
TEMA 1. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS INTERACTIVOS





CONTENIDO

- ✖ Que es un Sistema Software Interactivo.
 - ✖ La importancia de la IPO - HCI.
 - ✖ Calidad del Software en los SI.
 - ✖ Propiedad de **Usabilidad** y **Experiencia de Usuario**.
 - ✖ Propiedad de Accesibilidad.
-



Los Sistemas Interactivos





Sistema Interactivo (SI)

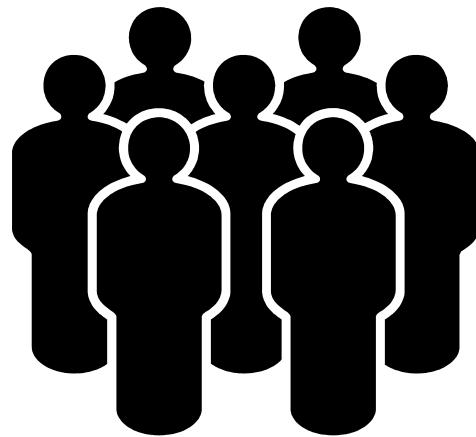
“Una combinación de componentes de hardware y software que reciben una entrada de un usuario y comunican una salida a un usuario para asistirle en la realización de una o más tarea.”

(ISO 13407, “Human centred design for interactive systems”)





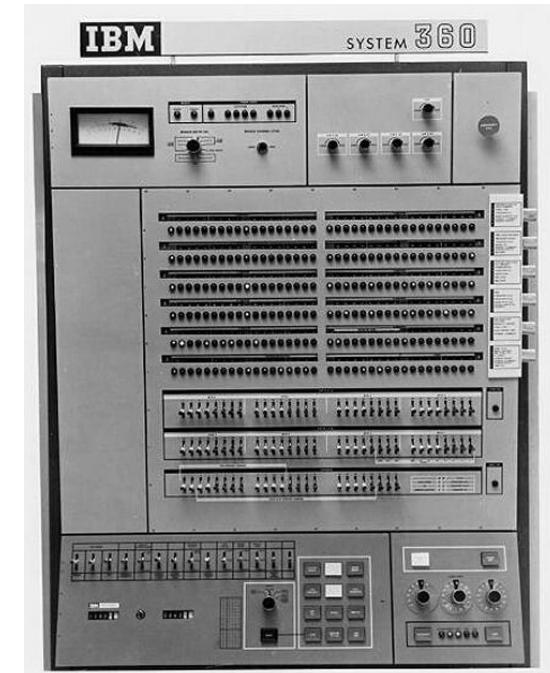
Evolución interacción persona-ordenador



Usuarios especializados

AÑOS 60-70

Un ordenador
(mainframe) para
muchas personas



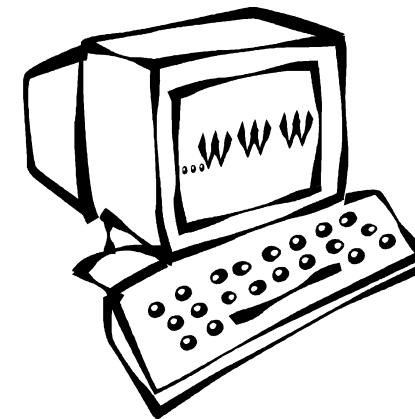
Ubiquitous&Pervasive Computing: A Technology-driven motivation. (F. Mattern)



Evolución interacción persona-ordenador



Un ordenador
para una persona



Ubiquitous&Pervasive Computing: A Technology-driven motivation. (F. Mattern)



Nueva disciplina HCI

- ✖ A finales de los 60 empieza la preocupación por la Interacción Persona-Ordenador (IPO - HCI).



Sketchpad
Ivan Sutherland (1963)

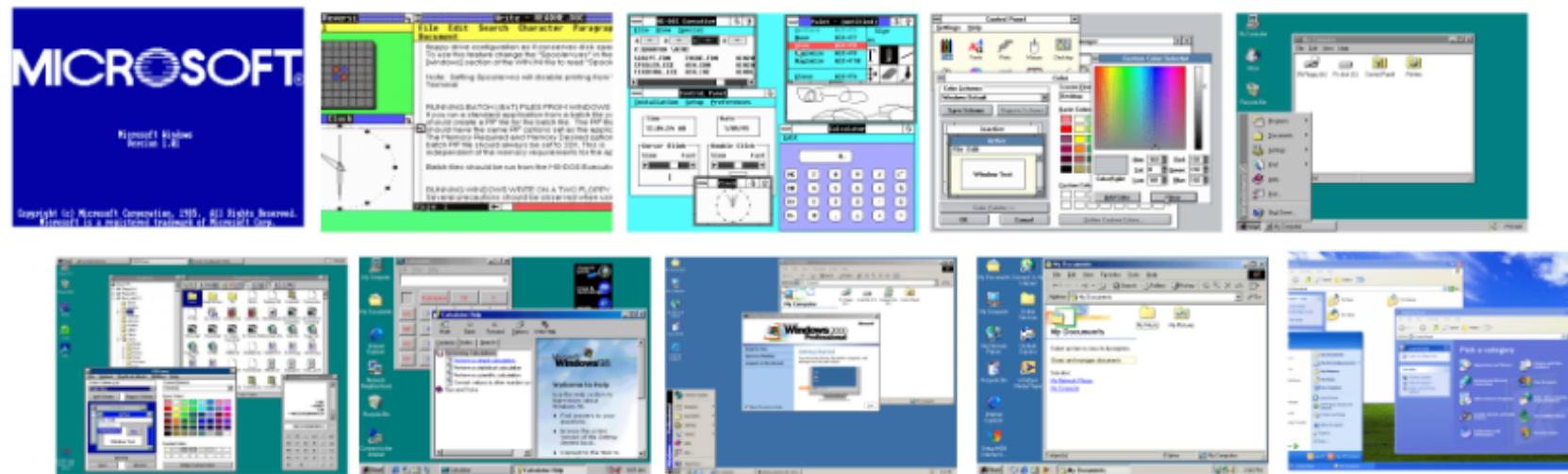


Nueva disciplina HCI

- ✖ Durante los 70 se crean HUSAT en UK y Palo Alto Research Center de Xerox, dedicados a la IPO.
- ✖ Se comienza a hablar de aspectos como: Interfaces de Usuario, Factores Humanos, Ergonomía, Interacción, Sistemas Amigables, ...



- ✖ 1985-1995: Se crean los Interfaces Gráficos de Usuario (GUI), Menús, Iconos, Técnicas de manipulación directa, ratón...





✗ 1995-2005: La era de Internet y la Web.





Evolución interacción persona-ordenador



Muchos
ordenadores para
una persona



Ubiquitous&Pervasive Computing: A Technology-driven motivation. (F. Mattern)



Evolución de las TIC

- ✗ Tecnologías Móviles, Ubicuidad, Conectividad,...
- ✗ Aparición de la interacción táctil, la Interacción natural. Nuevos paradigmas como la internet de las cosas, la realidad virtual, la realidad aumentada.





Disciplina de la Interacción Persona-Ordenador (Human Computer Interaction)



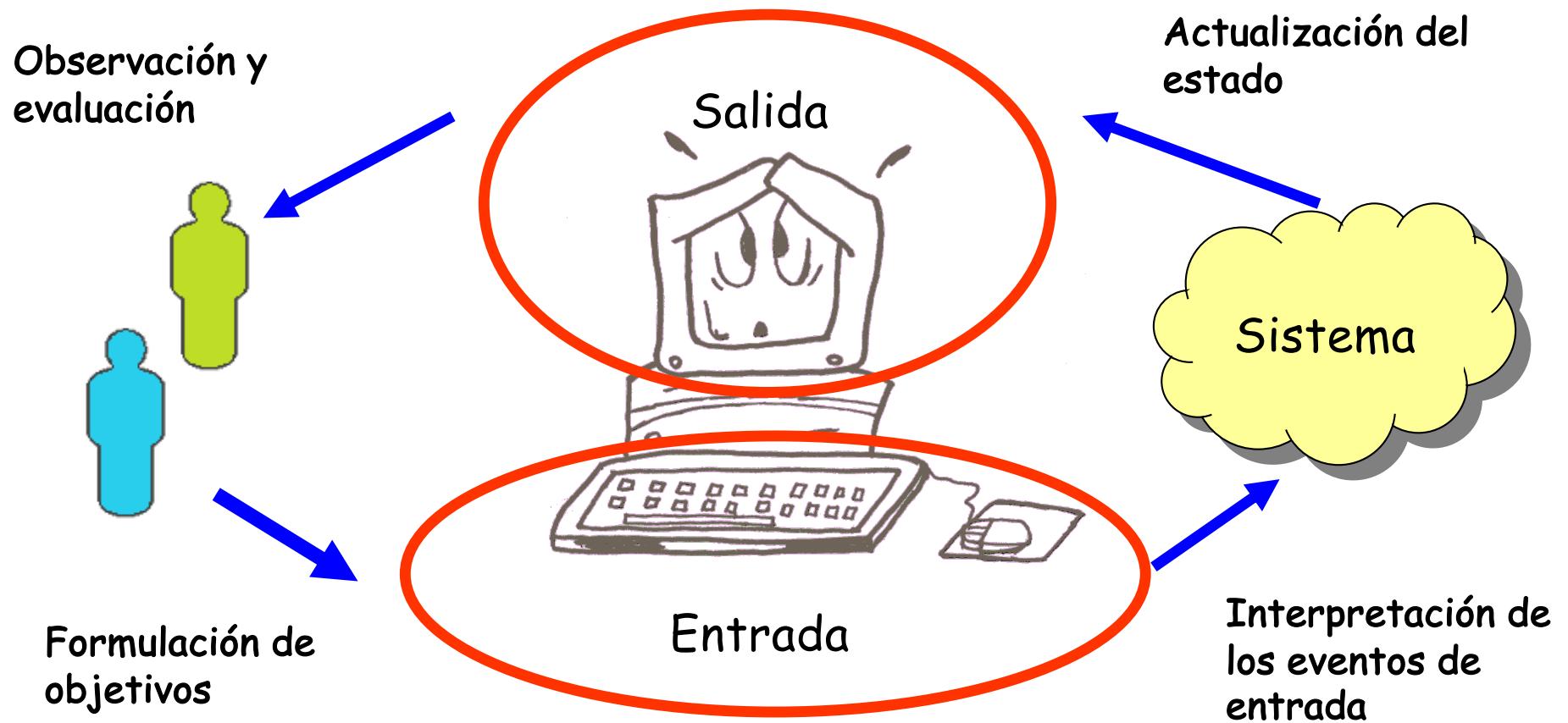
IPO-HCI

- ✖ La interacción persona-ordenador es una **disciplina** que se ocupa del diseño, evaluación e implementación de **sistemas interactivos** construidos para ser usados por personas y del estudio de los fenómenos más importantes con los que están relacionados.
- ✖ Ayudar a las personas a usar los Ordenadores/Dispositivos.

[ACM SIGCHI curricula, 2002]



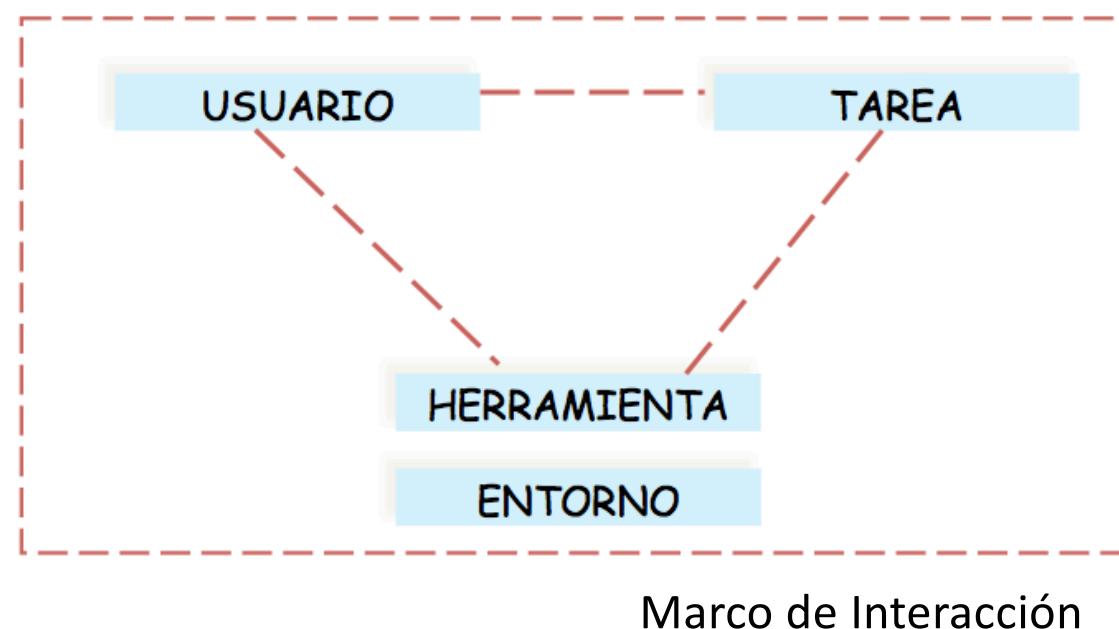
Proceso de interacción. Dialogo





Ejes centrales de IPO

- ✗ La interacción persona-ordenador se ocupa de:
 - Tecnología.
 - Personas.
 - Diseño.



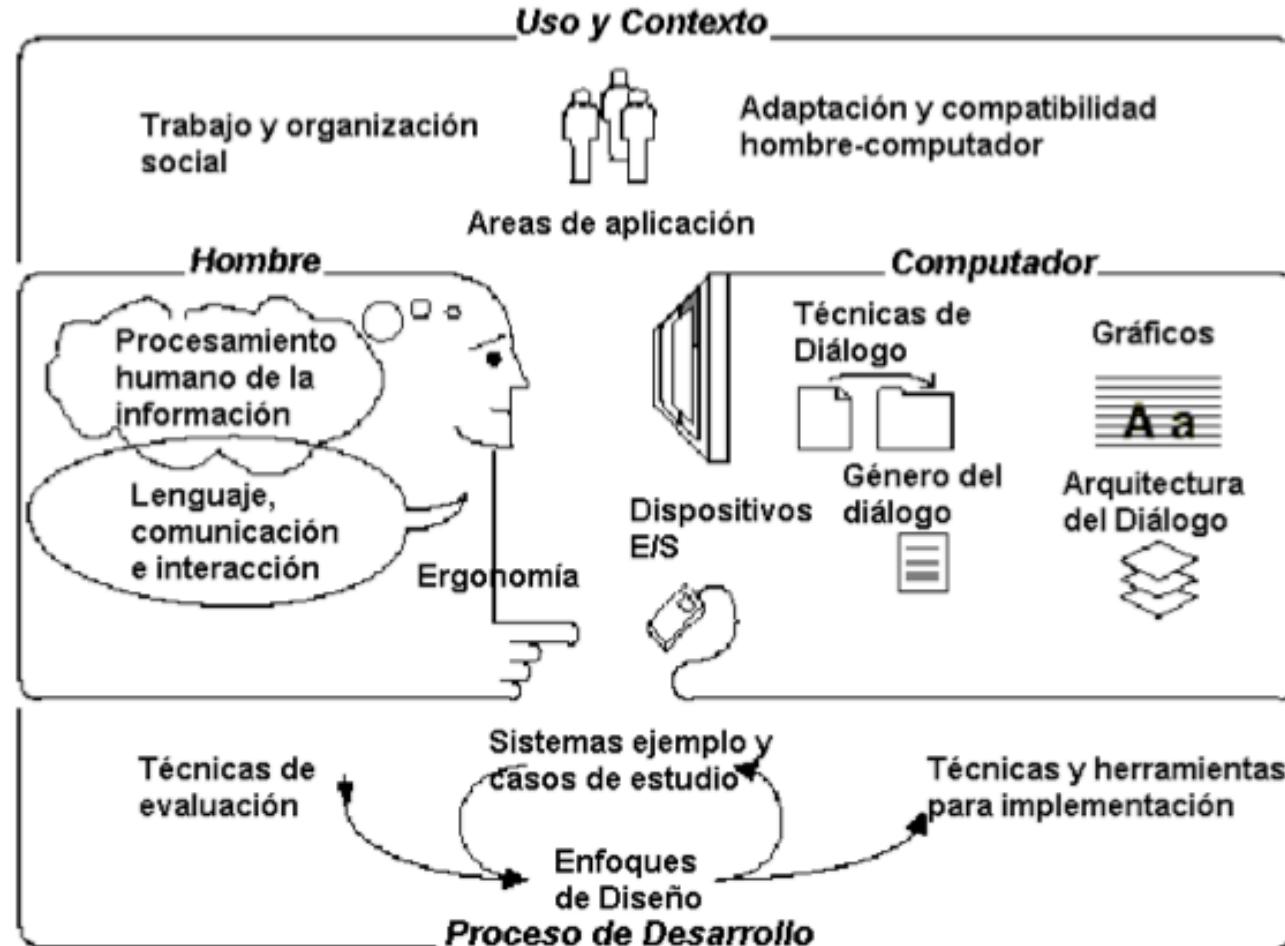


Ejes centrales de IPO

- ✖ “la disciplina dedicada al estudio de la relación interactiva entre las **personas** y la **tecnología**, y a cómo mejorar dicha relación por medio del **diseño**”.



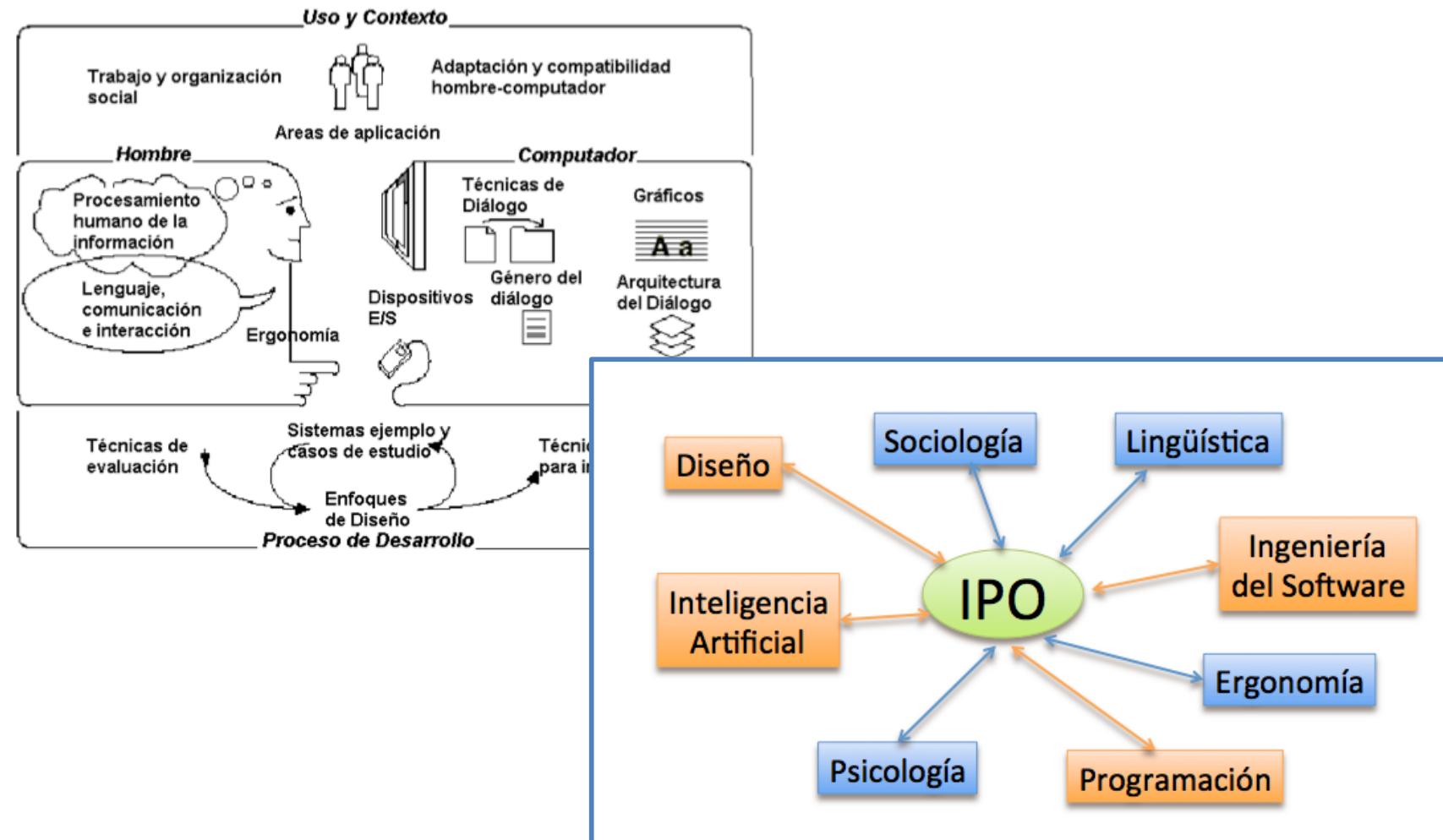
Disciplinas relacionadas con IPO



http://old.sigchi.org/cdg/figure_1.pdf



Disciplinas relacionadas con IPO





IPO. Objetivos

- ✗ **Comprender** los factores psicológicos, ergonómicos, organizativos y sociales, que determinan **cómo trabaja la gente** y hace uso de los ordenadores y trasladar esta comprensión para poder **desarrollar herramientas y técnicas** que ayuden a los diseñadores a conseguir que los sistemas informáticos sean los idóneos según las actividades a las cuales se quieran aplicar, para conseguir una interacción eficiente, efectiva y segura, tanto a nivel individual como de grupo

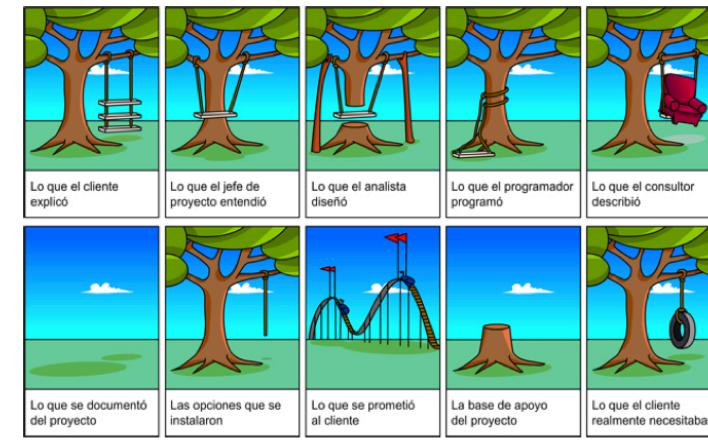
(Preece, 1994).

- ✗ Los sistemas desarrollados deben satisfacer los requisitos y necesidades de los usuarios.



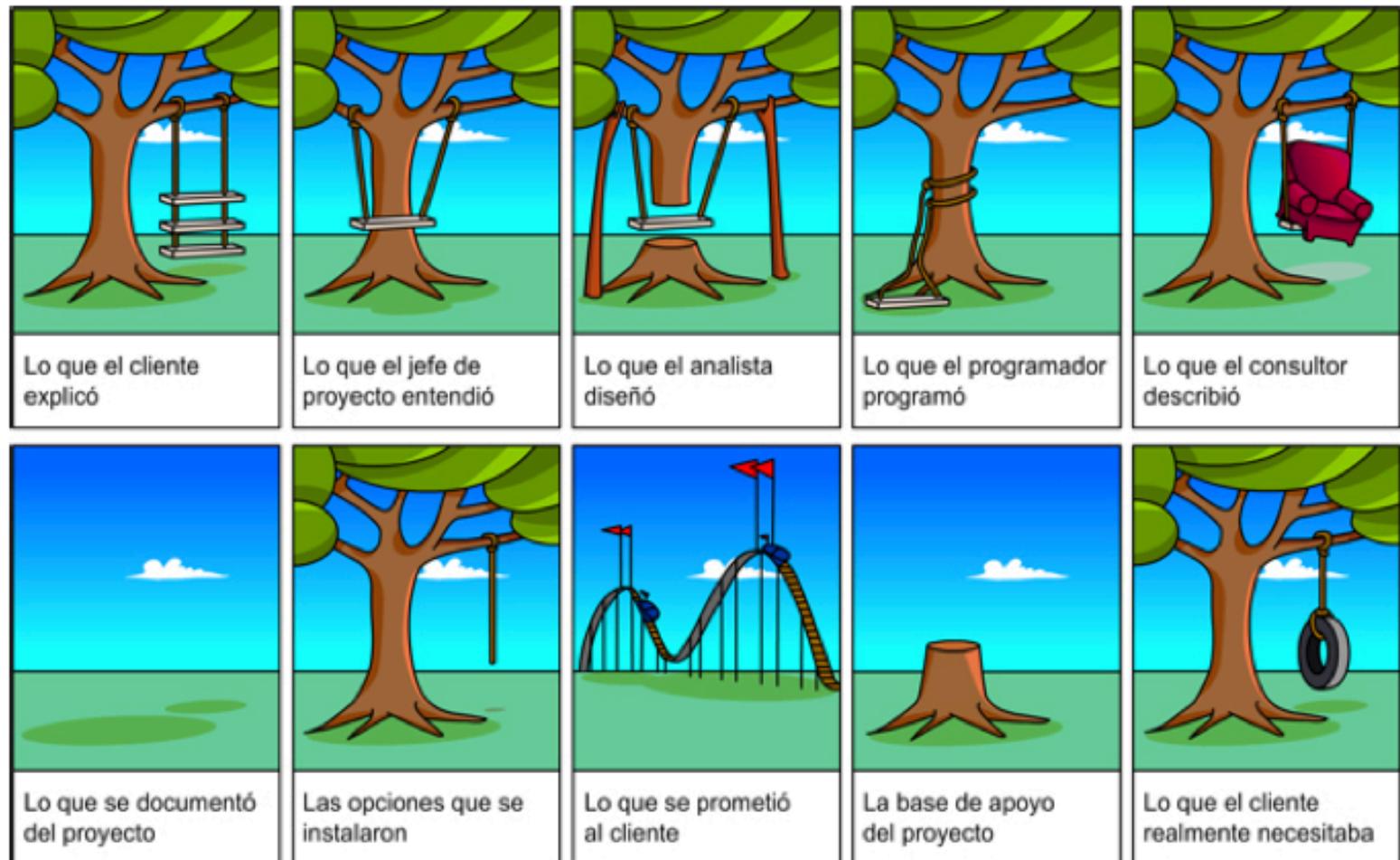
IPO. Objetivos

- ✗ Los usuarios no han de cambiar **radicalmente** su manera de ser, sino que los sistemas han de ser diseñados para satisfacer los requisitos y necesidades del usuario.





IPO. Objetivos



Adaptada de: <www.paragoninnovations.com>



IPO. Diseño de la Interfaz de Usuario



IPO. Interfaz de Usuario

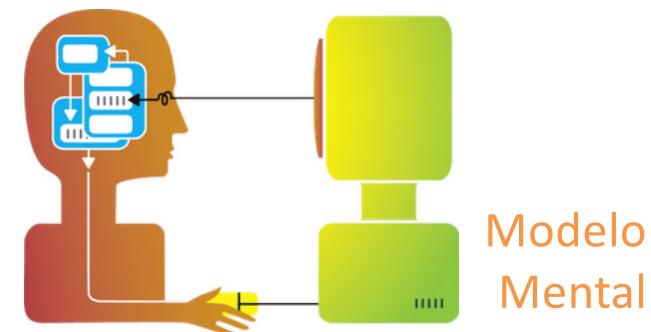
- La interfaz de usuario es la parte del sistema informático a través de la cual los usuarios pueden **comunicarse con el ordenador**, y **comprender** todos los puntos de contacto entre el usuario y el equipo (hardware y software). Es por tanto el instrumento que nos permite utilizar efectivamente el sistema o artefacto.

(H.Thimbleby: User Interface Design. ACM Press. Addison Wesley, 1990)



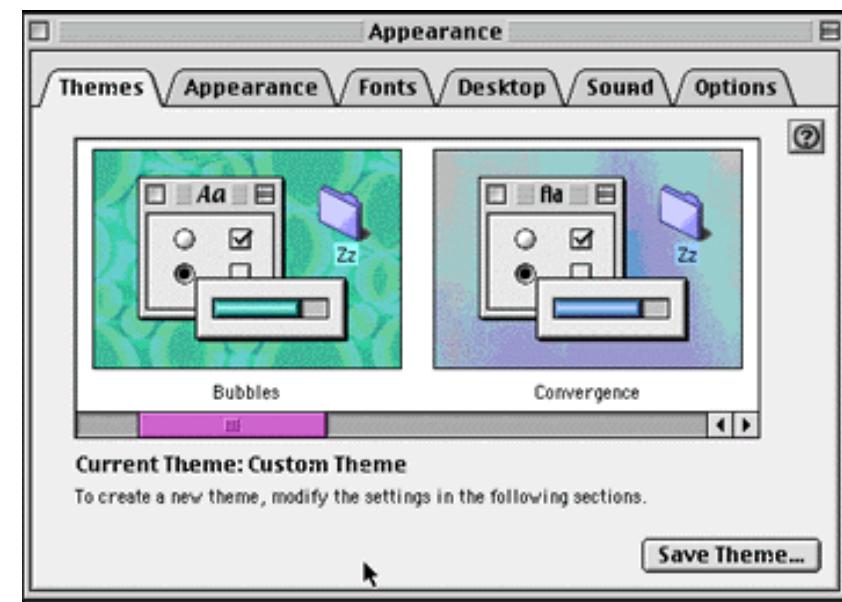
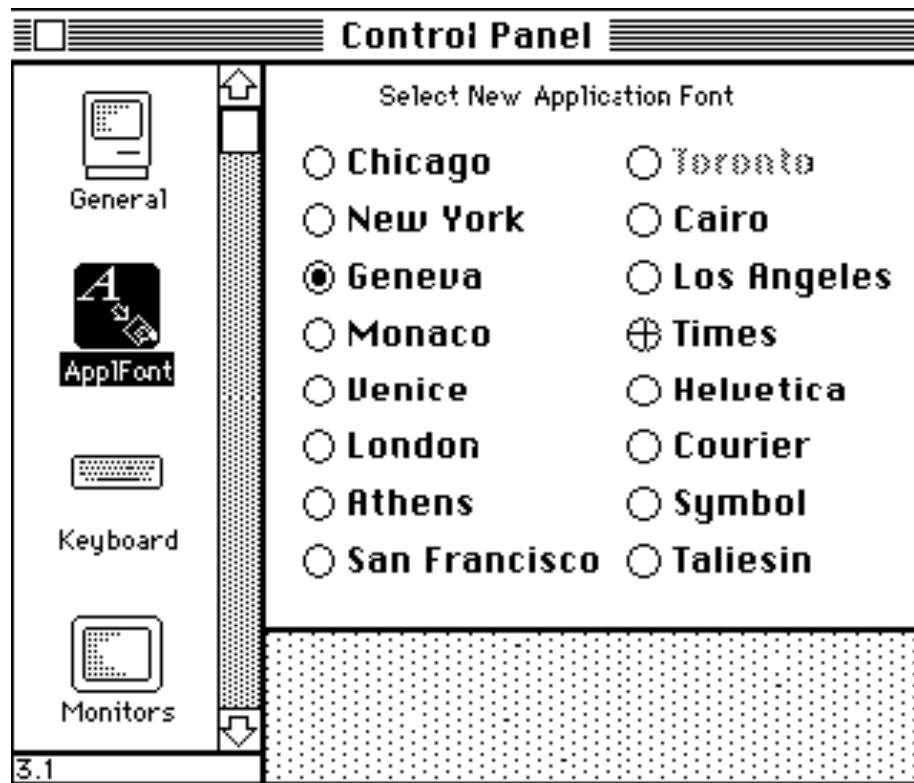
IPO. Interfaz de Usuario

- ✖ Son las partes del sistema con las que el usuario entra en contacto física y *cognitivamente*
 - **Interacción física** (teclado, ratón, pantalla...)
 - **Interacción cognitiva** (lo que se presenta al usuario debe ser comprensible para él)





Modelo mental y las metáforas





Modelo mental y las metáforas

The screenshot shows the easyJet.com homepage with an orange header. The header includes the logo 'easyJet.com' and the tagline 'Come on, let's fly!'. Navigation links for 'Contact Us', 'Sitemap', and language selection ('English') are also present. Below the header is a horizontal menu bar with icons for 'Latest news on hand baggage', 'Hotels & apartments', 'Car rental', 'Travel insurance', 'Airport parking', 'To / from the airport', 'Ski breaks', and 'Book flights'. The main content area features a banner for 'Europe's leading low cost airline' with a map of Europe and an airplane icon. It also has a 'Book a cheap flight' form and a promotional image of a person cheering with the text 'Have you tried the orange?'. Below the main content are links for 'Manage bookings', 'Airport lounges', 'Group bookings', 'easyJet b2b', 'Where we fly', 'The rest of your trip', 'Flying with us', and 'Timetable'.

The screenshot shows the Amazon.com homepage with a blue header. The header includes a shopping cart icon, 'HELP', and 'YOUR ACCOUNT'. Below the header is a navigation bar with categories: 'AUCTIONS', 'ART & COLLECTIBLES', 'zSHOPS', 'TOOLS & HARDWARE', 'LAWN & PATIO', 'BOOKS', 'MUSIC', 'DVD & VIDEO', 'ELECTRONICS', 'SOFTWARE', 'TOYS & VIDEO GAMES', 'WELCOME', 'GIFT IDEAS', 'DEALS OF THE DAY', 'COMMUNITY', and 'FREE E-CARDS'. The main content area features a banner for 'Over age comics, and more.' and the Amazon logo.

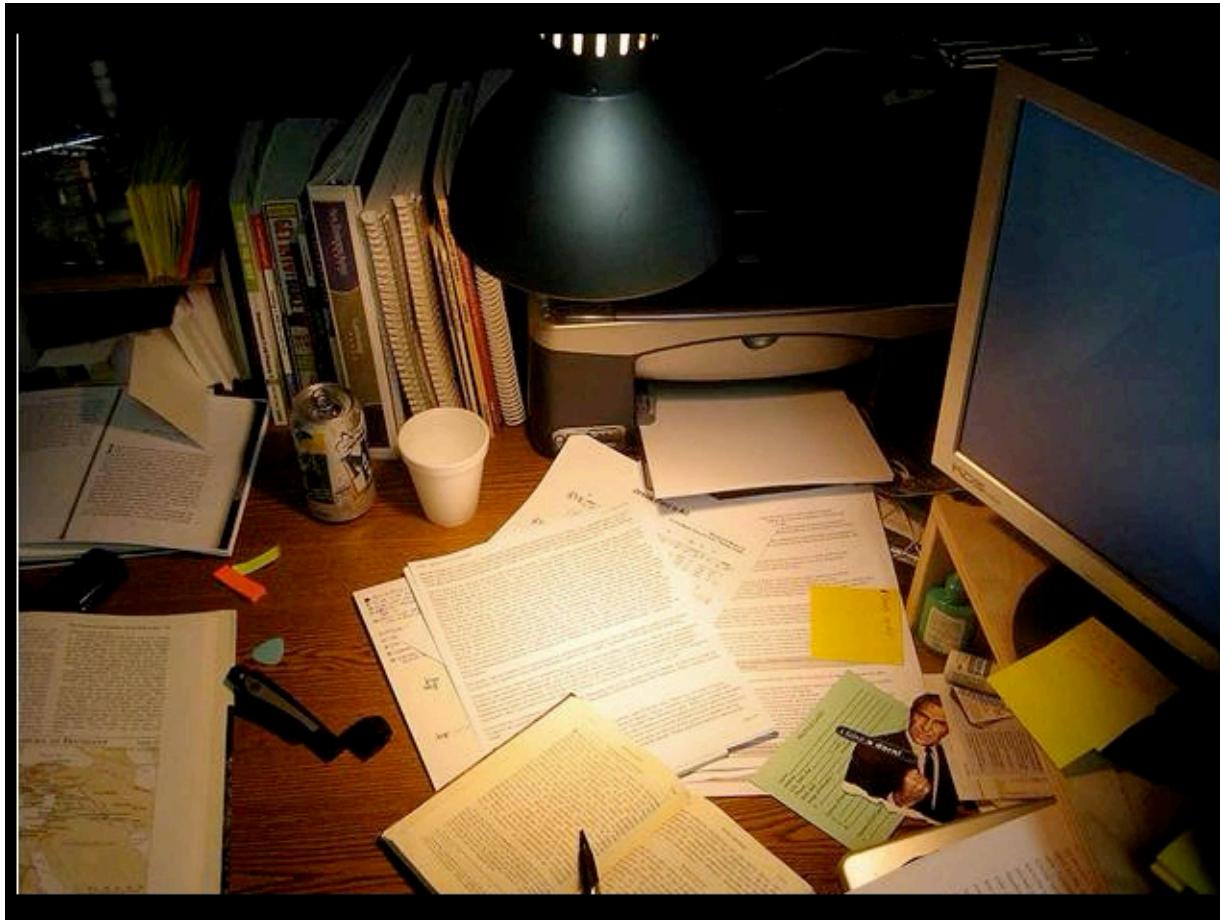


Modelo mental y las metáforas

A screenshot of a web browser displaying a Flipboard magazine section titled "The Wanderlust". The page features a large, scenic landscape image of a mountain range with snow-capped peaks and a lake. The title "The Wanderlust" is prominently displayed in white text at the top left. Below the title, there is a profile picture of a woman and the text "By Julia" followed by statistics: "1,033 readers", "80,190 page flips", and "136 articles". On the right side, there is a sidebar with the word "INSIDE" in yellow, followed by three items: "Breathtaking Aqua Lagoons Amid Brazil Sand Dunes" (with a link to "MYMODERNMET.COM"), "Trolltunga sunset" (with a link to "KHOOLL.COM"), and "AND MORE". At the bottom right, there is a red button with the text "Get the App" and a small icon. The URL "flipboard.com/section/the-wanderlust-bgZzC5" is visible in the browser's address bar. A caption at the bottom left of the image reads "Photo: flickr.com".



Modelo mental y las metáforas



<https://bumptop.github.io/>

<https://www.youtube.com/watch?v=eqcmPJ-oVL0>



IPO. Interfaz de Usuario

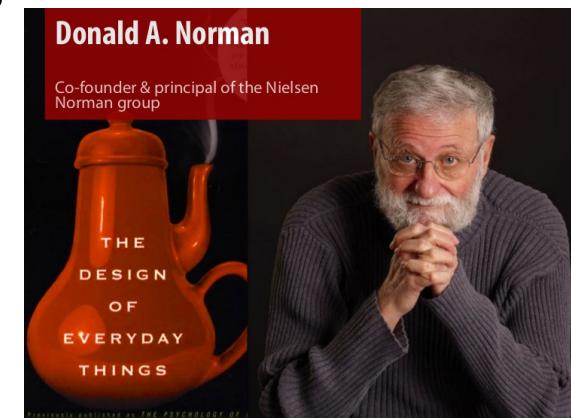
- ✗ La interfaz es una parte muy importante del éxito o fracaso de una aplicación.
 - La interfaz constituye **entre el 47% y el 60%** de las líneas de código (McIntyre, 90)
 - Un **48% del código** de la aplicación está dedicado al desarrollo de la interfaz (Myers, 92)
- ✗ Actualmente más del **70% del esfuerzo** de desarrollo de las aplicaciones interactivas está dedicado a la interfaz (Gartner Group)



Diseño

- “Existe una gran diferencia entre la experiencia necesaria para ser un diseñador y la necesaria para ser un usuario. En su trabajo, los **diseñadores** a menudo se convierten en expertos acerca del producto que diseñan. Los **usuarios** a menudo son expertos en la tarea que intentan realizar con el producto.”

D. A. Norman (1988)
The Psychology of Everyday Things





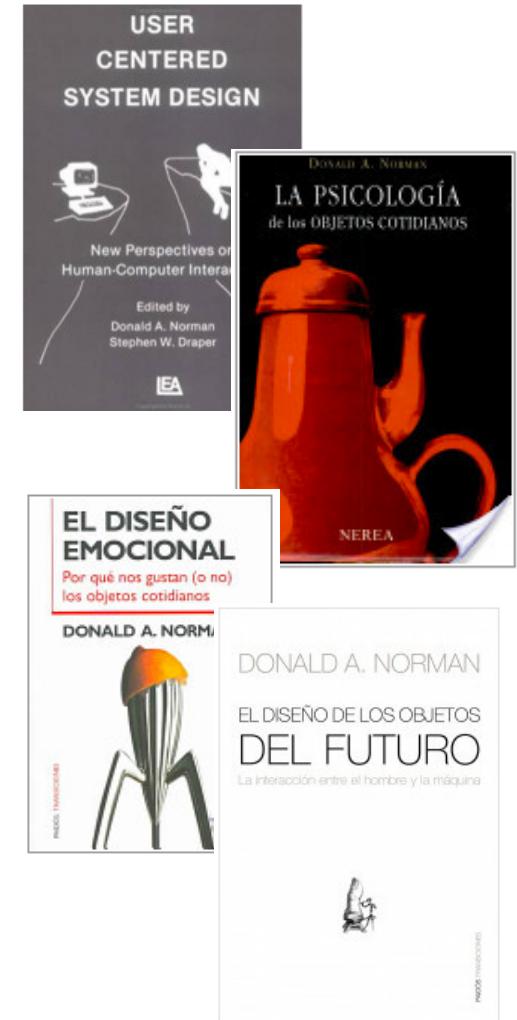
Diseño

- ✗ Diseño de los productos
- ✗ Del Interfaz de usuario
- ✗ Del proceso de interacción y dialogo
- ✗ De las actividades y tareas
- ✗ De las entradas y salidas
- ✗ De los entornos de interacción
- ✗ De los aspectos gráficos del interfaz
- ✗



Evolución - Diseño

- ✗ Diseño industrial. Se diseña para hacer tareas (**funcional**) - Ergonomía
- ✗ En 1986 Donald Norman describe que son diseños buenos y malos usando ejemplos.
- ✗ Ofrece **principios** de lo que es un buen diseño.
- ✗ En 1998 habla del diseño en nuestra **vida cotidiana** y de su importancia.
- ✗ Evoluciona la importancia desde la **funcionalidad** a la **estética** y a las **necesidades** de los usuarios.
- ✗ En 2004 da importancia a las **emociones** y a la **satisfacción** del usuario. **Diseño emocional**.
- ✗ Se analiza la **experiencia del usuario** y se tiene en cuenta como medida de la **calidad** de un producto.

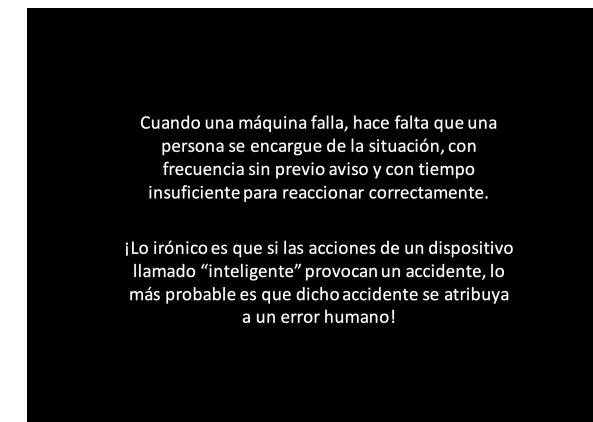
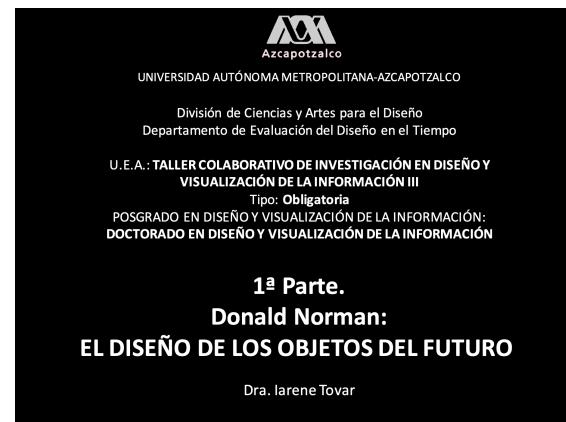




Evolución - Diseño



2010



SWAD/el_disen_o_de_los_objetos_del_futuro1.pdf



Evolución - Desarrollo

- ✗ Del diseño centrado en la tecnología al diseño centrado en las funciones al diseño centrado en el usuario/las personas.
- ✗ En 1955 Henry Dreyfuss popularizo esta idea usando las opiniones de los usuarios para diseñar teléfonos en Bell.
- ✗ Aceptación del diseño y de los criterios de aceptación por el usuario/cliente.

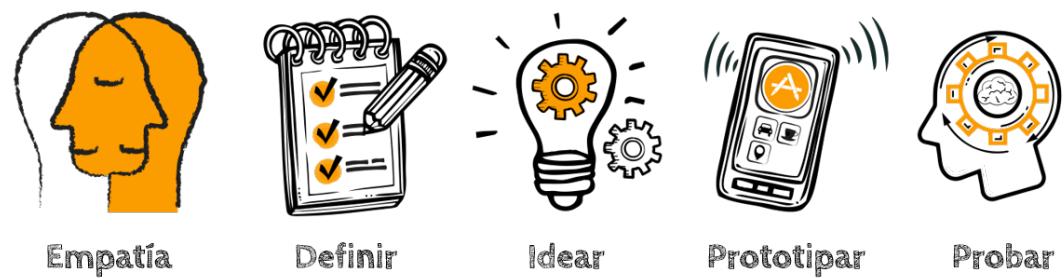
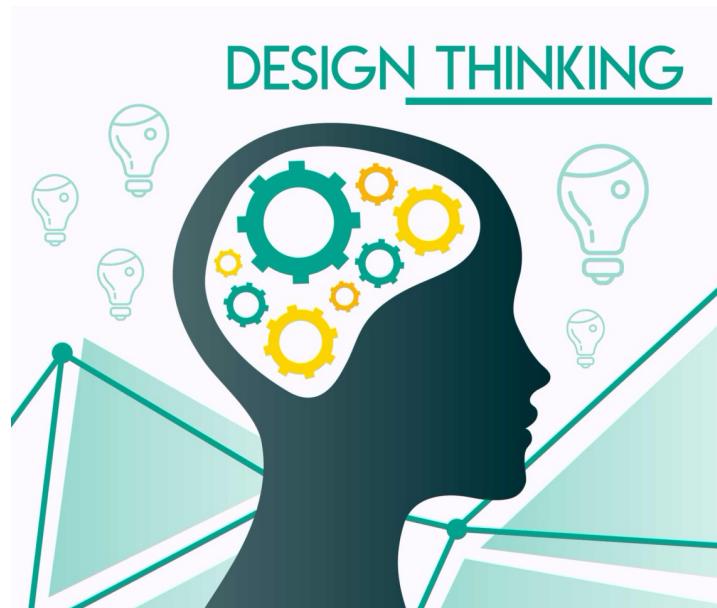


Henry Dreyfuss





Diseño centrado en las personas



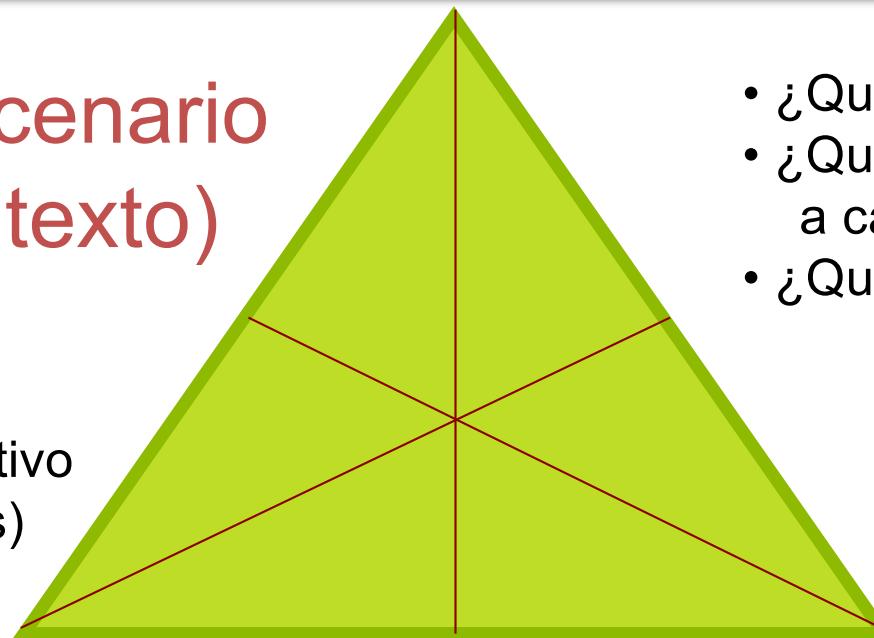
SWAD/VIDEO_Seminario0_PensamientoDiseño.MP4



Diseño del IU

El Escenario (contexto)

- Entorno Físico
- Entorno Social
- Entorno Organizativo
(reglas y protocolos)



- ¿Qué quiere realizar?
- ¿Qué acciones debe llevar a cabo?
- ¿Qué información necesita?

Los Usuarios

- Peculiaridades
habilidades físicas, cognitivas,
personalidad, diferencias culturales
- Responsabilidades

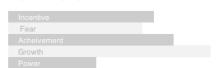


Personas/Escenarios

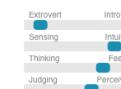
Susan Johnson



MOTIVATIONS



PERSONALITY



GOALS

- Improve the timing to design surveys
- Review and extract info from previous surveys easily
- Upgrade the communication channel

FRUSTRATIONS

- Writing initial draft without all the necessary knowledge
- Waiting for feedback and ability to reflect the changes
- Conflicting inputs between managers, partners and clients

TECHNOLOGY

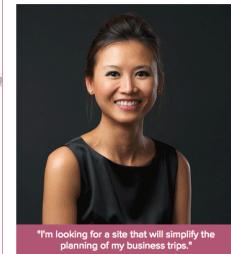


AGE 28
OCCUPATION Marketing consultant
STATUS Married
LOCATION Brooklyn, NY
TIER Pro
ARCHETYPE The advocate

Dynamic Inclusive Engaging

"I'm a very active person, enjoy a lot with my work, but I hate wasting my time"

Jill Anderson



Bio

Jill is Regional Director who travels 4-8 times each month for work. She has a specific region in which she travels; and she often visits the same cities and stays in the same hotel. She is frustrated by the fact that no matter how frequently she takes similar trips, she spends hours of her day booking travel. She expects her travel solutions to be as organized as she is.

Goals

- To spend less time booking travel
- To maximize her loyalty points and rewards
- To narrow her options when it comes to shop

Frustrations

- Too much time spent booking - she's busy!
- Too many websites visited per trip
- Not terribly tech savvy - doesn't like the process

Motivations

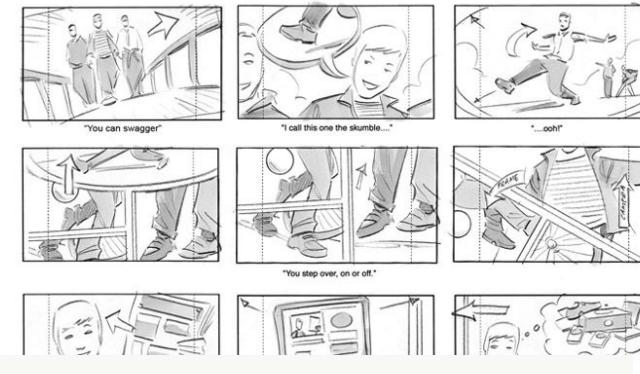


Personality

AGE 29
OCCUPATION Regional Director
STATUS Single
LOCATION Portsmouth, NH
TIER Frequent Traveler
ARCHETYPE The Planner

Organized Protective Practical Hardworking

Brands



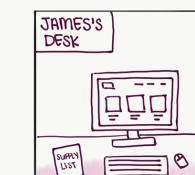
STORYBOARD

PERSONA:
CORPORATE BUYER,
JAMES

SCENARIO:
REPLENISH OFFICE SUPPLIES



- MAKES NOTE OF SUPPLIES NEEDED ON CLIPBOARD
- PHYSICAL INVENTORY



- SELECTS ITEMS FROM FAVORITES LIST
- USES DESKTOP + SUPPLY LIST AS TOOL



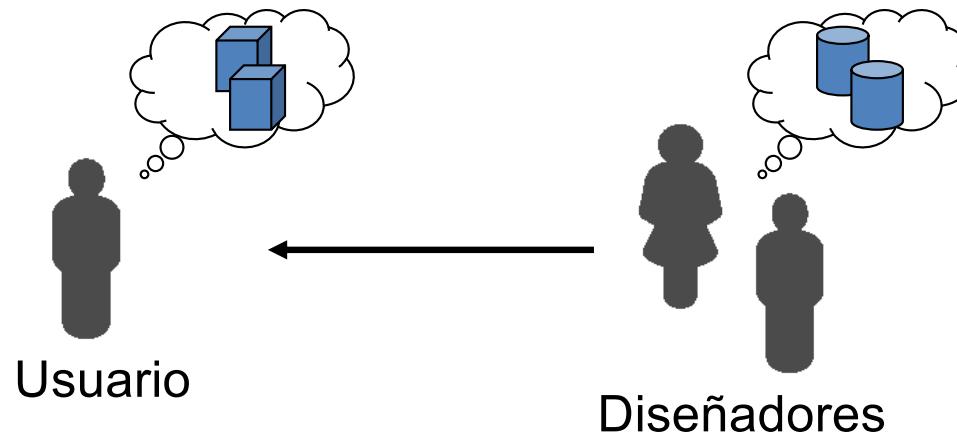
- RECEIVES SHIPMENT WINDOW ORDER SUBMISSION
- SETS PLAN FOR RESTOCK

SWAD/VIDEO_Seminario2_LosEscenarios.MP4



Los usuarios

- ✗ Ellos son los que deciden si usarán el producto o no.
- ✗ Cuanto más conozcamos de los usuarios mejor diseñaremos para ellos.





Características de una buena interfaz de usuario

- ✗ **Diseño intuitivo y sencillo.**
 - ✗ **Visibilidad.** Conocer el estado del sistema.
 - ✗ **Proyección (affordance):** Uso natural.
 - ✗ **Consistencia.** Uniformidad en el funcionamiento.
 - ✗ **Flexibilidad.** Diferentes formas de trabajo.
 - ✗ **Realimentación:** Información al usuario en respuesta a sus acciones.
 - ✗ **Ayuda.**
 - ✗ **Robustez.** Evitar situaciones irreversibles.
 - ✗ **Atractiva.**
-



Ejercicio ([ejeT1_AnalisisIU.pdf](#))

Realizar un análisis de la interfaz de usuario que proporciona el **sistema de gestión de cursos SWAD**, siguiendo las propiedades presentadas en la transparencia anterior.

(*) Indicar ejemplos de elementos buenos y malos encontrados.



Calidad en los SI. Propiedad de Usabilidad.



Calidad en los SI

Propiedad de Usabilidad y Accesibilidad

✗ **Usabilidad.**

- Facilidad de uso (User Friendly – “Amigable”)

✗ **Accesibilidad.**

- Asegurar que todas las personas sean capaces de usar el producto.
- Acceso para todos.



Utilidad / Usabilidad

✗ Bennett (1979):

- Utiliza el término “usabilidad” para describir la **efectividad** del desempeño humano y su relación con la **facilidad de uso**.



The commercial impact of Usability in Interactive Systems



Usabilidad

- × “La medida en la que un **producto, sistema o servicio** puede ser usado por determinados **usuarios** para conseguir objetivos específicos con **efectividad, eficiencia** y **satisfacción** en un determinado **contexto de uso**”

[ISO 9241-11 (1999-2018)]

ISO 9241-11. Ergonomic Requirements for Office Work with Visual Display Terminals (VDTs)-
Part 11: Guidance on Usability



Atributos de usabilidad de ISO 9241-11

- ✗ **Efectividad:** la precisión y la plenitud con que los usuarios alcanzan los objetivos especificados.
 - A esta idea van asociadas la **facilidad de aprendizaje** (en la medida en que este sea lo más amplio y profundo posible),
 - la **tasa de errores** del sistema y
 - la facilidad del sistema para ser **recordado** (que no se olviden las funcionalidades ni sus procedimientos).
- ✗ **Eficiencia:** los recursos empleados en relación con la precisión y plenitud con que los usuarios alcanzan los objetivos especificados.
- ✗ **Satisfacción:** ausencia de incomodidad y la actitud positiva en el uso del producto.



Jakob Nielsen / Donald Norman

NN/g - 1998

NN/g Nielsen Norman Group
Evidence-Based User Experience Research, Training, and Consulting

[Search](#)

[HOME](#) [REPORTS](#) [TRAINING](#) [CONSULTING](#) [ARTICLES](#) [ABOUT NN/G](#)

NN/g conducts groundbreaking research, evaluates user interfaces, and reports real findings – not 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 for websites, [intranets](#), [applications](#), and [mobile interfaces](#).

- [Browse all reports](#)
- Recent Research: [Intranet Information Architecture Design Methods and Case Studies](#)

**TRAINING**

Full-day, immersive courses for anyone working in web, application, and mobile design. Taught in cities worldwide by the [user experience experts](#) who conduct NN/g's research. To increase your authority and motivate others to learn, add [UX Certification](#).

- [All locations & courses](#)
- Up next: [Usability Week London](#)
- [Get UX Certified](#) by world-renowned experts

**CONSULTING**

Our experts can evaluate your design, help develop your strategy, and train your team at your location. [Learn more about our services](#).

New offering from NN/g: Get [UX Certification](#) to demonstrate your expertise!

<http://www.nngroup.com>

Alertbox E-Mail Newsletter ... <http://www.nngroup.com/articles/subscribe/>





Usabilidad de J. Nielsen (Atributo de calidad)



Nielsen (1993)



Usabilidad de J. Nielsen

- × **Facilidad de aprendizaje:** El sistema debe ser fácil de aprender, de tal manera que el usuario pueda **empezar a trabajar** con él lo más rápido posible.
- × **Facilidad para recordar:** El sistema deberá ser fácil de recordar incluso **después de algún periodo** sin uso.
- × **Satisfacción:** El sistema debe ser **agradable** de usar. Buena **impresión subjetiva** del usuario respecto al sistema.
- × **Eficiencia de uso:** Una vez aprendido a manejar el sistema, se debe poder alcanzar niveles de **productividad altos** por parte de los usuarios.
- × **Errores:** El sistema deberá tener un **bajo porcentaje** de error y el usuario deberá fácilmente **recuperarse** de posibles errores.

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



Ejercicio ([ejeT1_Nielsen.pdf](#))

Crear un **listado de preguntas** que puedan ser usadas para comprobar los atributos de usabilidad propuestos por Nielsen. Dos o tres por cada atributo. (y podemos pensar en una aplicación concreta...)

Por ejemplo (pensando en [swad.ugr.es](#)):

¿Recuerda el usuario los pasos necesarios para enviar un mensaje al profesor de una asignatura concreta?



Midiendo la Usabilidad. “Métricas”.

Atributos	Métricas
Efectividad	<ul style="list-style-type: none">• Tareas resueltas en un tiempo limitado.• Porcentaje de tareas completadas con éxito al primer intento.• Número de funciones aprendidas.
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none">• Tiempo empleado en completar una tarea.• Número de teclas presionadas por tarea.• Tiempo transcurrido en cada pantalla.• Eficiencia relativa en comparación con un usuario experto.
Satisfacción	<ul style="list-style-type: none">• Nivel de dificultad.• Agrada o no agrada.• Preferencias.
Facilidad de Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none">• Tiempo usado para terminar una tarea la primera vez.• Cantidad de entrenamiento.• Curva de aprendizaje.
Memorabilidad	<ul style="list-style-type: none">• Número de pasos, clicks o páginas usadas para terminar una tarea después de no usar la aplicación por un periodo de tiempo.
Errores	<ul style="list-style-type: none">• Número de errores.



¿Por qué las cosas no son usables?





¿Por qué las cosas no son usables?



«Un interfaz de usuario es como un chiste: si tienes que explicarlo es que no es tan bueno».

—Martin Leblanc

www.quintatinta.com 



¿Por qué las cosas no son usables?

- ✗ El problema radica en el desarrollo del producto, en el **énfasis de la tecnología**, en vez del **usuario**, la persona para la cual está hecho el dispositivo.

(Donald Norman, The invisible computer)



Dimensiones de la Usabilidad

✗ **Usabilidad objetiva o inherente**

- **Medida y evaluada** por la observación de los usuarios cuando realizan tareas

✗ **Usabilidad subjetiva o aparente**

- **Percibida** por los usuarios y es difícil de entender y de medir



Usabilidad Percibida

¿Que motiva a un usuario a usar un sistema?



Usabilidad Percibida

¿Que motiva a un usuario a usar un sistema?

- ✗ Usar el producto X **mejora la calidad** del trabajo que yo hago.
- ✗ Usar el producto X me da **mayor control** sobre mi trabajo.
- ✗ El producto X me permite **lograr tareas más rápidamente**.
- ✗ El producto X sostiene los **aspectos críticos** de mi trabajo.
- ✗ Usar el producto X **aumenta** mi **productividad**.
- ✗ Usar el producto X **mejora** mi **funcionamiento de trabajo**.
- ✗ Usar el producto X **aumenta** mi **eficacia** en el trabajo.
- ✗ Usando el producto X **hago más fácil** mi trabajo.
- ✗ En definitiva, **encuentro el producto X útil en mi trabajo**.

Escalas de Technology Acceptance Model, TAM. (Davis 1993)



Usabilidad en términos de Calidad del Software



Usabilidad. Modelo de Calidad

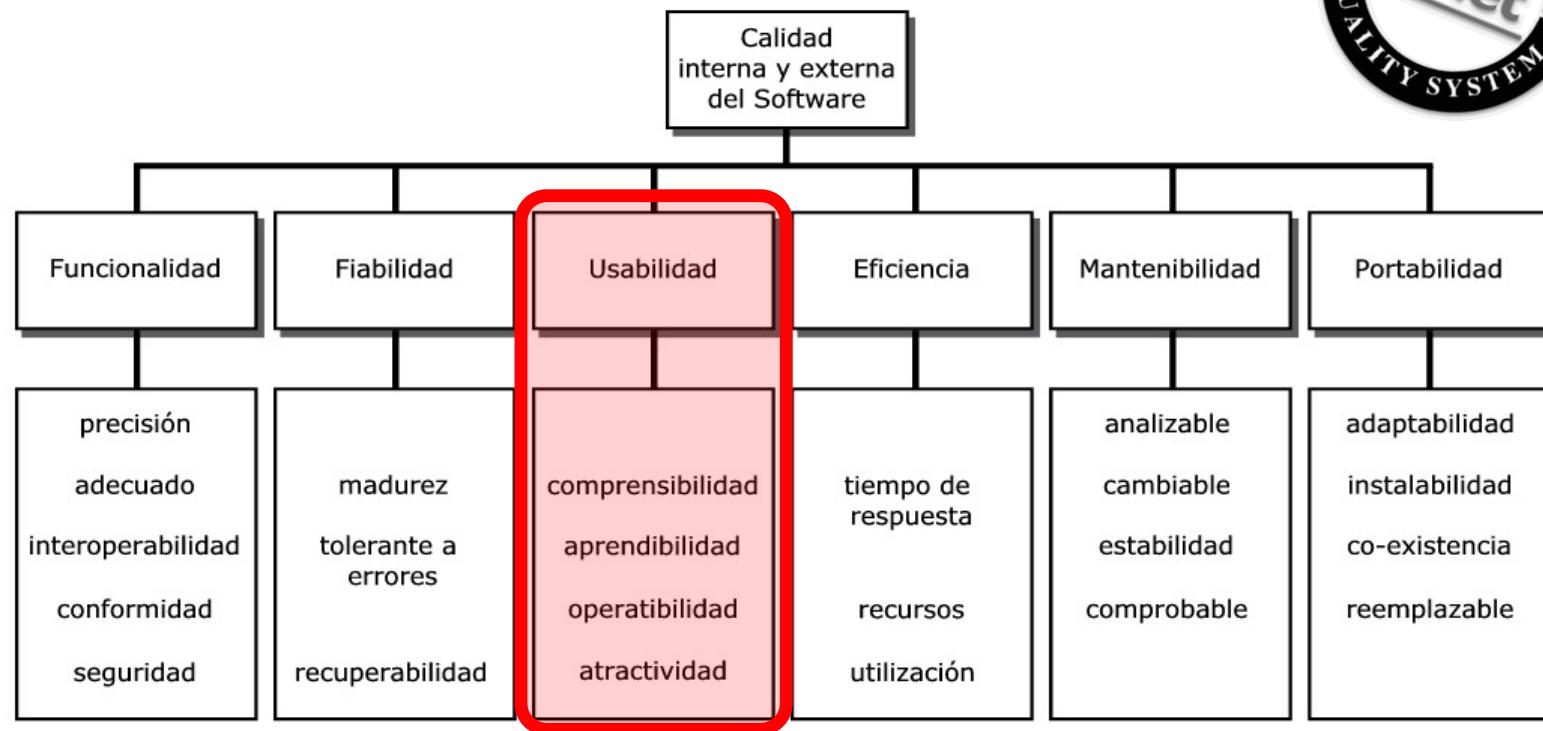
“Un conjunto de atributos de software que se sostienen en el esfuerzo necesario para el uso y en la valoración individual de tal uso por un conjunto de usuarios declarados o implicados.”

Usabilidad: “La capacidad del software de ser entendido, aprendido y usado de forma fácil y atractiva”

[ISO 9126 (1991) Software Product Evaluations- Quality Characteristic and Guidelines for their Use]



Usabilidad. ISO 9126:2001



Modelo de Calidad [ISO/IEC 9126-1:2001(E)]



Calidad en uso

Medir las **percepciones** y **reacciones** de los usuarios al interactuar con el producto desarrollado, en **escenarios específicos** de uso.

Mediada de la perspectiva del usuario frente al producto.

(Standard ISO – 25010. 2011).



Modelo ISO/IEC 25010:2011



<http://www.iso25000.com>



Usabilidad - ISO 25010

- **Capacidad para reconocer su adecuación.** Capacidad del producto que permite al usuario entender si el software es adecuado para sus necesidades.
- **Capacidad de aprendizaje.** Capacidad del producto que permite al usuario aprender su aplicación.
- **Capacidad para ser usado.** Capacidad del producto que permite al usuario operarlo y controlarlo con facilidad.
- **Protección contra errores de usuario.** Capacidad del sistema para proteger a los usuarios de hacer errores.
- **Estética de la interfaz de usuario.** Capacidad de la interfaz de usuario de agradar y satisfacer la interacción con el usuario.
- **Accesibilidad.** Capacidad del producto que permite que sea utilizado por usuarios con determinadas características y discapacidades.



Calidad en uso - ISO 25010

- **Efectividad**: grado en el que los usuarios finalizan las tareas con precisión y completitud.
- **Productividad**: recursos empleados en relación con la precisión y la completitud con la que los usuarios consiguen sus objetivos.
- **Satisfacción**: grado en el que las necesidades de los usuarios son satisfechas al ser usado el producto o sistema en el contexto de uso especificado (utilidad, confianza, placer, confort)
- **Contexto de uso**: grado en el que el producto puede ser usado con efectividad, eficiencia y satisfacción en todos los contextos de uso especificados y en aquellos contextos que van más allá de los inicialmente establecidos.
- **Seguridad**: grado en el que el producto o sistema mitiga los riesgos potenciales al estatus económico, la vida humana, la salud o el entorno.



Lectura recomendada

Tabla 1. Descomposición de la característica “Facilidad de entendimiento”.

Sub-característica	Atributo	Significado
1.1 Legibilidad visual	1.1.1 Adecuación de fuente	Adecuación de la fuente (color, tipo, tamaño) al contexto.
	1.1.2 Adecuación de la visualización textual	La combinación de colores de texto y su fondo no debe impedir su lectura.
	1.1.3 Disposición	Posición del texto visible en cualquier situación (evitando scroll horizontal)
1.2 Facilidad de lectura	1.2.1 Agrupación Cohesiva de la Información	La información se presenta en grupos con un mismo núcleo temático.
	1.2.2 Densidad de información	Cantidad de información necesaria para evitar sobrecarga.
1.3 Familiaridad	1.3.1 Consistencia de formato	Conceptos representados siempre con los mismos formatos (Fecha dd/mm/aaaa)
	1.3.3 Metáfora	Uso de metáforas que ayuden a una interacción más natural imitando objetos del mundo real
	1.3.2 Internacionalización	Uso de elementos y formas que siguen estándares.

Modelo de usabilidad web basado en ISO 25010

[SWAD/AVA_Modelo_para_usabilidad_web.pdf](#)



Herramienta

- ✗ Herramienta para ayudar a medir la calidad de un sitio web usando las métricas de la transparencia anterior.

Usabilidad: Perspectiva de Producto Software

Subcaracterística	Atributo	Significado	Métrica
1. Facilidad de entendimiento <i>Se corresponde con el atributo "Understandability" definido en la ISO 9126-1, el cual ha sido renombrado para ofrecer una definición más precisa</i>	1.1 Legibilidad visual	1.1.1 Adecuación de fuente	Adecuación de la fuente (color, tipo, tamaño) al contexto.
		1.1.2 Adecuación de la visualización textual	La combinación de colores de texto y su fondo no debe impedir su lectura.
		1.1.3 Disposición	Posición del texto visible en cualquier situación (evitando scroll horizontal)
	1.2 Facilidad de lectura	1.2.1 Agrupación Cohesiva de la Información	La información se presenta en grupos con un mismo núcleo temático.
		1.2.2 Densidad de información	Cantidad de información necesaria para evitar sobrecarga.
	1.3 Familiaridad	1.3.1 Consistencia de formato	Conceptos representados siempre con los mismos formatos (Fecha dd/mm/aaaa)
		1.3.2 Internacionalización	Uso de elementos y formas que siguen estándares.
		1.3.3 Metáfora	Uso de metáforas que ayuden a una interacción más natural imitando objetos del mundo real

[SWAD/wuep_caracteristicas_atributos_metricas.xlsx](#)



¿Por qué es importante la usabilidad?



¿Por qué es importante la usabilidad?

- Visión Ética / Moral
- Visión Comercial
- Visión del Desarrollo



¿Por qué es importante la usabilidad?

- Una reducción de los **costes de producción**.
- Una reducción de los **costes de mantenimiento y apoyo**.
- Una reducción de los **costes de uso**.
- Una mejora en la **calidad** del producto.
- Una mejora en la **calidad de vida** de los usuarios y en su **productividad**.



¿Por qué es importante la usabilidad en la Web?

En la web la usabilidad es una **condición crítica** de supervivencia del sitio.

- La gente abandona un sitio web difícil de usar
- La gente abandona un sitio web si la página principal no comunica lo que ofrece la compañía y lo que los usuarios pueden hacer
- La gente abandona un sitio web si se pierde en él
- La gente abandona un sitio si no encuentra lo que busca
- La gente abandona un sitio si pierde mucho tiempo o tiene que leer un manual
- ...



Introducción a la Evaluación de la Usabilidad



Formas de actuar sobre la usabilidad

- × **Ingeniería de la Usabilidad:** Proceso de investigación y diseño que asegura que un producto tenga una buena usabilidad.
 - × **Evaluación de la Usabilidad:** Técnicas y medidas para analizar los niveles de usabilidad alcanzados por un producto o sistema.
-



Evaluación de la Usabilidad

La evaluación comprende un conjunto de metodologías y técnicas que estudian la usabilidad de un sistema interactivo en diferentes etapas del ciclo de vida





Técnicas de evaluación

- × **Métodos Empíricos:** Conjunto de pruebas e instrumentos que requieren de la participación de **los usuarios**.
- × **Métodos Heurísticos:** Se realizan con la participación de **expertos especialistas** en usabilidad.



Evaluación heurística. Evaluación con expertos.

- ✖ Análisis detallado y sistemático de un producto o sistema, realizado por **expertos**, teniendo en cuenta unos **principios de usabilidad reconocidos**.
- ✖ Se focaliza en encontrar y priorizar problemas de usabilidad, evaluando diseños y formas de interactuar en el **contexto** de ciertas tareas.
- ✖ Son más baratas que realizar las evaluaciones con usuarios.



Evaluación heurística. Evaluación con expertos.

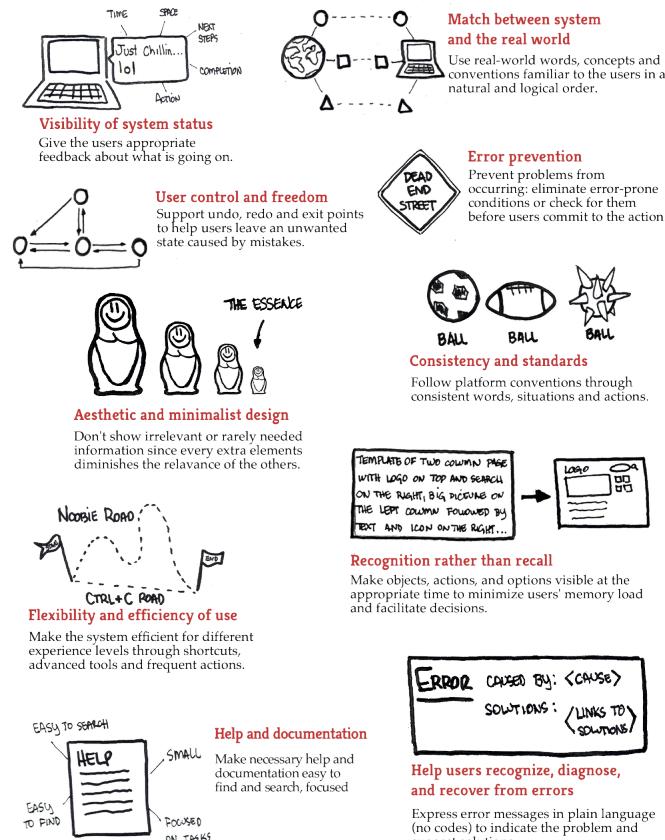
Proceso a seguir en una evaluación heurística:

1. Estudiar la **audiencia objetivo** y las **tareas típicas**.
2. **Navegación exploratoria** por la interfaz.
3. **Examinar** la interfaz siguiendo una lista de criterios establecidos.
4. **Agrupar** la lista de problemas de usabilidad y asignar la gravedad según su **importancia y frecuencia**.
5. **Analizar** los resultados y **buscar** soluciones.



Criterios de evaluación. Principios de usabilidad

Ten Usability Heuristics by Jakob Nielsen



SWAD/10Usability.png



<http://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/> (1995)



10 Reglas Heurísticas de Nielsen

1. **Visibilidad del estado del sistema:** mantener a los usuarios informados de lo que está pasando.
2. **Adecuación del lenguaje:** utilizar el lenguaje de los usuarios, usando conceptos familiares.
3. **Control y libertad para el usuario:** dar opción a deshacer y rehacer, para no dificultar la navegación del usuario.
4. **Consistencia y estándares:** evitar que los usuarios no deban preguntarse si diferentes palabras, situaciones o acciones significan lo mismo.
5. **Prevención de errores:** presentar adecuadamente mensajes de error, dar la opción de confirmación antes de realizar una acción, etc.
6. **Reconocimiento más que memoria:** minimizar la carga de memoria del usuario haciendo que los objetos, acciones y opciones siempre estén visibles.



10 Reglas Heurísticas de Nielsen

7. **Flexibilidad y eficiencia de uso:** permitir a los usuarios adaptar acciones frecuentes.
8. **Dialogo estético y diseño minimalista:** los diálogos no deben contener información irrelevante o raramente necesaria.
9. **Soporte a los usuarios para reconocimiento, diagnosis y recuperación de errores:** expresar los mensajes de error en lenguaje llano (sin códigos), indicando con precisión el problema y sugiriendo una solución constructiva.
10. **Ayuda y documentación:** proporcionar ayuda y documentación. Toda esa información debe ser fácil de encontrar a partir de una búsqueda.



Lectura

Las 10 Reglas de Nielsen aplicadas al desarrollo Web.

Review Usability Best Practices

Don't forget the usability basics. Jakob Nielsen's Ten Usability Heuristics are as relevant now as they were in 1999. I stress this because I looked at the Flex showcase recently, and it looks like many of the applications are not built with these best practices in mind.

1. Visibility of system status (Feedback)

The system should always keep users informed about what is going on, through appropriate feedback within reasonable time.



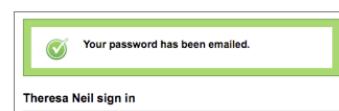
1.0 BaseCamp by 37signals

The upload button is enabled, until clicked. Then it is replaced with a progress indicator until the file has finished uploading



1.1 Picnik

Progress message and indicator shows while the application loads



1.2 Tick

A feedback message is displayed when an action is performed

9. Help users recognize, diagnose, and recover from errors (RECOVERY)

Error messages should be expressed in plain language (no codes), precisely indicate the problem, and constructively suggest a solution.

A screenshot of a registration form titled "Or start a new account". It includes fields for "Choose a username (no spaces)" (with an error message "bert is already taken. Please choose a different username."), "Choose a password" (with an error message "Passwords must be at least 6 characters and can only contain letters and numbers."), "Retype password" (with an error message "The email provided does not appear to be valid"), and "Email address (must be real!) not an email" (with an error message "The email provided does not appear to be valid"). There is also a checked checkbox for "Send me occasional Digg updates".

9.0 Digg

Provides immediate feedback with specific instructions



9.1 Humorous 'Page Not Found' Error

Uses a funny image and copy, but provides viable alternatives (article listings and blog link) and a course of action (report it)

<http://designingwebinterfaces.com/6-tips-for-a-great-flex-ux-part-5>



Lectura

Ejemplo ... “Visibilidad del estado del sistema”

The image displays four separate screenshots illustrating different ways to provide users with visibility into the state of a system:

- File Upload Progress:** A screenshot of a web interface showing a progress bar with blue and white diagonal stripes. Above the bar, there is a button labeled "Upload the file" and the text "or [Cancel](#)".
- Picnik Processing:** A screenshot of the Picnik logo with a progress bar and the text "Fluffing clouds....".
- Password Confirmation:** A screenshot showing a green success message box with a checkmark icon and the text "Your password has been emailed."
- Password Strength:** A screenshot showing a password input field with placeholder text "Type new password: *****" followed by the instruction "Six-characters minimum; case sensitive". Below it, another input field shows the password strength as "Strong" with a corresponding green progress bar.



Extensión (T. Granollers)

- 1- Visibilidad y estado del sistema / Visibility and system state
- 2 - Connexión entre el sistema y el mundo real, uso de metáforas y objetos humanos / Connection between the system and the real world, metaphor usage and human objects
- 3 - Control y libertad del usuario / User control and freedom
- 4 - Consistencia y estándares / Consistency and standards
- 5 - Reconocimiento en lugar de memoria, aprendizaje y anticipación / Recognition rather than memory, learning and anticipation
- 6 - Flexibilidad y eficiencia de uso / Flexibility and efficiency of use
- 7 - Ayuda a los usuarios a reconocer, diagnosticar y rehacer-se de los errores Help users recognize, diagnose and recover from errors
- 8 - Prevención de errores / Preventing errors
- 9 - Diseño estético y minimalista / Aesthetic and minimalist design
- 10 - Ayuda y documentación / Help and documentation
- 11 - Guardar el estado y proteger el trabajo / Save the state and protect the work
- 12 - Color y legibilidad / Color and readability
- 13 - Autonomía / Autonomy
- 14 - Valores por defecto / Defaults
- 15 - Reducción de la latencia / Latency reduction

<http://mpiua.invid.udl.cat/evaluacion-heuristica-una-nueva-propuesta>



Extensión (T. Granollers)

Cuestionario de Evaluación Heurístico

Evaluación Heurística de la Usabilidad Extensión de T. Granollers (2018)

1- Visibilidad y estado del sistema

- La aplicación incluye de forma visible el título de la página, de la sección o del sitio?
- El usuario sabe en todo momento donde está?
- El usuario sabe en todo momento qué está haciendo el sistema o aplicación?
- Los enlaces están claramente definidos?
- Todas las acciones pueden verse directamente? (Sin requerir acciones adicionales)

2 - Conexión entre el sistema y el mundo real, uso de metáforas y objetos humanos

- La información aparece en un orden lógico para el usuario?
- El diseño de los iconos se corresponde con objetos cotidianos?
- Cada ícono realiza la acción que el usuario espera?
- Se utilizan frases y conceptos familiares para el usuario?

3 - Control y libertad del usuario

- Existe un vínculo para volver al estado inicial o a la página de inicio?
- Existen funcionalidades para "deshaar" y "re-hacer"?
- Es fácil volver a un estado anterior de la aplicación?

[SWAD/EvaluaciónHeuristicaTGranollers.pdf](#)



Ejercicio (**ejeT1_EH1**)

- × Realizar una evaluación heurística aplicando *la extensión de las reglas de Nielsen de T. Granollers*, del sistema de biblioteca electrónica de la UGR (<https://granatensis.ugr.es>)
- × Entregar:
 - La hoja de calculo rellena
([EvaluacionHeuristica.xlsx](#))
 - Un documento “Informe del análisis de usabilidad”.



Ejercicio (ejeT1_EH1)

The screenshot shows the homepage of the Universidad de Granada Biblioteca Universitaria. At the top, there is a navigation bar with links for 'NUEVA BÚSQUEDA', 'BÚSQUEDA DE REVISTAS', 'PLATAFORMAS DE E-REVISTAS', 'BASES DE DATOS', and '...'. On the right side of the top bar are icons for user authentication ('Identificarse') and a menu ('Menú'). Below the top bar is a red search header with a search input field containing 'Introduzca cualquier término de búsqueda', a search button labeled 'Catálogo BUG' with a magnifying glass icon, and a link to 'BÚSQUEDA AVANZADA'. The main content area features several informational boxes: one about a new automatic renewal system for books, another about identifying in GRANATENSIS, and a third about bibliographic updates. At the bottom, there are social media sharing icons for Facebook, Twitter, YouTube, and Pinterest.

UNIVERSIDAD DE GRANADA | Biblioteca Universitaria

NUEVA BÚSQUEDA BÚSQUEDA DE REVISTAS PLATAFORMAS DE E-REVISTAS BASES DE DATOS ...

Identificarse Menú

Introduzca cualquier término de búsqueda / Catálogo BUG BÚSQUEDA AVANZADA

Identifícate en GRANATENSIS

Acceso a DIGIBUG

Novedad: sistema de renovación automática de libros en préstamo

Tus libros en préstamo **se renovarán automáticamente hasta 3 veces**, siempre que el ejemplar no tenga ninguna reserva y no estés sancionado.

No recibirás avisos de las renovaciones automáticas.

Te enviaremos un aviso de que tienes que devolver el libro cuando la **renovación no proceda**.

Más información

¿Necesitas ayuda?

Cómo identificarte en GRANATENSIS

Tus primeros pasos te ayudará a empezar.

¡Encantados de ayudarte!

Novedades bibliográficas

Último mes

Última semana

f t y p



Ejercicio (ejeT1_EH1)

Screenshot of an Excel spreadsheet titled "EvaluacionHeuristica.xlsx". The spreadsheet contains a form for "Usability Evaluation" of an application, web, or app. It includes fields for the application being evaluated, the evaluator's name, profile, studies, and date. A note at the bottom states the evaluation was done based on Nielsen's heuristics and Tognazzini's principles. The spreadsheet also includes URLs for further reading.

Evaluación de la usabilidad de una aplicación, web, app ...	
1	Para realizar la evaluación es necesario contestar todos los apartados hasta el final
2	To do the evaluation it is necessary to fill all the tabs until the end
3	
4	
5	Aplicación, web, app a evaluar Application, web, app to evaluate
6	
7	Evaluador / Evaluator
8	Nombre / Name:
9	Perfil/Profile:
10	Estudios/Studies:
11	Fecha/Date:
12	Esta evaluación se ha hecho a partir de analizar y sintetizar los Príncipes heurísticos de usabilidad para el diseño de interfaces de usuario de J. Nielsen y los Príncipes de Diseño de Interfaces de B. Tognazzini
13	
14	
15	
16	https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics
17	http://asktog.com/etc/principles-of-interaction-design
18	This evaluation has been done by analyzing and synthesizing the Usability Heuristics for User Interface Design by J. Nielsen and First Principles of Interaction Design by B. Tognazzini
19	
20	
21	https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics
22	http://asktog.com/etc/principles-of-interaction-design
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	



Ejercicio (ejeT1_EH1)

Screenshot of a Microsoft Excel spreadsheet titled "EvaluacionHeuristica.xlsx". The spreadsheet contains a table with two columns, A and B. Column A lists numbered questions in Spanish and English. Column B has two sub-columns: "Respuesta Answer" and "Comentarios Coments". The first question is highlighted with a blue selection bar.

1- Visibilidad y estado del sistema / Visibility and system state			
		Respuesta Answer	Comentarios Coments
4	La aplicación incluye de forma visible el título de la página, de la sección o del sitio? <i>Does the application include a visible title page, section or site?</i>		
5	El usuario sabe en todo momento donde está? <i>Does the user always know where it is located?</i>		
6	El usuario sabe en todo momento qué está haciendo el sistema o aplicación? <i>Does the user always know what the system or application is doing?</i>		
7	Los enlaces están claramente definidos? <i>Are the links clearly defined?</i>		
8	Todas las acciones pueden verse directamente? (Sin requerir acciones adicionales) <i>Can all actions be visualized directly? (No other actions are required)</i>		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			



Ejercicio (ejeT1_EH1)

EvaluacionHeuristica.xlsx

RESULTADOS / RESULTS		Valores/Values
1		
2		
3	1- Visibilidad y estado del sistema / Visibility and system state	0
4	2 - Connexión entre el sistema y el mundo real, uso de metáforas y objetos humanos / Connection between the system and the real world, metaphor usage and human objects	0
5	3 - Control y libertad del usuario / User control and freedom	0
6	4 - Consistencia y estándares / Consistency and standards	0
7	5 - Reconocimiento en lugar de memoria, aprendizaje y anticipación / Recognition rather than memory, learning and anticipation	0
8	6 - Flexibilidad y eficiencia de uso / Flexibility and efficiency of use	0
9	7 - Ayuda a los usuarios a reconocer, diagnosticar y rehacer-se de los errores / Help users recognize, diagnose and recover from errors	0
10	8 - Prevención de errores / Preventing errors	0
11	9 - Diseño estético y minimalista / Aesthetic and minimalist design	0
12	10 - Ayuda y documentación / Help and documentation	0
13	11 - Guardar el estado y proteger el trabajo / Save the state and protect the work	0
14	12 - Color y legibilidad / Color and readability	0
15	13 - Autonomía / Autonomy	0
16	14 - Valores por defecto / Defaults	0
17	15 - Reducción de la latencia / Latency reduction	0
18		0
19	% de preguntas contestadas	0,0%
20	Número de preguntas NO contestadas (deben contestarse TODAS)	55
21	Número de preguntas contestadas que computan (sin las No aplica)	0
23	Porcentaje de usabilidad "Usability" percentage	0,0%
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		



Experiencia de Usuario





Experiencia de usuario

- La experiencia de usuario (UX) se usa para referirse a las **percepciones** y **respuestas** de un usuario ante el uso de un producto, sistema o servicio, incluyendo **reacciones físicas** y **emocionales**.

(ISO 9241-210 –Human centred design processes for interactive systems, 1999-2018)

Lista de definiciones de UX <http://www.allaboutux.org/ux-definitions>



Experiencia de usuario

- ✖ Es el conjunto de factores y elementos relativos a la interacción del usuario, con un entorno o dispositivo concreto, cuyo resultado es la generación de una **percepción positiva o negativa** de dicho servicio, producto o dispositivo.
- ✖ Se centra en los **sentimientos** de los usuarios.

(Donald Norman – 1995)



Experiencia de usuario

- Se preocupa de **aspectos más amplios y subjetivos** como son: satisfacción, diversión, entretenimiento, motivación, estética, creatividad o emociones.

Aspectos deseables

Satisfacción	Motivador / Atrapa
Ameno	Provocativo
Útil	Divertido
Motivador	Sorprendente
Estéticamente elegante	Estimula la creatividad
Divertido / Entretenido	Aumenta la sociabilidad
Excitante	Vale la pena

Aspectos no deseables

Aburrido
Frustrante
Molesto
Infantil
Desagradable
Protector
Engorroso

ISO (9421-210)



Usabilidad/UX



Autopista



Usabilidad/UX

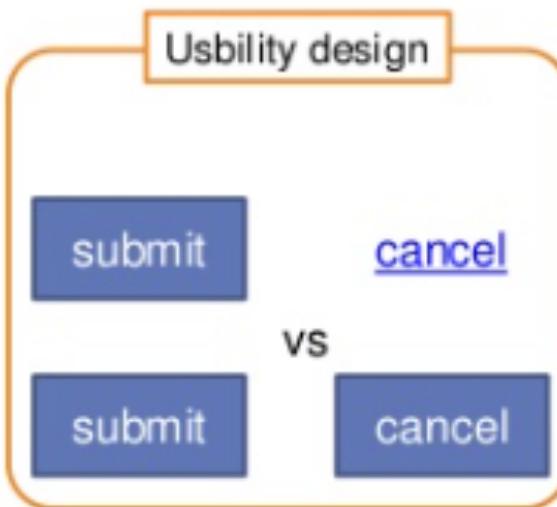
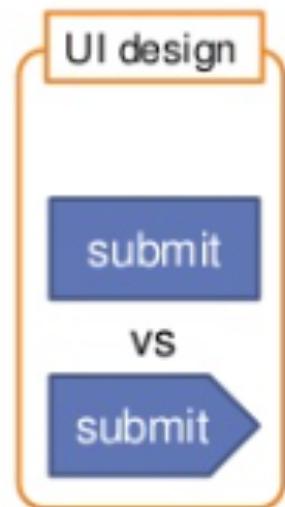


Autopista

Carretera de Montaña



Usabilidad/UX



Function:
it works

Action: it works **WELL**

Emotion: it works well and
makes me say **Wow!**



Usabilidad/UX



The page cannot be displayed

The page you are looking for is currently unavailable. The Web site might be experiencing technical difficulties, or you may need to adjust your browser settings.

Please try the following:

- Click the Refresh button, or try again later.
- If you typed the page address in the Address bar, make sure that it is spelled correctly.
- To check your connection settings, click the **Tools** menu and then click **Internet Options**. On



Usabilidad/UX



404. That's an error.

The requested URL /asdasdasdasdasdasdasd was not found on this server. That's all we know.





Usabilidad/UX

The image shows a 404 error page from the website Kiss.com. The page has a white background with a large red '404' in the center. Below it, the text 'This is Awkward' is displayed. A smaller text block says: 'Something has gone wrong. It's possible the internet is broken, or the world is ending. Either way, we're investigating the cause.' To the right of the text is a photograph of a young man wearing a yellow party hat and glasses. He is holding a large, shiny red heart-shaped balloon in front of his chest. The Kiss.com logo is visible in the top left corner of the page area.

Kiss.com

404

This is Awkward

Something has gone wrong. It's possible the internet is broken, or the world is ending. Either way, we're investigating the cause.

We can help!

If you're seeing this issue repeatedly, let us know and we'll look into it.

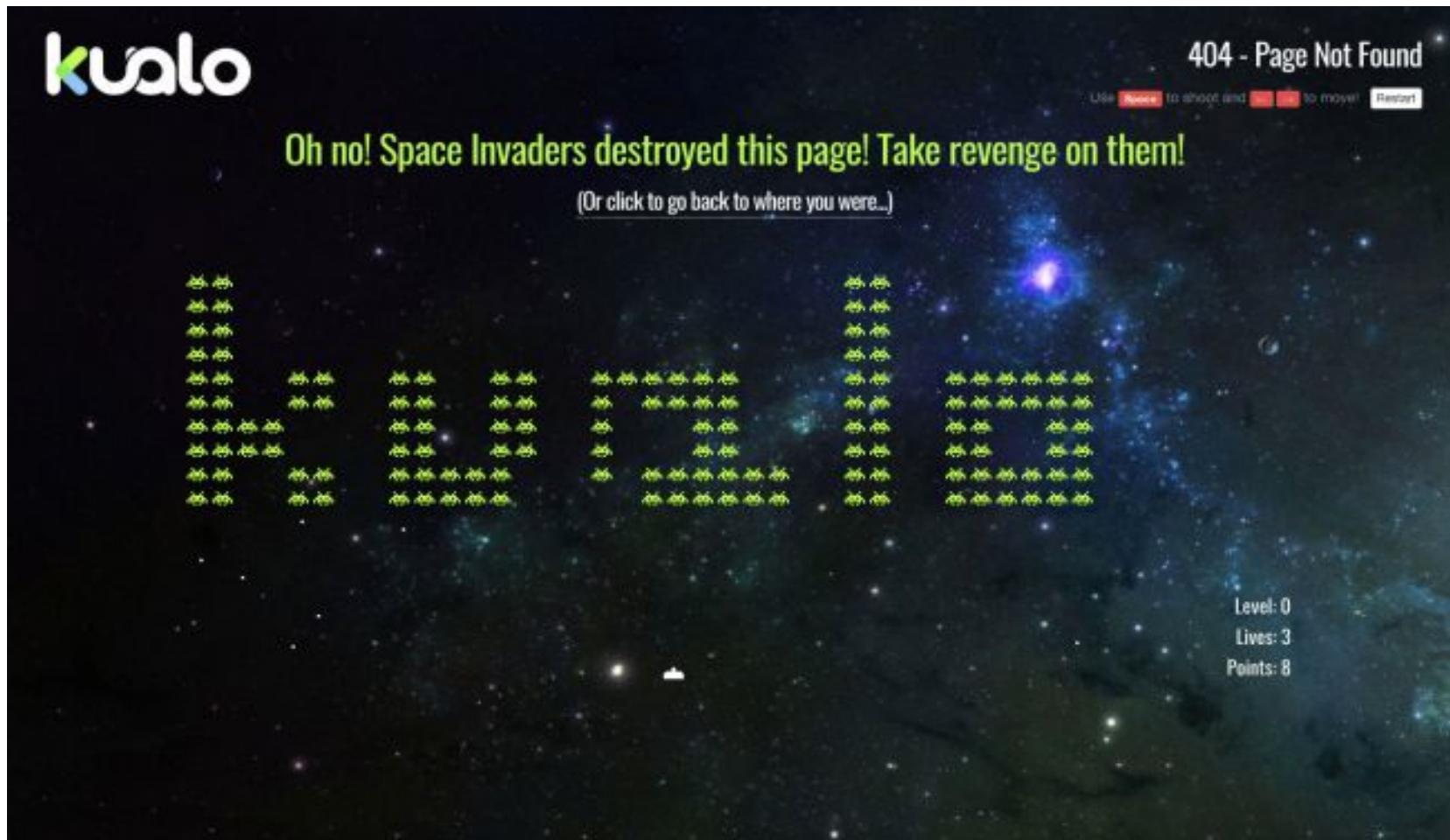
Your Email

Your Message

SUBMIT SUPPORT REQUEST >



Usabilidad/UX



<https://www.kualo.com/1>



Facetas de la UX

UX Honeycomb (Peter Morville -2014)





Facetas de la UX

- **Útil:** Utilidad del producto. Buscar **creatividad y soluciones innovadoras (Soluciona un problema)**
- **Usable:** Relacionada con la facilidad de uso y la usabilidad.
- **Deseable:** Relacionada estrechamente con el **diseño emocional**.
- **Encontrable:** Capacidad de un sitio web de ser navegable y ser encontrado.
- **Accesible:** Garantizar el acceso a la mayor cantidad de personas en la mayor cantidad de situaciones.
- **Creíble:** Mostrar elementos que lo muestren **creíble y confiable** ante los usuarios.
- **Valioso:** Desarrollar **valor** para quien lo patrocina y para el usuario que lo visita.



Ejemplos Facetas UX

The screenshot shows the official website of the University of Granada (UGR). At the top, there is a navigation bar with links to 'España / English', social media icons (Facebook, Twitter, Email), and menu items: Universidad, Estudiantes, Personal, Empresas, Visitantes, and Contacto. Below the header, there is a large image of students walking outside a building. A callout box on the right side contains the text 'Información sobre inicio del curso 20/21' with a 'LEER MÁS' button. Below this, there are several news cards with dates (16 Oct) and titles: 'La UGR participa en un proyecto sobre prácticas de educación inclusivas en los centros de primaria y secundaria europeos', 'ARQUEOLOGÍA ROMANA', 'LABORATORIOS SOCIALES', and 'Convocatoria del programa de Laboratorios de Innovación Social'. A red 'VER TODAS LAS NOTICIAS >' button is located at the bottom right of the news section.

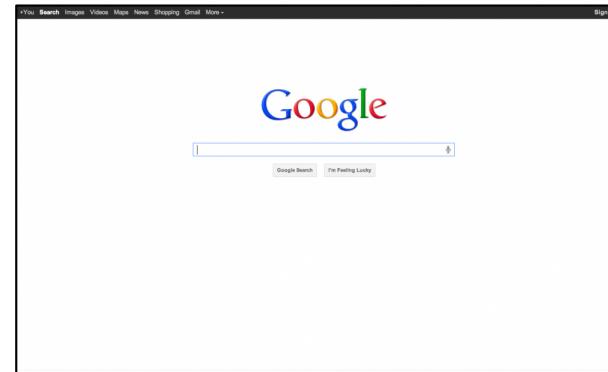
The screenshot shows the website for the Campus de Excelencia Internacional (CEI) of the University of Granada. The header includes the UGR logo, 'Universidad de Granada', social media links, and search functionality. The main navigation menu features tabs for 'Acceso ugr', 'Estudiantes', 'Estudiantes Internacionales', 'Profesorado', and 'Administración y Servicios'. On the left, a sidebar lists various services and departments. The central content area displays news articles with images and dates: 'Investigadores de GENYO se dejarán bigote durante el mes de noviembre para concienciar sobre el cáncer de próstata' (06/11/2015), 'Último día para inscribirse en el taller "Iniciación al lenguaje del cine (23.ª edición)"' (06/11/2015), and 'Presentado el "Informe sobre el espíritu emprendedor de los estudiantes de la Universidad de Granada"' (05/11/2015). Other sections include 'FORO DE EMPLEO 2015', 'CANALUGR Suscripción a boletines', and 'Acuerdos Consejo de Gobierno'.



Ejemplos Facetas UX



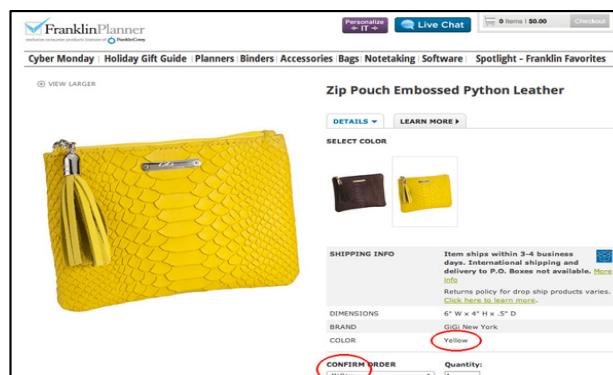
Útil



Usable



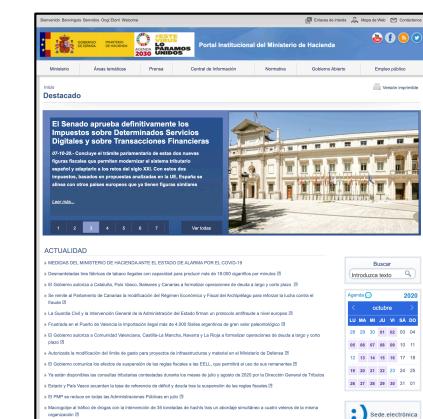
Deseable



Accesible



Encontrable



Creíble



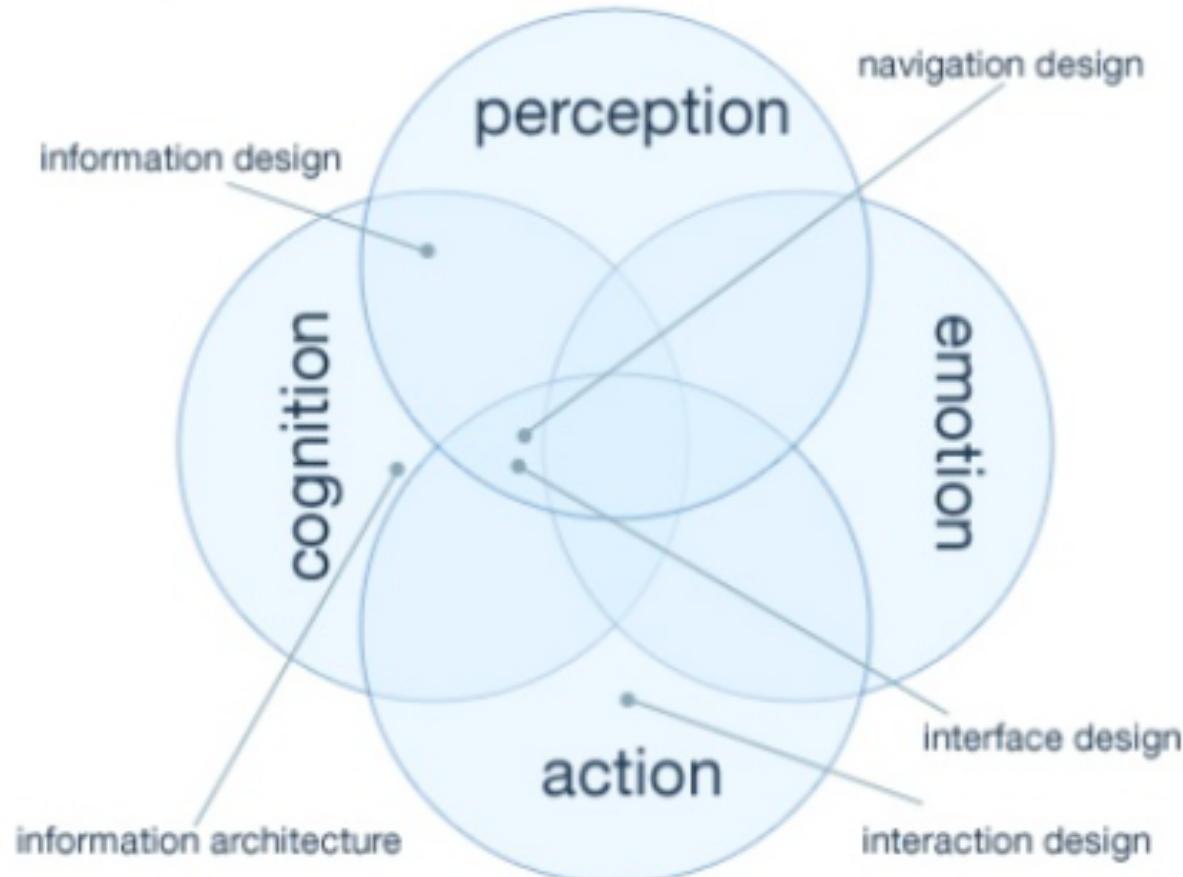
Ejercicio (**ejeT1_UX1**)

- ✖ Objetivo: Analizar cómo los productos y los sitios web satisfacen cada una de las facetas propuestas por Peter Morville.

 - ✖ Realizar: Un análisis del sitio web de algún periódico, desde el punto de vista de las facetas de la UX propuestas por Peter Morville.
-



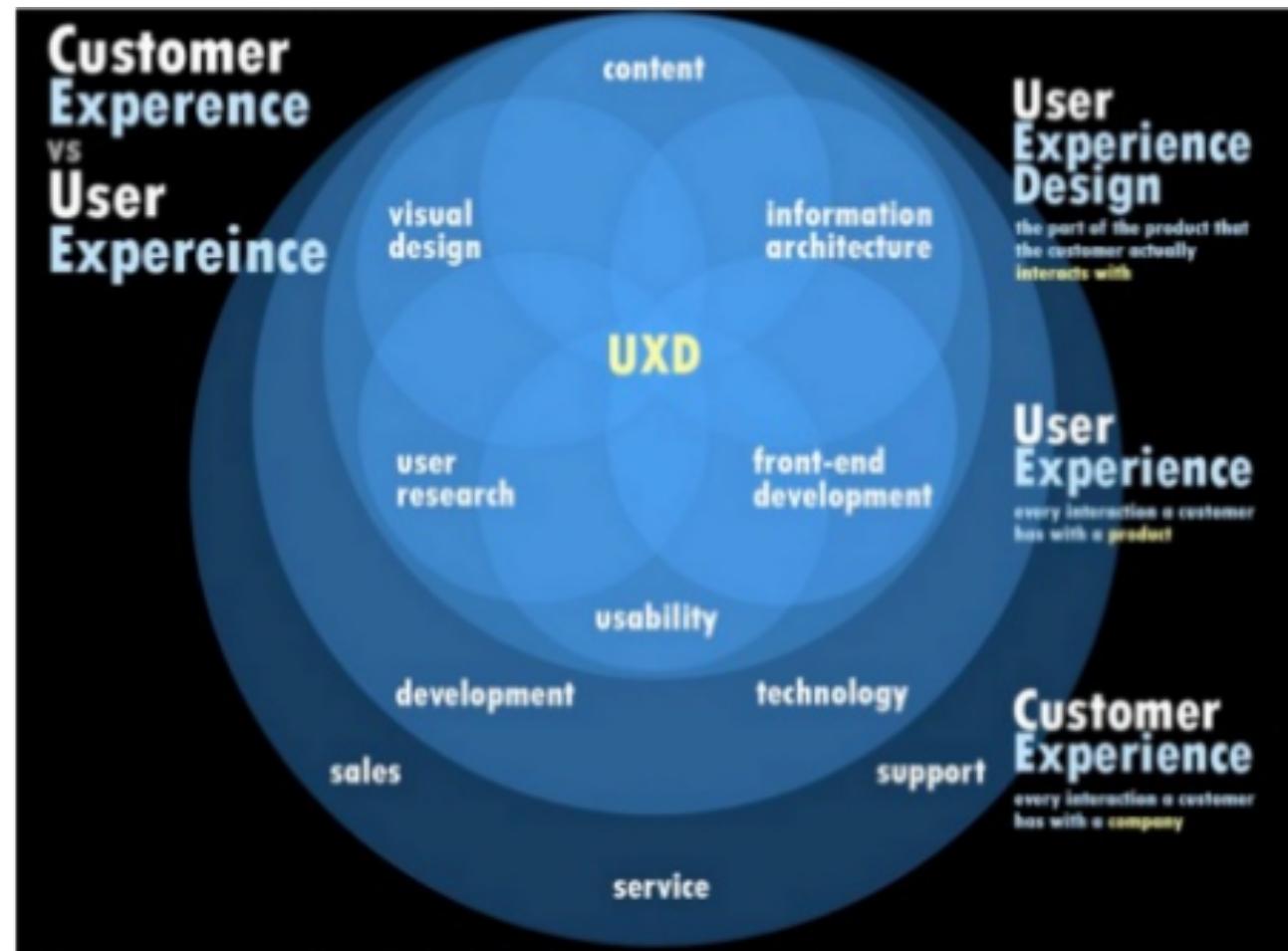
¿De que depende la UX?



Jesse James Garrett, 2012



¿De que depende la UX?



Jeremy Johnson, 2009



Impacto Emocional



Linku®

<http://linku.mx/piramide-jerarquica-de-ux/>



Impacto Emocional

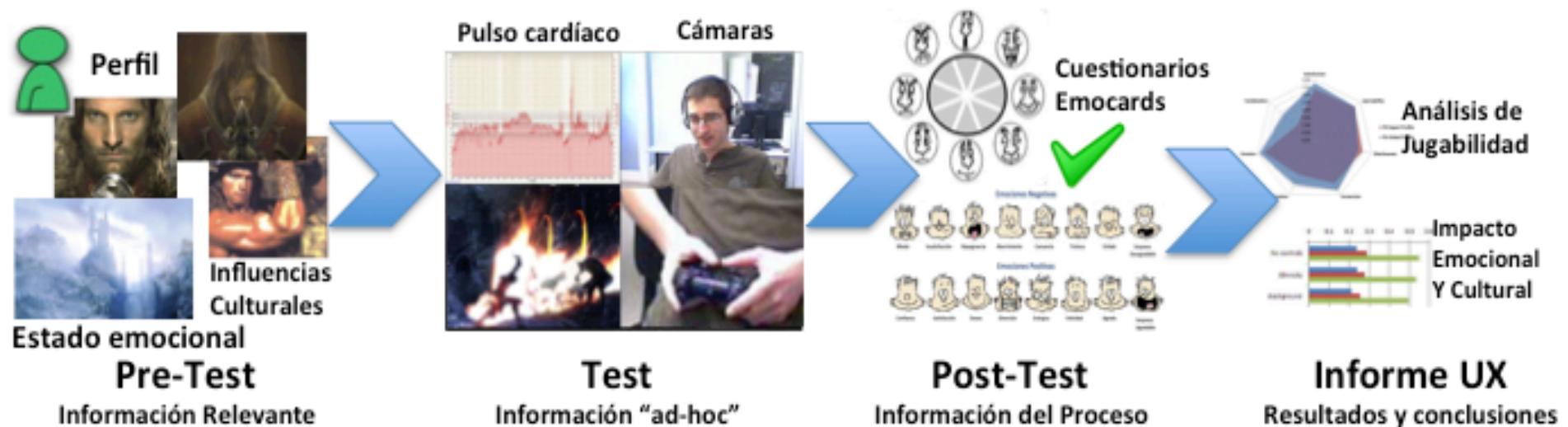
Incluye aspectos como son:

- ✖ El placer, la diversión, la alegría de su uso, la estética, el deseo.
- ✖ Engagement, novedad, originalidad, grado de “coolness”
- ✖ Autonomía, auto-identidad, orgullo de la propiedad.
- ✖ Elegancia, confianza, sentimiento de contribución a la sociedad.



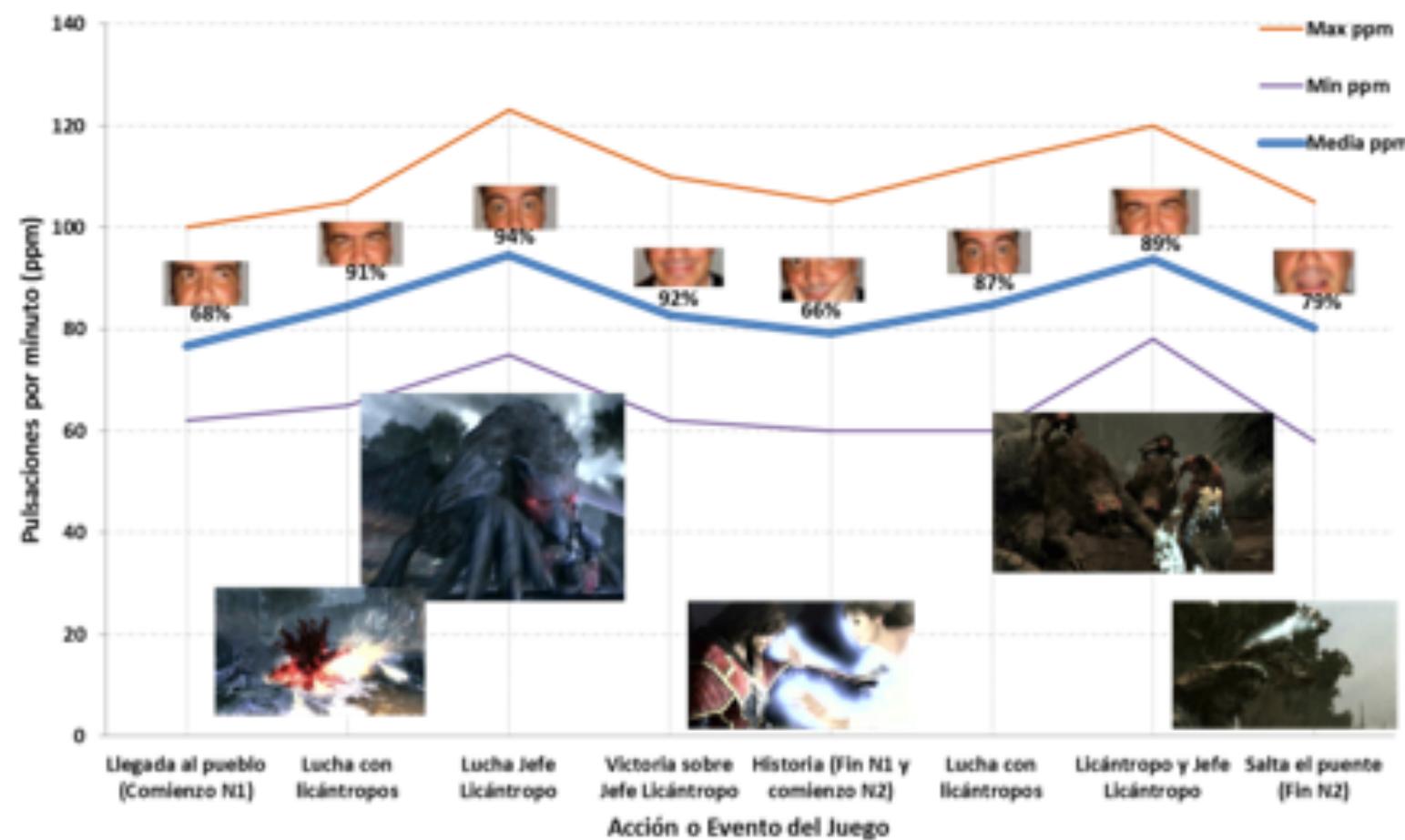
Ejemplo. Análisis de las Emociones

Análisis del juego “*Castlevania: Lords of Shadow*”
MercurySteam Entertainment



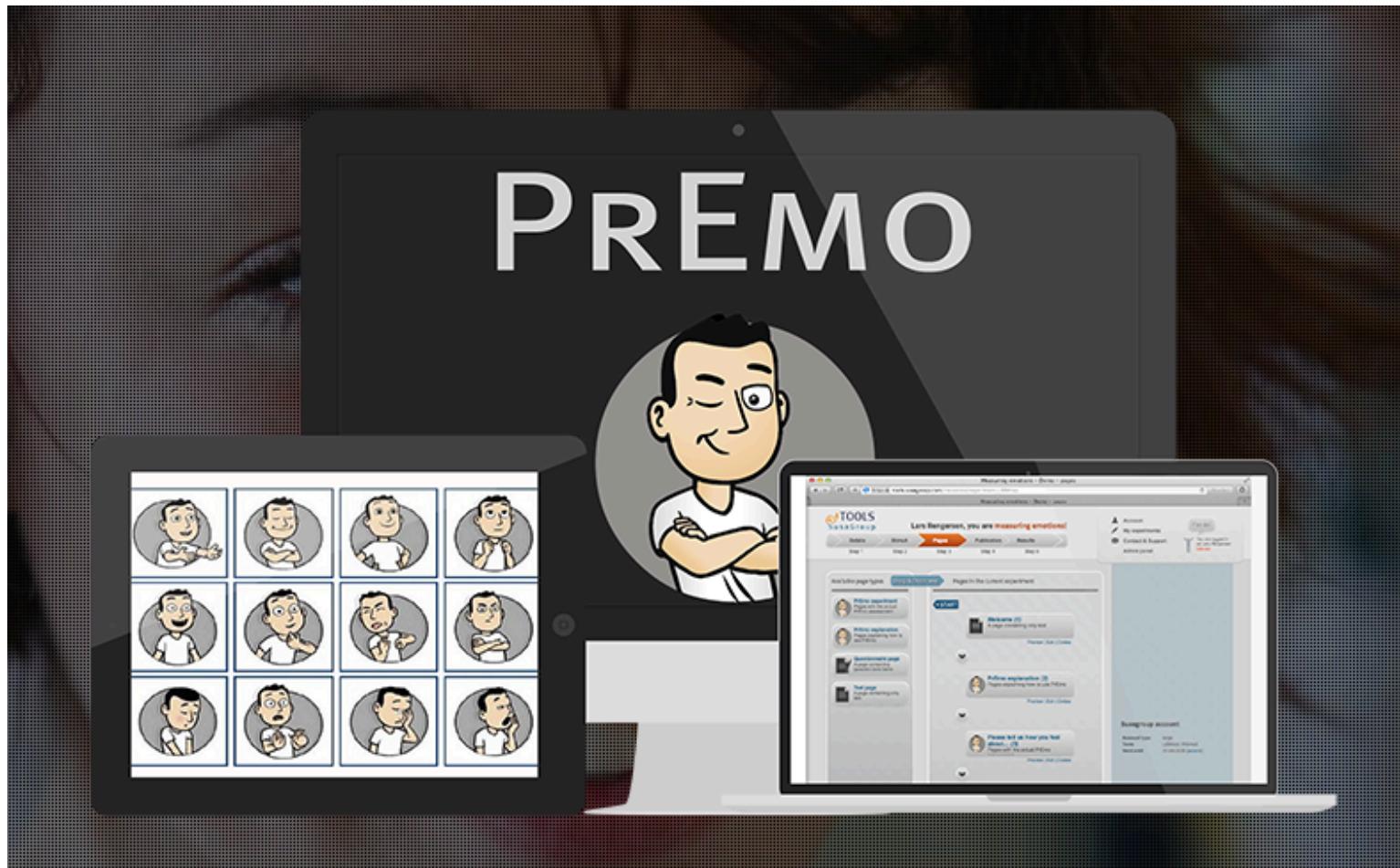


Ejemplo. Análisis de las Emociones





Ejemplo. Midiendo Emociones



<http://www.premotool.com>



Importancia de la UX

- ✗ Se ha incrementado la **intolerancia** a los malos diseños.
- ✗ Pasamos de tener que justificar el sobre costo de la usabilidad a que la UX **dirige la industria y el diseño**.
- ✗ Aumento del **interés** por el diseño.
- ✗ Conciencia y demanda de la **comercialización**.
- ✗ Adoptado por grandes de la industria (Apple, Google, Microsoft, ...).
- ✗ No hay que olvidar que los usuarios quieren tener una buena **experiencia**, pero también **exitosa**.



Lectura recomendada

no solo usabilidad: revista sobre personas, diseño y tecnología (ISSN 1886-8592) [Síguenos](#)

nsu

acerca de
publicar un artículo
buscar
índice de autores
e-book de usabilidad

iSCHOOL | **Master en Usabilidad y Experiencia de Usuario**
RESERVA TU PLAZA | 170 h. | Proyecto final | Business cases | Disponible en Madrid y Barcelona!

7 de Septiembre de 2005

La Experiencia del Usuario

Hassan Montero, Yusef
Martín Fernández, Francisco J.

Resumen: Revisión y análisis de diferentes modelos teóricos y propuestas metodológicas, con el objeto de clarificar y componer una aproximación a la Experiencia del Usuario.

1. HCI y Usabilidad

La Interacción Persona-Ordenador (HCI, Human-Computer Interaction) es un área de estudio centrada en el fenómeno de interacción entre usuarios y sistemas informáticos, cuyo objetivo es proporcionar bases teóricas, metodológicas y prácticas para el diseño y evaluación de productos interactivos que puedan ser usados de forma eficiente, eficaz, segura y satisfactoria.

Puesto que las variables que intervienen en este fenómeno interactivo son muy diversas, necesariamente y como indica Hartson (1998), la HCI es interdisciplinar en su práctica y multidisciplinar en su origen. Entre las disciplinas sobre las que se sustenta podemos enumerar la sociología cognitiva y de la conducta, ergonomía, antropología, sociología y ciencias de la computación entre otras (Rozanski, Haake; 2003).

La Usabilidad o Calidad de Uso, es un concepto central e inherente a la HCI. El término es

Yusef Hassan Montero
Consultor sobre Experiencia de Usuario y Visualización de Información. Diseñador de interacción en Scimago Lab. Doctor en Documentación (2010) por la Universidad de Granada y editor de la revista No Solo Usabilidad. Escribe habitualmente en su blog sobre diseño de información.
Más información: yusef.es

Francisco Jesús Martín Fernández es Licenciado en Documentación e investigador sobre Usabilidad y Accesibilidad del Centro de Enseñanzas Virtuales de la Universidad de Granada, y editor de NoSoloUsabilidad. Web Personal: <http://www.ugr.es/~chesco>

Citación recomendada:
Hassan Montero, Yusef; Martín Fernández, Francisco J. (2005).

SWAD/LaExperienciaDeUsuario.pdf



Lectura recomendada

itákora » ¿Qué no es la experiencia de usuario? 16/09/14 18:52

¿Qué no es la experiencia de usuario?

Possiblemente conozcás el [artículo del panel de abejas de Peter Morville](#) en el que se da una idea general de las disciplinas que componen la experiencia de usuario y cómo ésta es más una unión, un lazo que una disciplina en sí. Ahora bien, cuando buscas [trabajo de user experience](#), te puedes encontrar con muchas cosas, y cada empresa entiende algo diferente para el mismo puesto. En la lista del Information Architecture Institute alguien apuntó a este tema y dejó un enlace a un post de Whitney Hess titulado “[10 Most Common Misconceptions About User Experience Design](#)”, quien me ha dado su permiso para traducirlo y que reproduzco a continuación. Al final os pongo algunos links relacionados que me parecen interesantes. Espero que os guste.

10 errores de percepción sobre el diseño de experiencia de usuario

Whitney Hess es una diseñadora de experiencia de usuario independiente, escritora y consultora de Nueva York. Escribe en el blog [“Pleasure and Pain”](#).

Cuando le digo a la gente que soy una diseñadora de experiencia de usuario, normalmente recibo una mirada en blanco. Rápidamente intento explicar que hago que las cosas sean sencillas y agradables de usar. Es una descripción breve que repito a menudo, pero a la vez es una simplificación demasiado grande que no me hace ningún favor.

El término “experiencia de usuario” o “UX” da mucho juego, pero muchos negocios confunden lo que es realmente y cómo de importante es para su éxito.

He preguntado a algunos de los más conocidos y respetados consultores de experiencia de usuario cuáles son los peores errores de percepción sobre lo que hacemos y el resultado es una lista de 10 mitos. Léela, apréndela, vívela.

La experiencia de usuario no es...

1. ... Diseño de interfaz de usuario.

No es difícil confundir “experiencia de usuario” con “interfaz de usuario” – después de todo es una gran parte de cómo los usuarios interactúan mientras experimentan(*) productos digitales y servicios. Pero la interfaz de usuario es sólo una pieza del puzzle.

“La interfaz es un componente de la experiencia de usuario, pero hay mucho más”, según Peter Merholz, fundador y presidente de Adaptive Path. Christian Crumlish, responsable de la

<http://itakora.com/que-no-es-la-experiencia-de-usuario/>

Página 1 de 7

SWAD/QueNoEs_UX.pdf



Lectura recomendada

Metodologías de UX: Evaluación Heurística (PARTE I)

Tomàs Modroño



En el pasado mes de marzo hablábamos sobre los [Recorridos cognitivos](#). Siguiendo con la colección de posts sobre 'Metodologías de UX', esta vez nos toca poner foco en otros métodos de inspección como son las **Evaluaciones Heurísticas**. Que probablemente sean, junto a los propios 'Test con usuarios', las técnicas más populares y extendidas en el universo de la Ingeniería de la Usabilidad.

Este post se divide en dos publicaciones: en la **primera parte** se explican los **fundamentos teóricos** de las evaluaciones heurísticas, junto con un repaso de cada uno de los heurísticos de Nielsen y Molich (acompañados de [ejemplos reales de buenas y malas prácticas](#)); y por otro lado, la **segunda parte** se centra en conocer qué **metodología** usar para llevar a cabo evaluaciones heurísticas, así como [presentar sus resultados](#).

¿Qué es una Evaluación Heurística?

<https://blog.interactus.com/metodolog%C3%ADas-de-ux-evaluaci%C3%B3n-heur%C3%A9stica-parte-i-b5d02b566987>

Página 1 de 20

SWAD/EvaluaciónHeurística.pdf



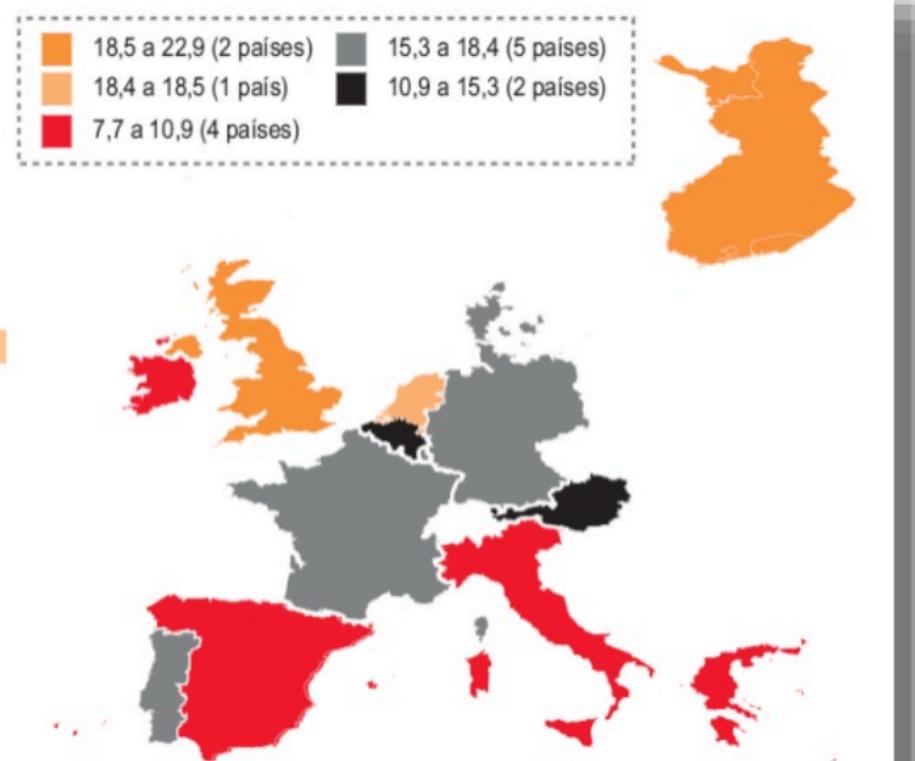
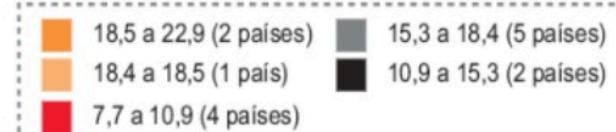
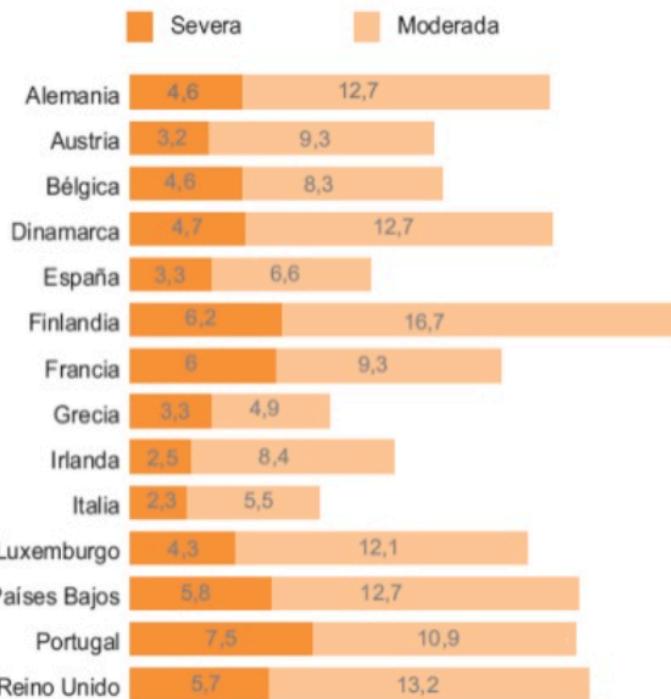
Accesibilidad

- ✖ Grado en el que un producto, dispositivo, servicio o entorno está disponible para tantas personas como sea posible.
 - Debido a las **características físicas y/o cognitivas** de las personas.
 - Debido al **modo o el lugar** en que los usan.





Importancia de la Accesibilidad



Fuente: EUROSTAT: Panel de Hogares de la Unión Europea, 1996

38 Mill Europeos tiene alguna discapacidad → 14,5% de la población (4,5% discapacidad SEVERA)



Importancia de la Accesibilidad

- ✗ No solamente personas con necesidades especiales.
 - ✗ De edad avanzada, muy jóvenes.
 - ✗ Con dispositivos lentes, antiguos o muy modernos.
 - ✗ Discapacidades temporales o leves.
 - ✗ Contextos de uso inadecuados o difíciles.
-



Diseño accesible

Sin visión	- ciegos	-personas con ojos ocupados -(e.g., conduciendo o en navegación telefónica) - en oscuridad.
Poca visión	- personas con limitaciones visuales	-personas con un visualizador pequeño -en un entorno de humos
Operable sin poder oír	- personas sordas	- entornos ruidosos - oídos ocupados - silencio forzado (bibliotecas,etc..)
Oido limitado	- personas que no oyen bien	- gente en entorno ruidoso
Operable con manualidad limitada	- personas con limitaciones	- personas con vestidos especiales - o que van en un vehículo que se balancea
Operable con cognitividad limitada	- Personas con cognitividad limitada	- personas distraídas - con pánico - o bajo la influencia del alcohol
Operable sin lectura	- personas con problemas cognitivos	- Personas que no conocen ese lenguaje, - visitantes, - personas que se han dejado las gafas de lectura



- ✖ Diseñar sistemas y servicios que puedan ser usados por el mayor número posible de personas.

DISEÑO UNIVERSAL

- ✖ “*El diseño de los productos y de entornos ha de ser usable por la mayor parte de gente posible, sin necesidad de adaptación o de diseño especializado.*”
[Connell, 1997]



Principios del Diseño Universal

1. **Uso equitativo.** El diseño ha de ser usable y de un precio razonable para personas con diferentes habilidades.
2. **Uso flexible.** El diseño ha de acomodarse a un rango amplio de personas con distintos gustos y habilidades.
3. **Uso simple e intuitivo.** El uso del diseño ha de ser fácil de entender, independientemente de la experiencia del usuario, conocimiento, habilidades del lenguaje y nivel de concentración actual.
4. **Información perceptible.** El diseño comunica la información necesaria de manera efectiva al usuario, independientemente de las condiciones ambientales para las habilidades sensoriales del usuario.
5. **Tolerancia para el error.** El diseño minimiza posibles incidentes por azar y las consecuencias adversas de acciones no previstas.
6. **Esfuerzo mínimo.** El diseño se ha de poder usar eficientemente y confortablemente con un mínimo de fatiga.
7. **Tamaño y espacio para aproximarse y usar el diseño.** El diseño ha de tener un espacio y un tamaño apropiado para la aproximación, alcance y uso del diseño.



Accesibilidad web

- ✗ La información y las aplicaciones en la web presentan serias **barreras de accesibilidad** para determinados tipos de usuarios.

- ✗ Si los diseñadores siguen determinadas **pautas de accesibilidad** al crear sitios web, todas las personas, provistas de una interfaz adecuada a sus necesidades, pueden acceder a ellos sin mayores dificultades.



Accesibilidad web

- ✖ Garantizar que las aplicaciones web puedan ser accedidas y usadas por todos los usuarios potenciales, independientemente de las limitaciones propias del individuo o de las derivadas del contexto de uso.
- ✖ Guía de accesibilidad en la Web (WAI) del W3C.
 - De cualquier tipo de navegador.
 - De cualquier tipo de ordenador.
 - De cualquier elemento de acceso alternativo.
 - De cualquier tipo de conexión.
 - Por personas con todo tipo de características físicas, sensoriales o cognitivas.