

# Tema 1. Introducción

Experiencia de Usuario en la Web

# Índice

- ▶ Interacción persona-ordenador
- ▶ Usabilidad y accesibilidad web
- ▶ Diseño centrado en el usuario
- ▶ Experiencia de usuario
- ▶ Diseño *responsive*
- ▶ Diseño de sitios web usando Web 2.0
- ▶ Referencias bibliográficas

# Interacción persona-ordenador

# Interacción persona-ordenador

- ▶ La usabilidad nace dentro de una disciplina mayor, la interacción persona-ordenador, IPO (por sus siglas en inglés HCI, Human Computer Interaction)
  - La interacción persona-ordenador es una **disciplina** que se ocupa del **diseño**, **evaluación** e **implementación** de sistemas informáticos interactivos para ser usados por personas y con el estudio los fenómenos principales en los que están involucrados (SIGHCI, 2002).
  - A partir del conocimiento de la percepción y el comportamiento de las personas proporciona pautas para el desarrollo de sistemas basados en ordenadores que sean fáciles de utilizar: que sean usables.
  - Cuatro componentes básicos intervienen en el proceso: el contexto de uso, las personas, los ordenadores y el proceso de desarrollo, como se muestra a continuación en la figura 1.

# Interacción persona-ordenador

## ► Componentes básicos

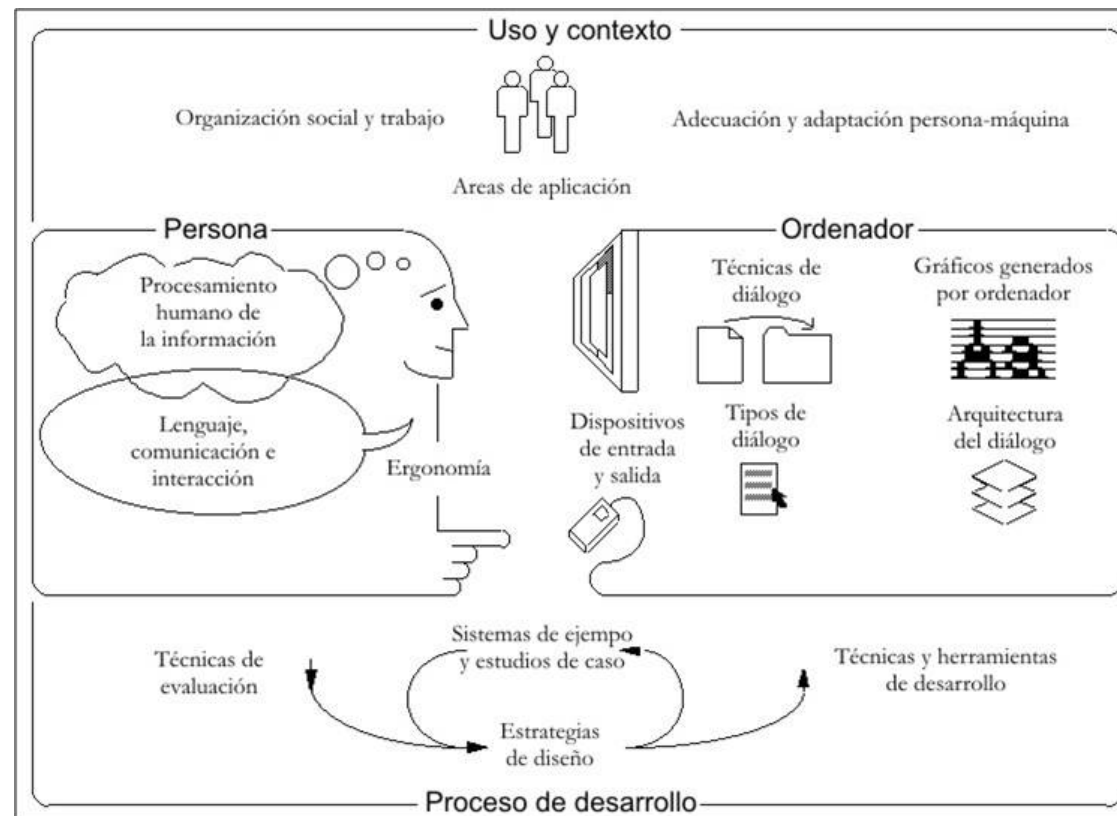


Figura 1. Interacción Persona-Ordenador. Fuente: ACM SIGCHI Curricula for HCI (1992, p.6).  
<http://old.sigchi.org/cdg/cdg2.html>

# Interacción persona-ordenador

## ► Disciplinas que abarca

- La interacción persona-ordenador es un área de conocimiento que abarca o se relaciona con varias disciplinas, como podemos ver en la figura 2:



Figura 2. Principales disciplinas relacionadas con la IPO/HCI.  
Fuente: Granollers i Saltiveri, T. (2005, p.32).

# Interacción persona-ordenador

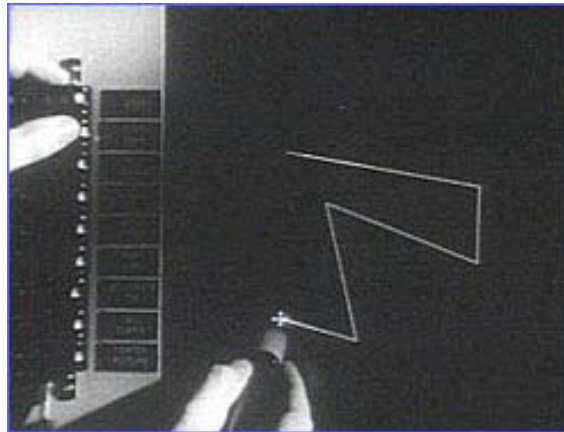
## ► Disciplinas que abarca (continuación)

- La **programación e ingeniería de software** tienen el objetivo del desarrollo y mantenimiento de software de calidad a través de la aplicación de un enfoque sistemático.
- **Ciencias que estudian el comportamiento humano** (sociología, psicología, antropología, ergonomía).
- **Ciencias que estudian cómo debe proporcionarse la información** (documentación, ciencias de la información, biblioteconomía, diseño gráfico).
- También se relaciona con la **inteligencia artificial**, que se encarga del estudio y desarrollo de «máquinas inteligentes».



# Interacción persona-ordenador

## ► Origen



SketchPad de Ivan Sutherland (1963).



Ratón y estación de trabajo NLS de Engelbart (1968).



Xerox Alto (1973).



# Interacción persona-ordenador

## ► Origen (continuación)

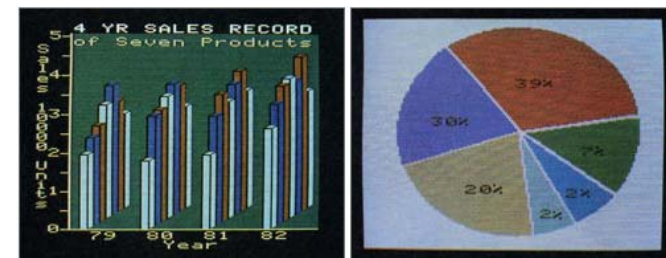
- Algunos acontecimientos se pueden considerar como los cambios más significativos en el origen y evolución de HCI/IPO:
  - La manipulación directa de objetos gráficos. El SketchPad de Sutherland (1963), soportaba la manipulación de objetos gráficos mediante un lápiz óptico que permitía mover los objetos y cambiarles el tamaño.
  - Siendo el ratón el segundo dispositivo de entrada más utilizado, es importante mencionar el primer ratón de Engelbart (1968) como uno de estos cambios significativos.
  - Sin embargo, no fue hasta 1973 cuando Xerox popularizó el uso del ratón como un dispositivo de entrada práctico, comercializándose por primera vez en 1981 como parte del *Xerox Star* (Smith, 1982), y más tarde aparece en el *Apple Lisa* (1982).

# Interacción persona-ordenador

- Origen – Acontecimientos significativos
  - Algunos acontecimientos significativos en el origen y evolución de HCI/IPO (continuación):
    - La aparición del Apple Lisa (1982) ayudó a popularizar el uso de ventanas.
    - En 1985 apareció la primera versión de *MS-Windows 1.0* sobre *MS-DOS*, el *MS-Windows for Workgroups 3.1* en 1992, y en 1995 salieron al mercado el *MS-Windows NT 3.51* y *MS-Windows 95*.



Apple II  
Fuente: Byte (1982).



Ejemplos de modos 140 y 192 pixeles  
Fuente: Byte (1982).

# Interacción persona-ordenador

- ▶ Origen – Acontecimientos significativos (continuación)
  - Algunos acontecimientos significativos...
    - La primera hoja de cálculo de la historia, llamada *VisiCalc*, fue desarrollada en 1978-1979, por dos estudiantes en *MIT & Harvard Business School* para el *Apple II* (Frankston & Bricklin, 1978).
    - La primera versión comercial de las hojas de cálculo para PC apareció en 1982 cuando se funda la compañía Lotus Development Corporation e introduce Lotus 1-2-3 (Williams, 1982).

ITEM	NO.	UNIT	COST
MUCK RAKE	43	12.95	556.85
BUZZ CUT	1	101.00	101.00
TOE TONER	250	49.95	12487.50
EYE SNUFF	2	4.95	9.90
SUBTOTAL			13155.50
9.75% TAX			1282.66
TOTAL			14438.16

Hoja de cálculo Visicalc en un Apple II  
Fuente: [www.danbricklin.com](http://www.danbricklin.com)

EMP	EMP NAME	DEPTNO	JOB	YEARS	SALARY	BONUS
1777	Azibad	4000	Sales	2	40000	10000
81964	Brown	6000	Sales	3	45000	10000
40370	Burns	6000	Mgr	4	75000	25000
50706	Caesar	7000	Mgr	3	65000	25000
49692	Curly	3000	Mgr	5	65000	20000
34791	Dabarrett	7000	Sales	2	45000	10000
84984	Daniels	1000	President	8	150000	100000
59937	Dempsey	3000	Sales	3	40000	10000
51515	Donovan	3000	Sales	2	30000	5000
48338	Fields	4000	Mgr	5	70000	25000
91574	Fiklore	1000	Admin	8	35000	---
64596	Fine	5000	Mgr	3	75000	25000
13729	Green	1000	Mgr	5	90000	25000
55957	Hermann	4000	Sales	4	50000	10000
31619	Hodgedon	5000	Sales	2	40000	10000
1773	Howard	2000	Mgr	3	80000	25000
2165	Hugh	1000	Admin	5	30000	---
23907	Johnson	1000	VP	1	100000	50000
7166	Laflore	2000	Sales	2	35000	5000

Hoja de cálculo Lotus 1-2-3 3.0 para DOS  
Fuente: Byte Magazine (Williams, 1982).

# Interacción persona-ordenador

## ► Objetivos

- Su objetivo principal es **hacer más productivas las tareas** que envuelven a las personas y los ordenadores.
  - Es necesario considerar al usuario de forma individual o grupos de usuarios.
  - También es necesario considerar que los usuarios pueden tener diferentes concepciones o modelos mentales y de sus interacciones se puede deducir que existen diferentes maneras de aprender.
  - Además, las diferencias culturales, nivel de conocimiento de informática y otros elementos pueden incidir.
  - En el pasado, solo se consideraban los ordenadores; sin embargo, hoy en día también se consideran otros dispositivos, tales como *tablets*, *smartphones*, sistemas GPS, reproductores de audio y video, etc.
  - En todo este proceso, uno de los elementos más importantes es la comunicación apropiada a través del conocimiento que se obtiene de la interacción y de la experiencia del usuario.

# Interacción persona-ordenador

## ► Objetivos (continuación)

- De acuerdo con Diaper (1989, p. 21), los objetivos de la HCI son desarrollar o mejorar la usabilidad, seguridad, utilidad, efectividad y eficiencia de sistemas que incluyan ordenadores. Es necesario aclarar que al referirse a «sistemas» no debe entenderse tan solo al hardware y al software sino también a todo el entorno.

## ► Requisitos

- Según Preece (1994, p. 15), los requisitos para hacer sistemas interactivos son los siguientes:
  - Comprender los factores tales como psicológicos, ergonómicos, organizativos y sociales, que determinan como la gente trabaja y hace uso de los ordenadores y trasladar esta comprensión, para:
    - 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.

# Usabilidad y accesibilidad web

# Usabilidad y accesibilidad web

## ► Usabilidad

- El concepto usabilidad, en sus diferentes definiciones, es un concepto del vocablo anglosajón *usability*, que expertos han consensuado establecer como «facilidad de uso» (Krug, 2001 y Nielsen, 1990).
- Este concepto constituye uno de los puntos fundamentales de estudio de este tema.
- Los principios de usabilidad y accesibilidad tienen como objetivo que el diseño de un sitio web pueda ser accedido y usado por el mayor número posible de personas, independientemente de las limitaciones propias del individuo o de las derivadas del contexto de uso (Nielsen, 2001).

## ► Concepto y origen

- *Usability* = facilidad de uso.
- Sistema usable = fácil de aprender + fácil de utilizar.



# Usabilidad y accesibilidad web

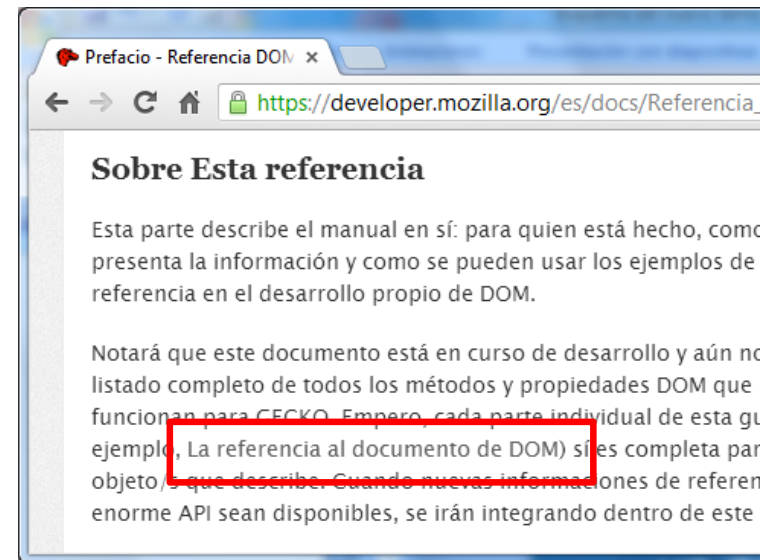
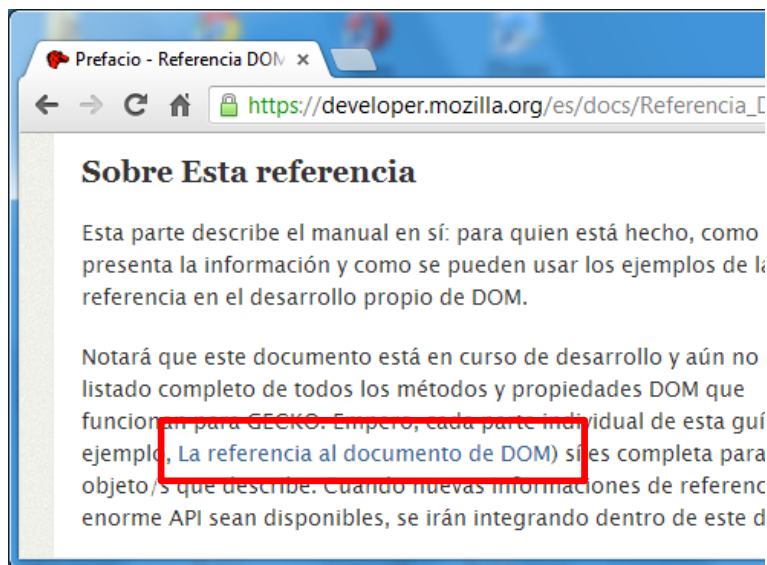
## ► Algunas definiciones de usabilidad

- Norma ISO/IEC 9126-1:
  - La capacidad de un producto de software para ser entendido, aprendido, usado y ser atractivo al usuario cuando se utiliza bajo condiciones específicas.
- Norma ISO 9241-11:
  - En una definición más amplia que se usa en diferentes normas internacionales sobre ergonomía, hace referencia al grado en el que un producto puede ser utilizado por usuarios concretos para el logro de sus fines específicos, con efectividad, eficiencia y satisfacción.

# Usabilidad y accesibilidad web

## ► Accesibilidad web

- La usabilidad se ocupa de la facilidad de uso de un producto o software en un **contexto determinado**.
- ¿Qué ocurre si el producto se utiliza en un entorno distinto?



El enlace azul de la figura izquierda será usable en una pantalla en color, pero no lo es si la página se visualiza en blanco y negro (por ejemplo en un *e-book*) como en la figura derecha.

# Usabilidad y accesibilidad web

## ► Accesibilidad: definición

- Es la capacidad que tiene un producto, servicio o instalación para ser utilizado por todos.
  - «La facilidad de uso de forma eficiente, eficaz y satisfactoria de un producto, servicio, entorno o instrumento por personas que poseen diferentes discapacidades» (ISO 9241-9, 2005).
- Es un término que proviene de la arquitectura y el urbanismo.
  - Un edificio accesible es un edificio que permite el acceso a cualquier tipo de persona independientemente de sus capacidades. Por ejemplo, rampas, puertas automáticas, señalización braille.
  - Un transporte accesible es el que permite ser utilizado por cualquier persona. Por ejemplo, suelo bajo, espacios interiores amplios, señalización acústica.

# Diseño centrado en el usuario

# Diseño centrado en el usuario

## ► Diseño centrado en el usuario (UCD, *User Centered Design*)

- Un buen diseño debe mostrar de forma evidente las propiedades del sistema y plasmar la forma en que se pueden modificar aquellas que lo precisen.
  - Pero lo que es evidente para el diseñador o desarrollador no tiene por qué ser evidente para el usuario a quien va dirigido el producto.
- El diseño de un sitio web, producto o sistema interactivo debe realizarse pensando que esas características las deben utilizar otras personas, debe realizarse pensando en el usuario.
- En esto consiste el **Diseño Centrado en el Usuario** (UCD, User Centered Design).

# Diseño centrado en el usuario

## ► Definición

- Filosofía de diseño que parte de la idea de que el usuario debe tener un papel activo durante todo el proceso de desarrollo del producto, incluyéndose sus necesidades, intereses, motivaciones y limitaciones reales.
- Proceso encaminado al diseño de productos que respondan a las necesidades reales de sus usuarios finales.

## ► Características

- Las necesidades, deseos y limitaciones del usuario son el foco principal en cada nivel del proceso de diseño de una interfaz o documento.
- Requiere no solo que los componentes del equipo de desarrollo analicen cómo los usuarios se sentirán más a gusto con una interfaz, sino también comprobar esos análisis mediante pruebas de usuarios reales con tareas reales de la interfaz: test de usuarios.

# Diseño centrado en el usuario

## ► Principios

- Donald Norman, en *The Psychology of Everyday Things*, define algunos principios genéricos que deberían respetarse para cumplir el UCD:
  - Hacer que sea fácil determinar qué acciones son posibles en cada momento.
  - Hacer las cosas visibles.
  - Hacer que sea sencillo evaluar el estado actual del sistema.
  - Seguir las correspondencias naturales entre intenciones y acciones necesarias; entre acciones y resultados; y entre información visible e interpretación del estado del sistema.
- Estos principios coinciden con algunos de los que se deben cumplir para hacer un producto usable.
  - El diseño centrado en el usuario es la forma práctica que permite hacer productos usables.



# Experiencia de usuario

# Experiencia de usuario

## ► Diferencia entre usabilidad y experiencia de usuario

- La usabilidad, entendida solo como el diseño de interfaces eficaces, eficientes y seguras ha recibido algunas críticas.
  - No ha tenido en cuenta las emociones.
  - Existe un componente emocional en el modo en que se utilizan los productos que puede ser más decisivo en el éxito de un producto que los elementos prácticos.

## ► Experiencia de usuario (UX, *User Experience*)

- Las percepciones de una persona y las respuestas que resultan del uso previsto de un producto, sistema o servicio (Norma ISO 9241-210).
- La UX añade a la usabilidad el placer y la diversión de utilizar un producto.
- La UX sería la sensación, el sentimiento, la respuesta emocional, la valoración y la satisfacción del usuario respecto a un producto, y es el resultado de la interacción del usuario con el producto y el proveedor.

# Experiencia de usuario

## ► Experiencia de usuario (UX, *User Experience* – continuación)

- Es un concepto integrador que recoge las facetas de útil, usable, deseable, fácil de encontrar, accesible, creíble y valioso (Morville, 2004 en: [http://semanticstudios.com/user\\_experience\\_design/](http://semanticstudios.com/user_experience_design/))
- No se trata solo de dar al usuario lo que quiere y hacer fácil su uso, sino también hacer que la interacción con el producto sea placentera y que sienta una atracción hacia él.
- Integra, además de los aspectos puramente técnicos o de diseño (ingeniería, diseño de interfaces, diseño gráfico e industrial), otros como el marketing y la imagen de marca.
  - Un ejemplo: el spot de 2001 de BMW: «¿Te gusta conducir?»
- Los aspectos emocionales no solo determinan la satisfacción con el producto, afectan además a los procesos cognitivos.
- La facilidad de uso no solo tiene que ver con la efectividad y la eficacia, sino también con las emociones que los usuario sienten al utilizarlo.
- Entre dos productos con la misma funcionalidad, un usuario percibirá como más fácil de utilizar aquél que sea más atractivo.

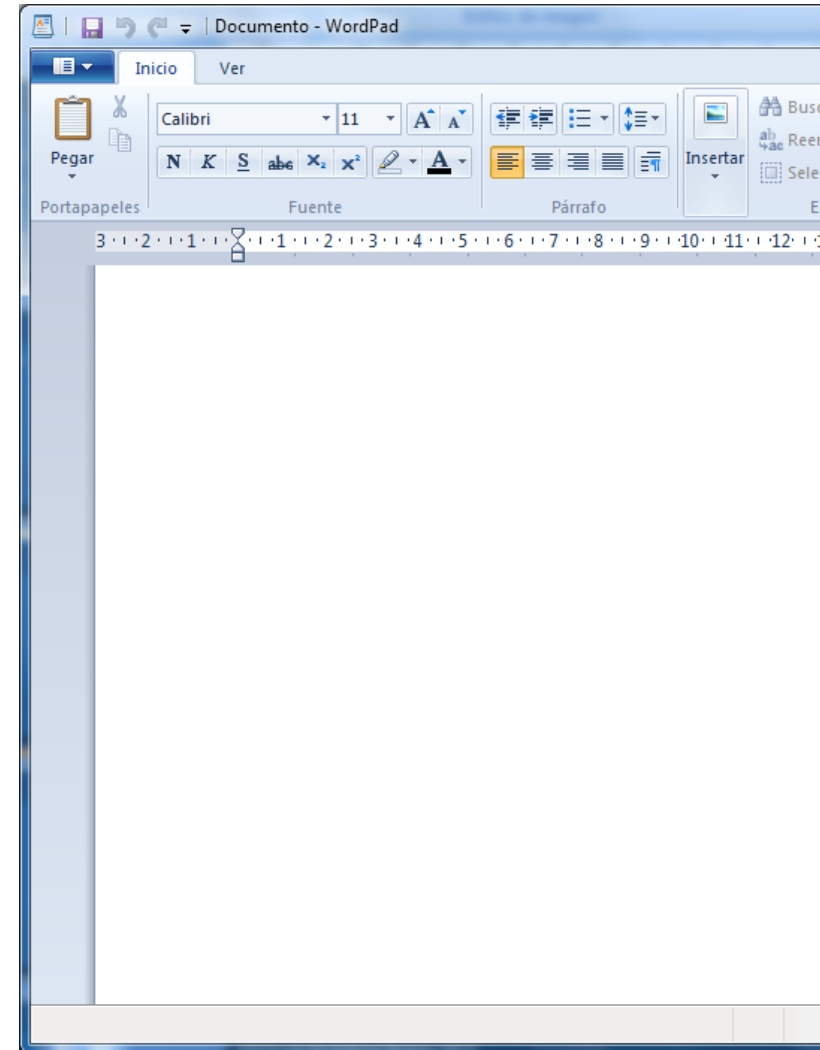
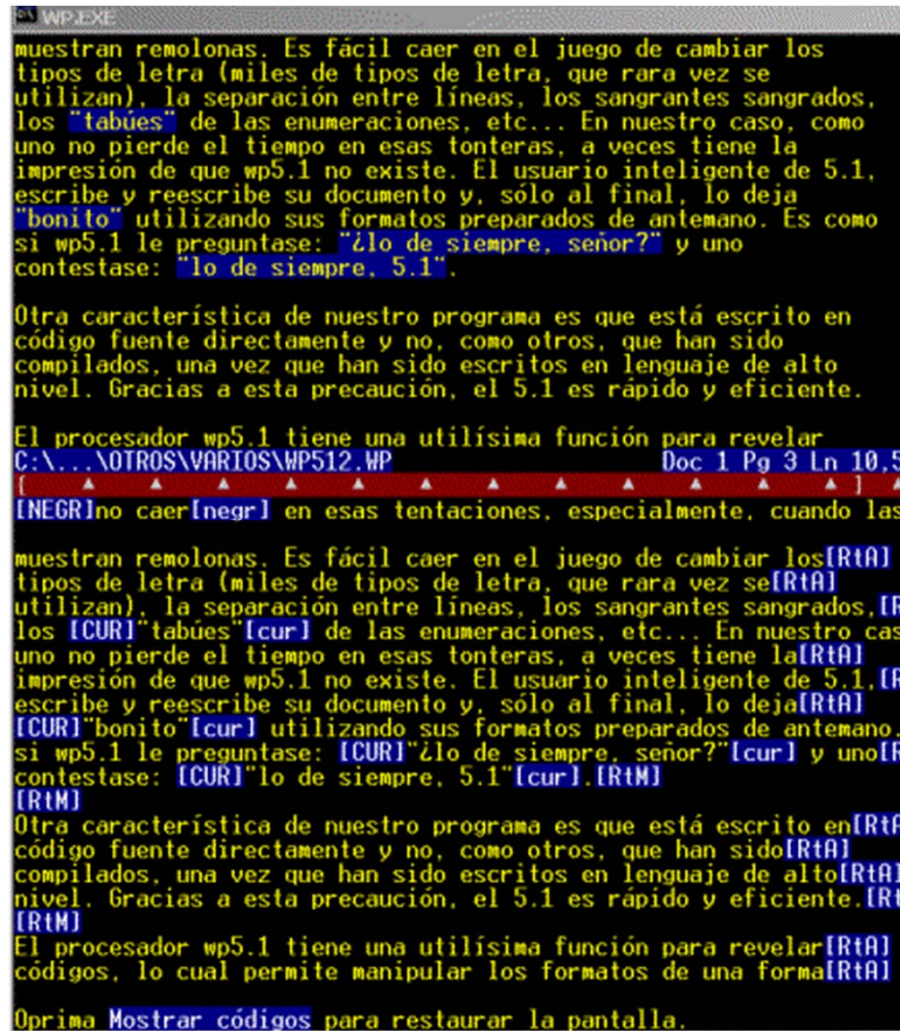
# Experiencia de usuario

## ► ¿Usabilidad = UX?

- Si usabilidad se entiende solo como eficiencia y eficacia de una interfaz, NO.
- Si recoge además la satisfacción, SÍ.

# Experiencia de usuario

- ¿Cuál de estas aplicaciones parece más fácil de usar?



# Experiencia de usuario

- ¿Cuál de estas páginas parece más fácil de usar?

The screenshot displays the W3C (World Wide Web Consortium) website. At the top, the W3C logo is followed by the tagline "Leading the Web to its Full Potential...". Below this, a headline reads "W3C Issues XML 1.0 as a Recommendation", accompanied by a quote from Dan Connolly. A sidebar on the right lists various topics under "User Interface" and "Technology and Society". The main navigation bar includes links for "STANDARDS", "PARTICIPATE", "MEMBERSHIP", and "ABOUT W3C". A secondary navigation bar on the left lists "Web Design and Applications", "Web Architecture", "Semantic Web", and "XML Technology". The main content area features a "W3C Workshop Report: Richer Internationalization for eBooks" dated 10 July 2013. A search bar and a "W3C por regiones" dropdown menu are also visible.

**W3C** WORLD WIDE WEB  
consortium

*Leading the Web to its Full Potential...*

**W3C Issues XML 1.0 as a Recommendation**

*"From its inception, W3C has been committed to the evolution of Web data formats. XML is the next step in that evolution and we are proud to have spearheaded this initiative."*  
-- Dan Connolly, W3C Architecture Domain Leader and XML Activity Lead

**W3C Issues Accessibility Guidelines to Extend Benefits of the Web to a Broader Community**

· Catch the **W3C Track** at **WWW7**, the Seventh International World Wide Web Conference April 14-18, 1998

*now available - -*

**User Interface**

- [HTML](#)
- [Style Sheets](#)
- [Document Object Model](#)
- [Math](#)
- [Graphics](#)
- [Internationalization](#)
- [Fonts](#)
- [Amaya](#)

**Technology and Society**

- [Digital Signature Initiative](#)
- [Metadata](#)

Views: [desktop](#) [mobile](#) [print](#)

W3C por regiones

**STANDARDS**

**STANDARDS**

▼ **W3C Workshop Report: Richer Internationalization for eBooks**  
10 July 2013 | [Archive](#)

W3C published today a [report](#) summarizing the [Workshop on Richer Internationalization for eBooks](#), which took place 4 June in Tokyo. Participants discussed topics such as how CSS Paged Media spec can already go a long way to support ebooks, various aspects of ruby annotation that are not yet addressed, how to handle ideographic characters that are not in the

The World Wide Web Consortium (W3C) is an international community that develops open [standards](#) to ensure the long-term growth of the Web. Read about the [W3C mission](#).

**JOBS**

# Diseño *responsive*



# Diseño *responsive*

## ► Origen del concepto

- El concepto de *Responsive Design* (diseño adaptable, diseño adaptativo, diseño sensible) lo acuñó Ethan Marcotte en 2011.
  - Artículo *Responsive Web Design* en A List Apart ([alistapart.com/article/responsive-web-design](http://alistapart.com/article/responsive-web-design)) de Ethan Marcotte y el libro *Responsive Design* del mismo autor.

## ► Toma el término de la arquitectura

- La *Responsive Architecture* consiste en crear edificios que se adapten al entorno.
  - Por la interacción de las personas.
  - Por cambios ambientales (luz, temperatura, humedad).

# Diseño *responsive*

## ► Definición

- El *Responsive Web Design* (RWD) consiste en adaptar el contenido, la semántica y la estructura de una página web al dispositivo.

## ► No es la única forma de adaptar el contenido al dispositivo

- *RESS* (*Responsive Web Design with Server Side Components*), mezcla el RWD con técnicas de optimización en el servidor.
- *Device Experience*, realiza la detección del dispositivo en el servidor y envía al cliente una página totalmente adaptada a la experiencia de un dispositivo concreto.

# Diseño de sitios web usando Web 2.0

# Diseño de sitios web usando Web 2.0

## ► Definición

- Web 2.0 se refiere a la web interactiva de servicios que ayuda a las personas a compartir información y colaborar en línea con más facilidad gratis o a un bajo costo.
- Se enfatiza en la posibilidad de compartir y colaborar para muchas personas, no solo a las personas con conocimientos técnicos avanzados.

## ► Inicio de la Web 2.0

- El concepto surge en una tormenta de ideas entre Tim O'Really y Dale Dougherty en 2004.
- En 2005 Tim O'Really definió el concepto y a raíz de la Conferencia sobre Web 2.0 se realizó el «meme» de la Web 2.0.
- En general se puede decir que el termino Web 2.0 se refiere a una serie de aplicaciones y páginas de Internet que utilizan la inteligencia colectiva para proporcionar servicios interactivos en red.

# Diseño de sitios web usando Web 2.0

## ► Mapa «meme» de la Web 2.0

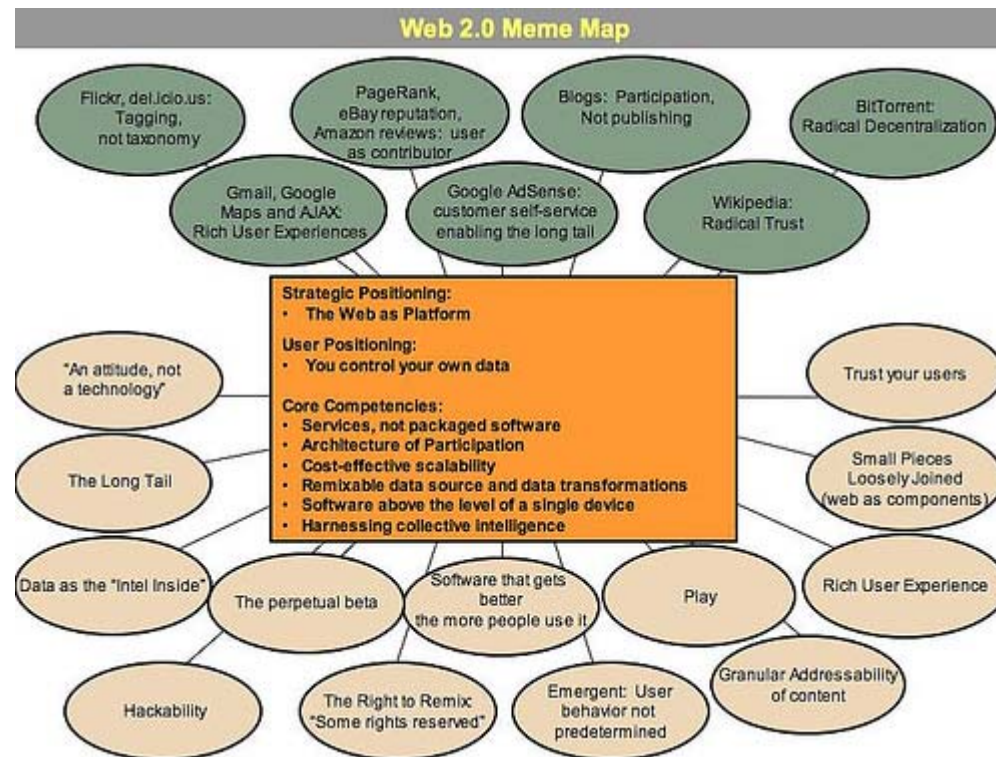


Figura 3. Mapa «meme» de la Web 2.0  
Fuente: <http://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html?page=1>

# Diseño de sitios web usando Web 2.0

- ▶ Los 8 patrones de la Web 2.0
  - Inteligencia colectiva.
  - Web como plataforma.
  - Datos son la clave (*Intel Inside*).
  - Innovación en ensamblaje.
  - Multidispositivo.
  - Beta permanente.
  - «Long tail».
  - Modelos ligeros y escalables.

# Diseño de sitios web usando Web 2.0

## ► Herramientas de la Web 2.0

- Blogs.
- Wikis.
- Folcsonomías.
- Sindicación.
- Repositorios de fotos y vídeos.
- Redes sociales.
- Ofimática 2.0.
- Almacenamiento *cloud*.

## ► Utilidad de la Web 2.0

- Para no olvidar y organizar óptimamente nuestra información.
- Para ampliar nuestro conocimiento.
- Para mejorar nuestra imagen.
- Para saber como nos ven desde fuera.



# Diseño de sitios web usando Web 2.0

## ► Utilidad de la Web 2.0 (continuación)

- A través de las herramientas web 2.0 podemos mejorar la eficiencia de nuestro trabajo, mediante:
  - Carga archivos almacenados en el ordenador.
  - Etiquetado contenidos.
  - Organización de contenidos.
  - Creación de redes de interés con otros usuarios.
  - Búsqueda y selección de información.
  - Copia de seguridad de los datos en la nube.

# Referencias bibliográficas

# Referencias bibliográficas

- ACM SIGCHI, Curricula for HCI (1992). *Human-Computer Interaction* [online]. ACM Press. Recuperado de: <http://old.sigchi.org/cdg/cdg2.html>
- Diaper D. (1989). *People and Computers V. Proceedings of the Fifth Conference of the British Computer Society*. Camdridge: Human Computer Interaction Specialist Group.
- Engelbart D., & English W. (1968). A research center for augmenting human intellect. *ACM SIGGRAPH Video Review*, reimpresso en 1994.
- Frankston, B., & Bricklin, D. (1978). Implementing VisiCalc [online]. Recuperado de: [www.frankston.com/public/?name=ImplementingVisiCalc](http://www.frankston.com/public/?name=ImplementingVisiCalc)
- Granolers i Saltiveri, T. (2005). *Diseño de sistemas interactivos centrados en el usuario*. Barcelona: Editorial UOC, S.L.
- ISO (1998). ISO 9241-11: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) -- Part 11: Guidance on usability. Recuperado de: [http://www.usabilitynet.org/tools/r\\_international.htm#9241-1x](http://www.usabilitynet.org/tools/r_international.htm#9241-1x)
- ISO (2001). ISO/IEC 9126: Software engineering -- Product quality. Recuperado de: <http://www.issco.unige.ch/en/research/projects/ewg96/node14.html>
- ISO (2005). ISO 9241-9: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) -- Part 9: Requirements for non-keyboard input devices.

# Referencias bibliográficas

- ISO (2010). ISO 9241-210:2010. Ergonomics of human-system interactions -- Part 210: Human centered design for interactive. Recuperado de:  
[http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail.htm?csnumber=52075](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=52075)
- Krug, S. (2001). *No me hagas pensar. Una aproximación a la usabilidad*. Madrid: Pearson Educación, S.A.
- Marcotte, E. (2011). *Responsive Web Design* [online]. Recuperado de:  
[alistapart.com/article/responsive-web-design](http://alistapart.com/article/responsive-web-design)
- Morville, P. (2004). *User Experience Design* [online]. Recuperado de:  
[http://semanticstudios.com/user\\_experience\\_design/](http://semanticstudios.com/user_experience_design/)
- Nielsen, J. (2001). *Beyond Accessibility: Treating People with Disabilities as People*. [online]. Recuperado de: <https://www.nngroup.com/articles/beyond-accessibility-treating-users-with-disabilities-as-people/>
- Nielsen, J. (2012). *Usability 101: Introduction to Usability* [online]. Recuperado de: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- Norman, D. (2010). *La psicología de los objetos cotidianos*. San Sebastián: Editorial Nerea, S.A.

# Referencias bibliográficas

- O'Reilly, T. (2009). *What is Web 2.0?* California: O'Reilly Media Inc.
- Preece, J. (1994). *Human-computer interaction*. Reading, MA.: Addison-Wesley.
- Rodríguez Baena, L. (2013). *Fundamentos de Interacción Persona-Ordenador*. 1. *Introducción*. 2. *Estilos y paradigmas de interacción*. Recuperado de: [www.colimbo.net](http://www.colimbo.net)
- Smith, D.C. (1982). The Star user interface: an overview. Proceeding of the 1982 National Computer Conference. *AFIPS*, 515-528.
- Sutherland I. E. (1963). SketchPad: a man-machine graphical communication system. *AFIPS Spring Joint Computer Conference*, 23, 329-346.
- Williams, G. (1982). Lotus Development Corporation 1-2-3. *Byte Magazine*, 12, 182-198.

UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL  
DE LA RIOJA

**unir**

[www.unir.net](http://www.unir.net)