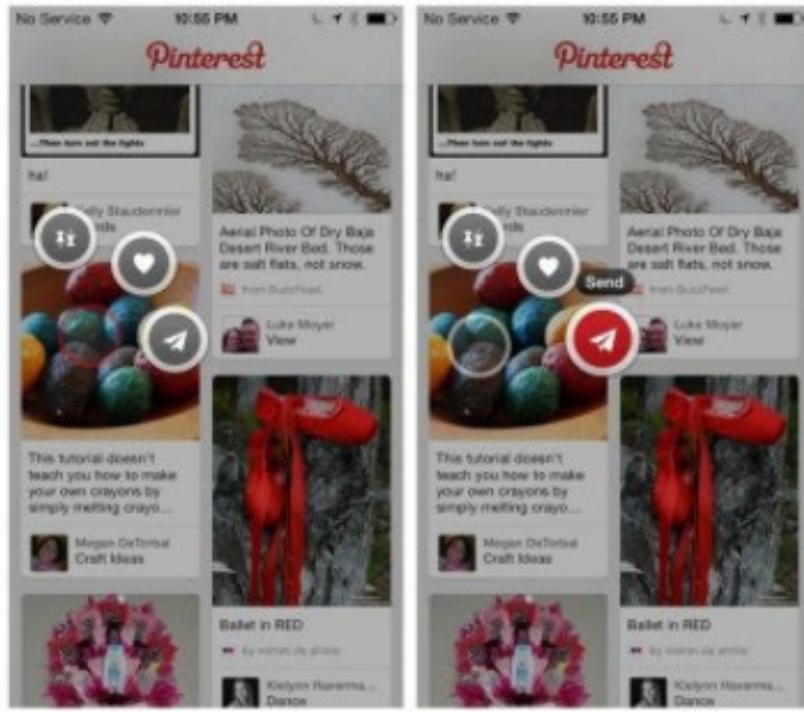
Son específicas de un objeto o tarea, tiene sentido revelarlas sólo después de que el contexto haya sido establecido.

*Cuando elijas un gesto para revelar herramientas contextuales, empezá con las soluciones más simples y testeá su "encontrabilidad" y la eficiencia del usuario.*



Luvocracy para iOS

Al mantener presionado un pin se descubren las próximas acciones, deslizando luego hacia alguno de los botones logramos activar la que queremos:

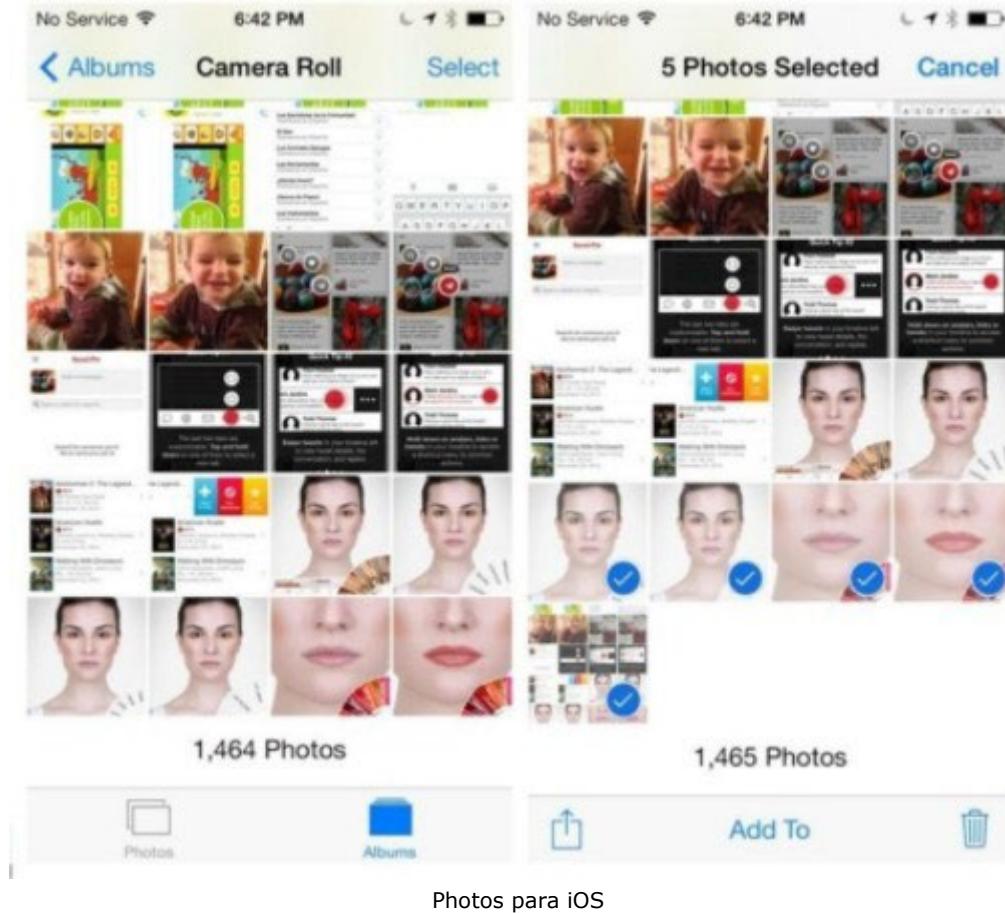


Pinteres para iOS

# Bulk Actions

Las acciones en lote incluyen la selección, eliminación y reordenamiento Modo para acciones en bloque.

Modo “selección” para elegir fotos del álbum, luego se muestran las herramientas contextuales (compartir/eliminar).

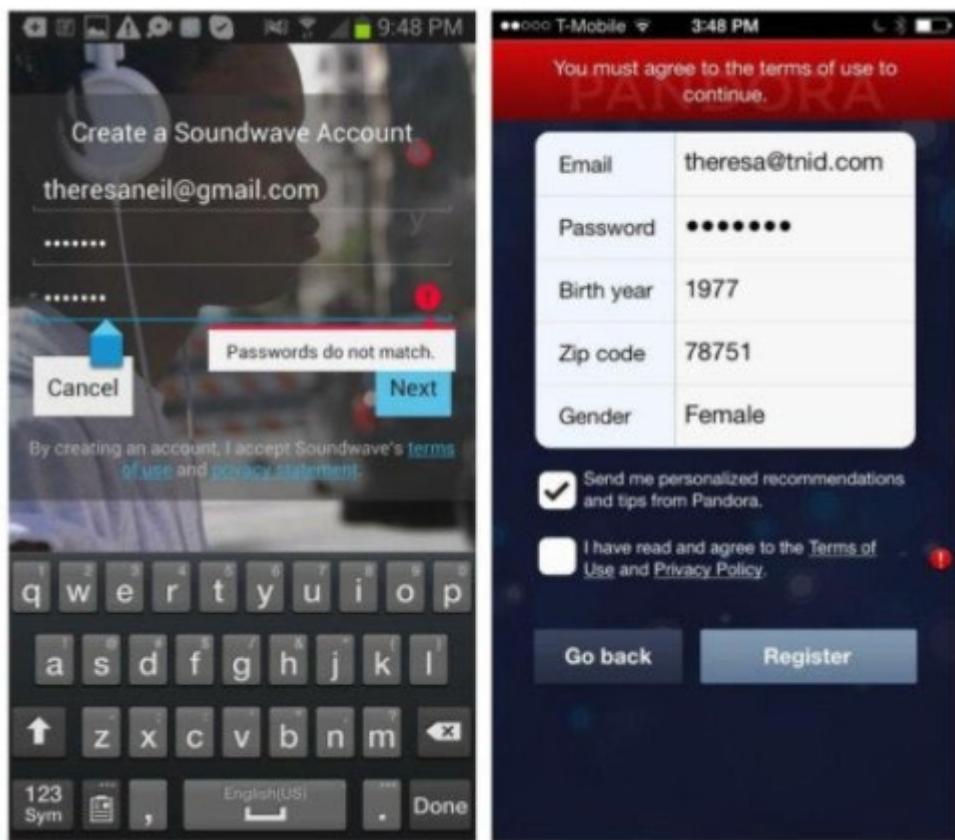


# Feedback

Una UI bien diseñada debería “proporcionar una retroalimentación, apropiada, clara y oportuna al usuario para que vea el resultado de sus acciones y sepa qué está pasando con el sistema”.

## MENSAJES DE ERROR

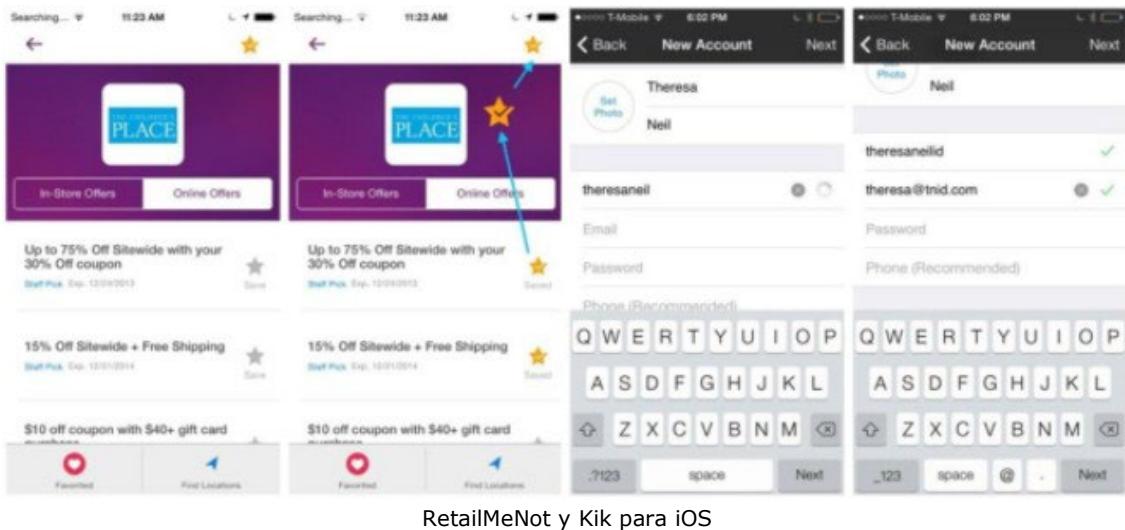
En lenguaje simple, indicar le problema y sugerir una solución constructiva.



Soundwave para Android Pandora para iOS

# CONFIRMACIÓN

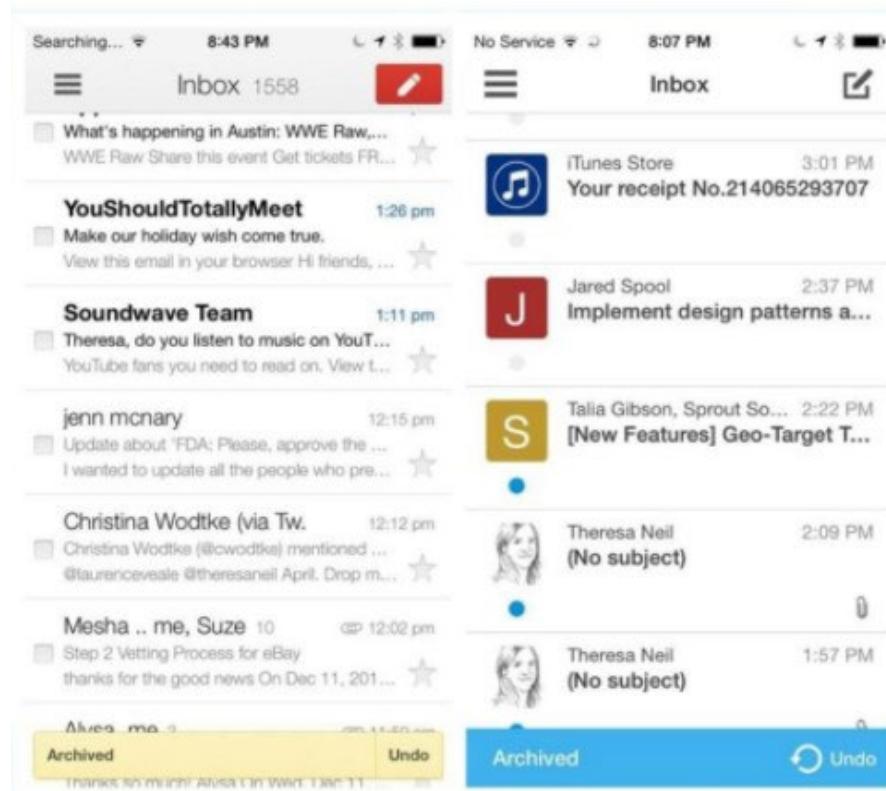
Provee información cuando una acción se ha realizado.



“Toast” es un mensaje que aparece (5'') y desaparece.



Foursquare para iOS y NYTimes para Android



Gmail y Boxer para iOS



Hemos llegado así al final de esta clase en la que vimos:

- Diseño para Pantallas Táctiles.
- Los Gestos.
- Patrones de Interacción para Acciones en UI Móvil.



Te esperamos en la **clase en vivo** de esta semana.  
No olvides realizar el **desafío semanal**.  
**¡Hasta la próxima clase!**

# Bibliografía

Neil, T., Mobile Design Pattern Gallery.

Recuperado en: <https://www.amazon.com/-/es/Theresa-Neil/dp/1449363636>

Wroblewski, L., Touch Gesture Reference Guide.

Recuperado en: <https://www.lukew.com/ff/entry.asp?1071>

Scott, B., Principles and Patterns for Rich Interaction.

Recuperado en:

<https://www.designprinciplesftw.com/collections/principles-and-patterns-for-rich-interaction>

## Para ampliar la información

### Catálogos de Patrones Interacción:

<http://www.welie.com/>

<https://mobbin.design/>

<https://www.mobile-patterns.com/>

<https://pttrns.com/>



**Clase 06**

# Análisis de Sistemas

Materia:  
Experiencia de Usuario

**Docentes contenidistas:**  
KOTLAR, Florencia y MEJIDE, Valeria

**Revisión:** Coordinación

# Contenido

Mapa conceptual .....	4
Facilitando la Lectura del contenido .....	5
Principios para redactar.....	7
Pirámide Invertida .....	8
Manual de estilo .....	10
Bibliografía .....	13
Para ampliar la información .....	13

# Clase 6



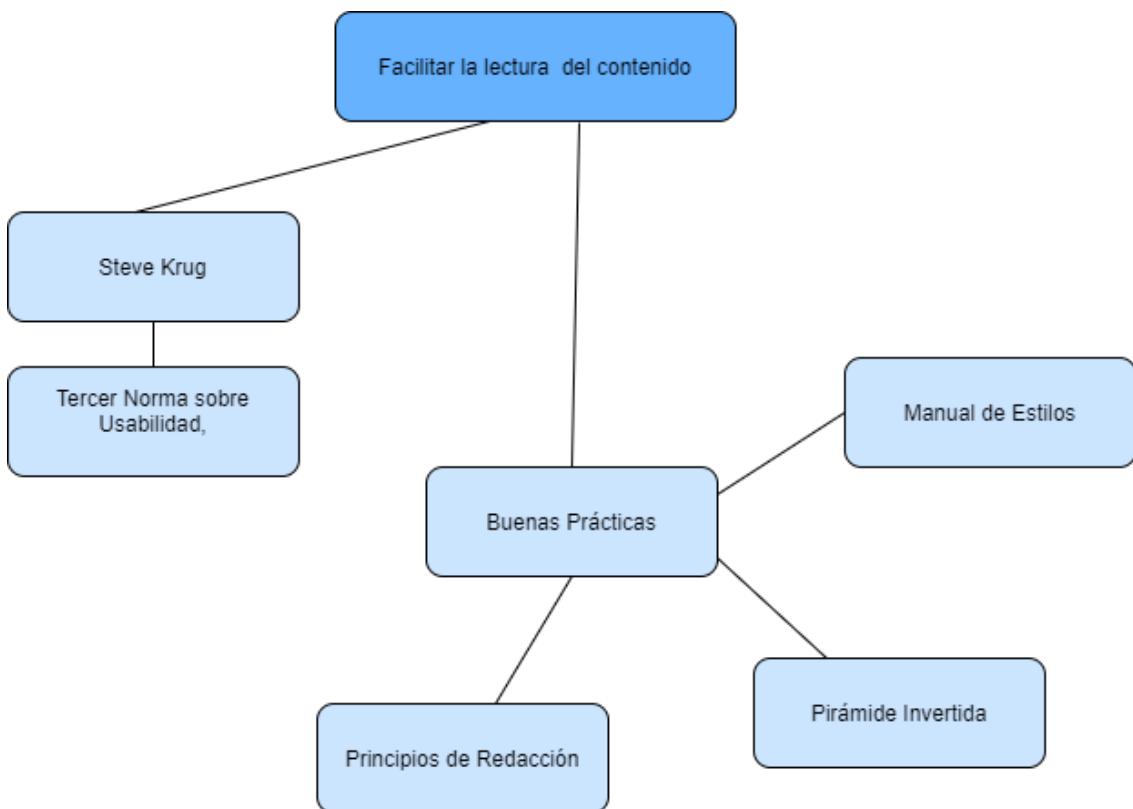
¡Te damos la bienvenida a la materia  
**Experiencia de Usuario!**

**En esta clase vamos a ver los siguientes temas:**

- Facilitar la Lectura.
- Principios para redactar.
- Pirámide Invertida.
- Manual de estilos.

# Mapa conceptual

Te damos la bienvenida a la clase 6 de Experiencia del Usuario y te proponemos que antes de iniciar visualices este Mapa conceptual en donde de forma esquemática te presentamos los temas a desarrollar:



# Facilitando la Lectura del contenido



Para entrar en tema  
Lee el siguiente enunciado, se trata de la norma número diecisiete de E.B. White en su *The Elements of Style* (Elementos del estilo):

**"17. Omítanse las palabras innecesarias: La escritura vigorosa es concisa. Una frase no debe tener palabras innecesarias y un párrafo debe omitir las frases superfluas por el mismo motivo que el dibujo debe prescindir de las líneas innecesarias y cualquier aparato de las partes inútiles."**

Reflexiona sobre tu propia experiencia como usuario y antes de continuar leyendo responde:

- **¿Escaneas (hojeas) la pantalla más de lo que lees?**
- **¿Qué tipo de contenido te detenés a leer en los web o apps que utilizas?**

**¿Cómo debemos redactar nuestro contenido para que sea leído?**

Te proponemos seguir la lectura para saber más.

Para facilitar la lectura, Steve Krug se va a enfocar en la necesidad de eliminar el contenido “de relleno” de las interfaces web, todo lo que se considere inútil desde el punto de vista del usuario sólo está ocupando espacio.

### **TERCERA NORMA DE KRUG SOBRE LA USABILIDAD:**

*Elimine la mitad de las palabras en todas las páginas  
y luego deshágase de la mitad de lo que quede.*

Su recomendación es suprimir el **discurso innecesario**, aquello que identifica “como una pequeña charla (de contenido libre y, fundamentalmente, expansivo y afable), pero que el usuario, normalmente, carece del tiempo para leerlo”, y también descartar **las instrucciones** que no sean esenciales ya que son otra fuente principal de palabras innecesarias.

#### **Beneficios de suprimir las palabras que no van a leerse:**

- Reduce el nivel de ruido de la página.
- Realza el contenido verdaderamente práctico.
- Se acortan las páginas permitiendo ver al usuario más de cada una con sólo un vistazo y sin avanzar o retroceder.

En el siguiente material de clase, se irán extendiendo recomendaciones y técnicas para que el contenido de sus UI sea claro y de fácil comprensión para los usuarios.

# Principios para redactar

Cuando prepares los textos de tu interfaz, analiza que se correspondan con estos 3 principios para redactar contenido para leer en web o apps:

- **CONCISO**

El texto debe ir directo al punto.

El usuario quiere obtener la información con facilidad.

- **OBJETIVO**

Evitar el uso de “lenguaje promocional” porque quita credibilidad al texto e impone una carga mental que distrae al usuario de su objetivo.

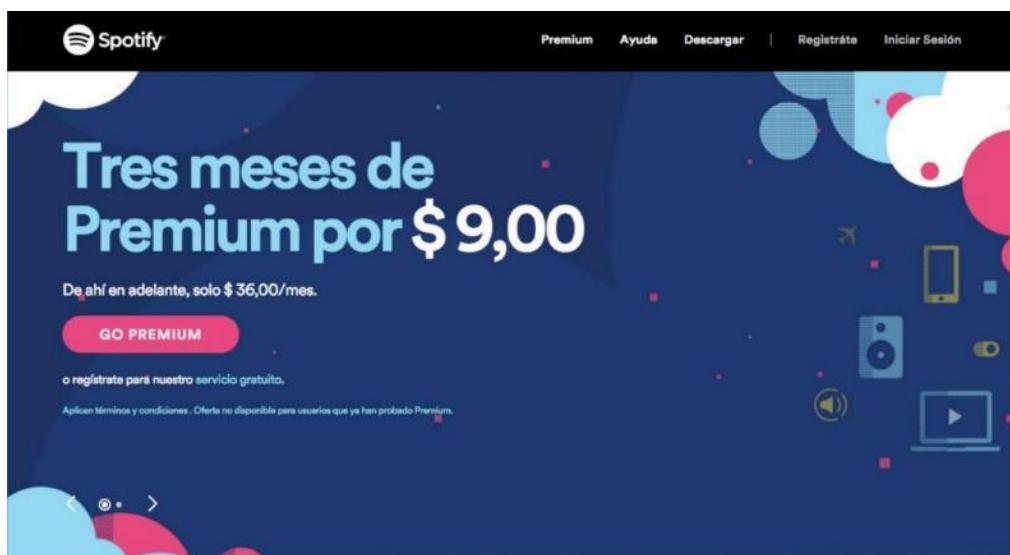
Utilizar un lenguaje “amigable” para los usuarios evitando tecnicismos o “jerga” del negocio porque puede ser incomprensible.

- **ESCANEABLE**

Romper la uniformidad del texto a partir de elementos que facilitan la lectura y el desplazamiento de la vista.

Mantener Jerarquías visuales claras.

Representar las relaciones entre los elementos permitiendo entender a qué le debe prestar atención.



# Pirámide Invertida

Ya que los usuarios tienen poca capacidad de concentración, se prefieren los contenidos breves, precisos y bien presentados.

La técnica de la Pirámide Invertida nos permite captar la atención del lector:

1. Empezar por conclusión.
2. Seguir con info importante.
3. Finalizar con el contexto.

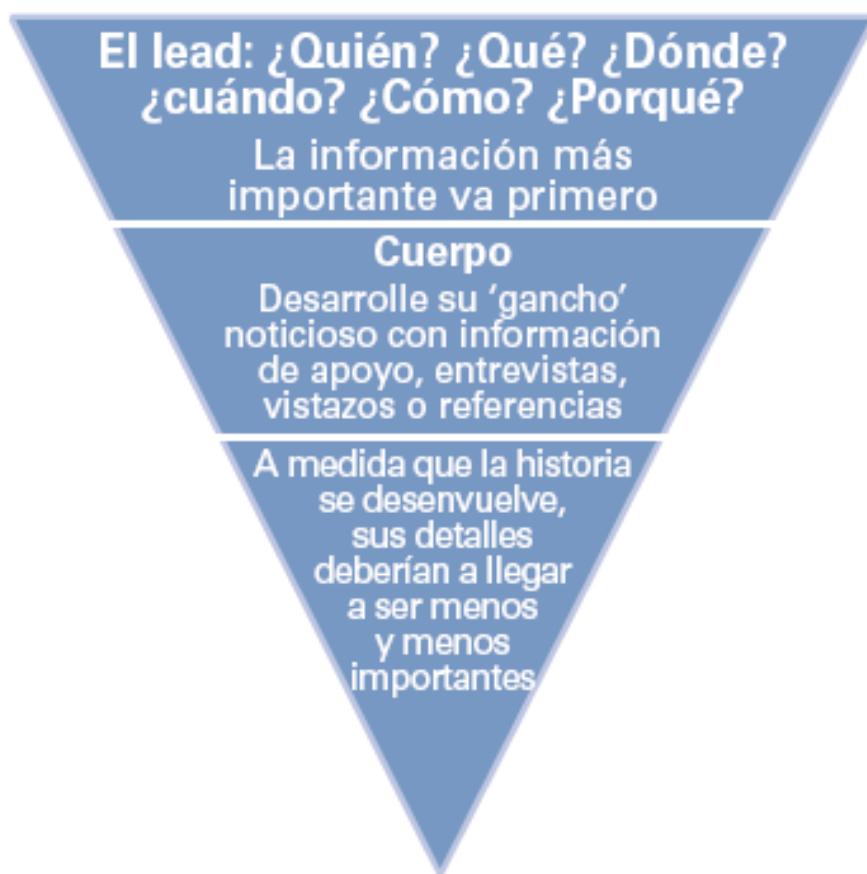


Imagen Extraída de <http://lcwin.com/20-consejos-para-optimizar-la-redaccion-de-contenido-web/>

Existen diversos estudios de seguimiento de movimiento ocular que sugieren que los lectores “escanean” rápidamente en forma de F:

<https://www.nngroup.com/articles/f-shaped-pattern-reading-web-content/>

Para que el contenido no pase desapercibido, hay que presentarlo de forma que en ese escaneo rápido “no lo pasemos de largo”.

Esta estructura de pirámide invertida permite a los usuarios informarse rápidamente sin necesidad de leer todo el contenido, y se incluyen las siguientes recomendaciones:

- **Utilizar vos activa en títulos:** permite utilizar las palabras más importante al inicio.
- **Destacar usando negrita** en las palabras clave para llamar la atención.
- **Incluir subtítulos** cada 3 párrafos para separar bloques temáticos.
- Utilizar elementos de lectura rápida como **viñetas y listas numeradas**.
- Redactar **oraciones cortas**.
- **Dividir en párrafos** cada 4 oraciones.
- **Limitar** la extensión de palabras de los párrafos (max: 75 palabras).
- Evitar párrafos en **mayúsculas**, que dificultan la lectura.

# Manual de estilo

Un Manual de estilo va a definir los principios para estandarizar y armonizar criterios para la VOZ de redacción.

En los siguientes ejemplos se representan criterios comunes para las acciones y feedback en las UI.

## Frases cortas y personalizadas:

Dimos de baja tu publicación

~~La publicación fue dada de baja~~

## Humanizar los mensajes:

Cerraste tu publicación

~~Se cerró tu publicación~~

## Nosotros como sujeto en lugar de la compañía:

Te avisaremos cuando el pago se acredeite

~~XXXX te avisará cuando el pago se acredeite~~

## Destacar los aspectos positivos:

Todas tus fotos son buenas

~~No tienes que modificar fotos~~

**Usar vocabulario cercano al usuario:**

~~En breve~~ > Enseguida

~~No está disponible~~ > No Existe

~~Utilizar~~ > Usar

~~Aguardar~~ > Esperar

**Involucrar al usuario en las acciones:**

Preguntale al vendedor

~~Hacer una pregunta al vendedor~~

**Para Botones y Links, los textos deben ser cortos, tener sentido por sí solos y anticipar la acción:**

Mira estos tips para reconocer un e-mail falso.

~~Para ver los tips para reconocer un email falso, haz clic aquí.~~



Hemos llegado así al final de esta clase en la que vimos:

- Facilitar la Lectura.
- Principios para redactar.
- Pirámide Invertida.
- Manual de estilos.



Te esperamos en la **clase en vivo** de esta semana.  
No olvides realizar el **desafío semanal**.  
**¡Hasta la próxima clase!**

# Bibliografía

Krug, S., No me hagas pensar (Capítulo 5)

Recuperado de: <https://www.amazon.com/-/es/Steve-Krug/dp/8441537275>

Krug, S., Omisión de palabras innecesarias.

Recuperado de: <https://www.amazon.com/-/es/Steve-Krug/dp/8441537275>

Krug, S., El arte de no escribir en la Web.

Recuperado de: <https://www.amazon.com/-/es/Steve-Krug/dp/8441537275>

## Para ampliar la información

<https://www.nngroup.com/articles/f-shaped-pattern-reading-web-content/>

<http://lcwin.com/20-consejos-para-optimizar-la-redaccion-de-contenido-web/>

<https://jackmoreno.com/2013/11/24/14-manuales-de-estilo-y-redaccion-de-documentos/>