

USABILIDAD WEB

ADOLFO SANZ DE DIEGO

SEPTIEMBRE 2016

1 EL AUTOR

1.1 ADOLFO SANZ DE DIEGO

- Empecé desarrollando aplicaciones web, hasta que di el salto a la docencia.
- Actualmente soy **Asesor Técnico Docente** en el servicio TIC de la D.G de Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid.
- Además colaboro como **formador especializado en tecnologías de desarrollo**.

1.2 ALGUNOS PROYECTOS

- **Hackathon Lovers** <http://hackathonlovers.com>: un grupo creado para emprendedores y desarrolladores amantes de los hackathones.
- **Password Manager Generator** <http://pasmangen.github.io>: un gestor de contraseñas online.
- **MarkdownSlides**
<https://github.com/asanzdiego/markdownslides>: un script para crear slides a partir de ficheros MD.

1.3 ¿DONDE ENCONTRARME?

- Mi nick: asanzdiego
 - AboutMe: <http://about.me/asanzdiego>
 - GitHub: <http://github.com/asanzdiego>
 - Twitter: <http://twitter.com/asanzdiego>
 - Blog: <http://asanzdiego.blogspot.com.es>
 - LinkedIn: <http://www.linkedin.com/in/asanzdiego>
 - Google+: <http://plus.google.com/+AdolfoSanzDeDiego>

2 INTRODUCCIÓN

2.1 ¿QUÉ?

- Vamos a ver que es la usabilidad de un sitio web y como mejorarla.

2.2 ¿POR QUÉ?

- Un caso real: después de ser rediseñado prestándose especial atención a la usabilidad, el sitio web de IBM incrementó sus ventas en un 400%

3 GLOSARIO DE TÉRMINOS

3.1 USABILIDAD

- La usabilidad se refiere a la capacidad de un software de ser comprendido, aprendido, usado y ser atractivo para el usuario, en condiciones específicas de uso. (ISO/IEC 9126)
- La usabilidad se refiere al grado de eficacia, eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar objetivos, a usuarios, en un contexto de uso específico. (ISO/IEC 9241)

3.2 ACCESIBILIDAD

- La accesibilidad se refiere a la capacidad del sistema para facilitar el acceso a todas las personas en igualdad de condiciones, independientemente de la tecnología o soporte que utilicen y de la discapacidad que puedan presentar.

3.3 ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN

- Disciplina que busca **organizar espacios de información** con el fin de ayudar a los usuarios a satisfacer sus necesidades de información.
- El objetivo principal es **facilitar al usuario la recuperación de información**.

3.4 EXPERIENCIA USUARIO

- Capacidad de una interfaz de generar sensaciones y emociones, en el usuario, durante el proceso de interacción.

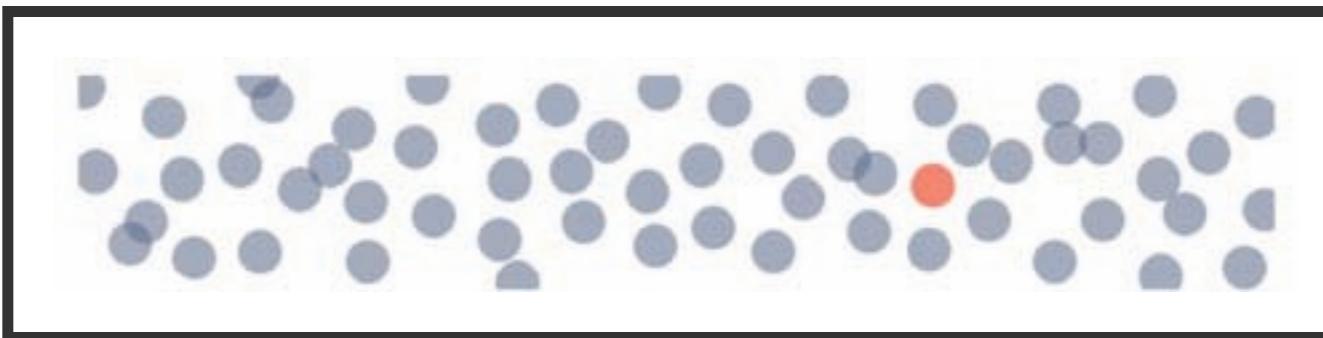
3.5 DISEÑO CENTRADO USUARIO

- Proceso de diseño y desarrollo (del sitio web) **conducido por el usuario**, sus necesidades, características e intereses.

4 CONOCER AL USUARIO

4.1 ¿CÓMO VE?

- Un elemento con **mayor tamaño**, con un **color distinto**, con una **orientación diferente**, o en **movimiento**, tendrá más probabilidad de atraer nuestra atención.



Fuente: nosolousabilidad.com

4.2 ¿CÓMO PIENSA?

- Un usuario será capaz de identificar la función de cada elemento sólo si ha aprendido previamente su significado.
- Además el significado dependerá del contexto. (“Archivos”, tendrá distinto significado en una webweb de noticias que en una tienda de informica).

4.3 ¿CÓMO ACTÚA?

- Normalmente empleamos el **sistema intuitivo** pues nos permite economizar nuestro esfuerzo cognitivo, y sólo usamos **sistema racional** para las decisiones realmente importantes.
- No todo a lo que atendemos es procesado racionalmente, lo que nos lleva a cometer errores frecuentemente.

5 EVITAR ERRORES

5.1 LIMITAR POSIBILIDADES

- Siempre hay que tener en cuenta que cuantas menos opciones, menos posibilidades de error tendrá el usuario.

The image displays two rectangular input fields side-by-side, each containing a label and a text input box. The top field contains the text "Caduca final:" followed by a single input box. The bottom field contains the text "Caduca final:" followed by two input boxes separated by a slash. This visual comparison highlights how different designs might limit user input options.

Caduca final:

Caduca final: /

Limitar posibilidades. Fuente: nosolousabilidad.com

5.2 ORIENTAR AL USUARIO

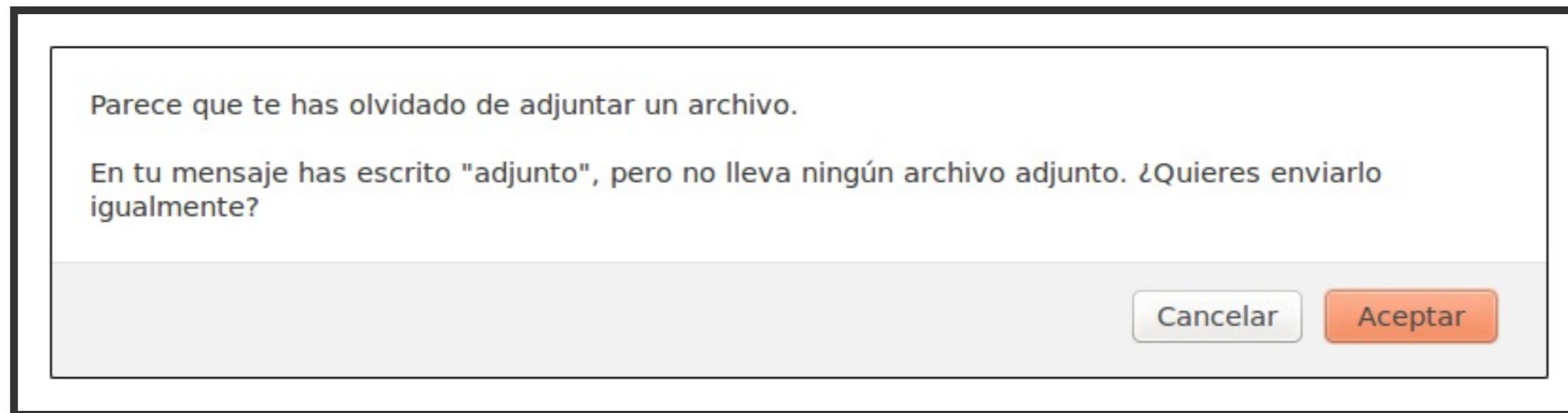
- Ya sea mostrándole paulatinamente las distintas opciones, o mostrándoles pequeños mensajes informativos.



Orientar al usuario. Fuente: nosolousabilidad.com

5.3 SOLICITAR CONFIRMACIÓN

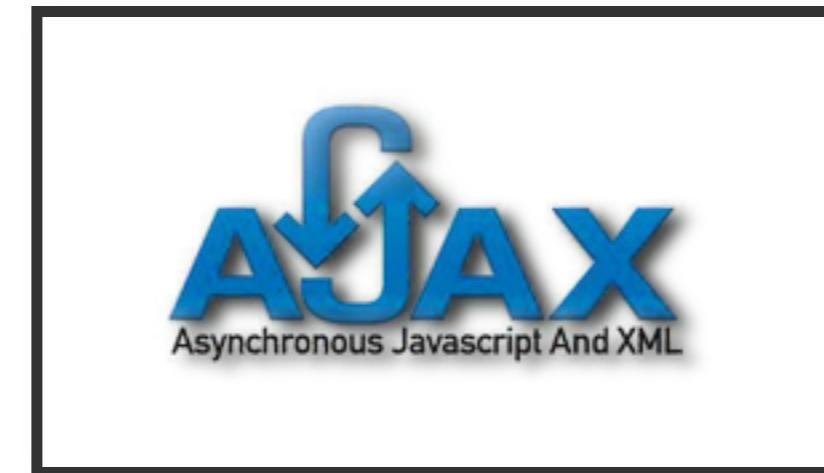
- Antes de realizar una acción que no tiene vuelta atrás, hay que informar al usuario.



Solicitar confirmación. Fuente: gmail.com

5.4 EVITAR LA PÉRDIDA DE INFORMACIÓN

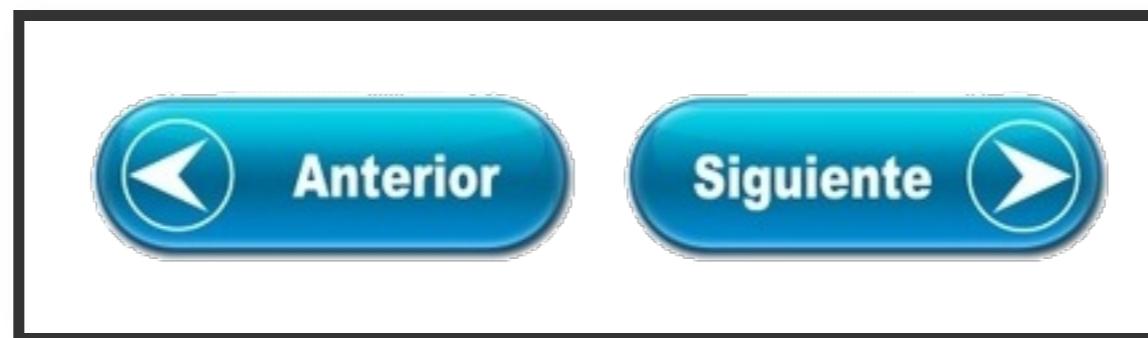
- En caso de error y vuelta atrás, el usuario no debería volver a introducir los datos.



Evitar la pérdida de información. Fuente:
nosolousabilidad.com

5.5 PERMITIR DESHACER

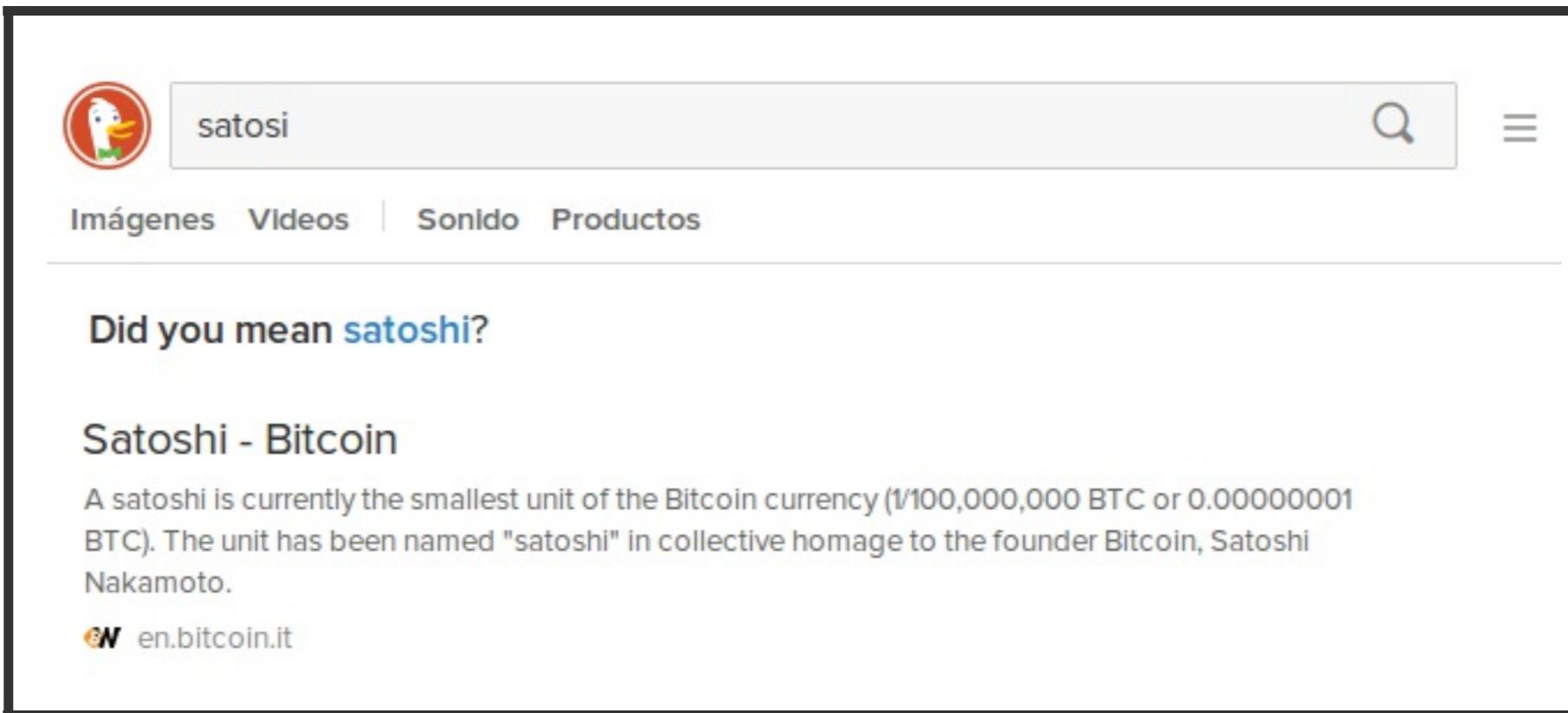
- Siempre que sea posible, hay que ofrecer al usuario la posibilidad de volver atrás.



Permitir deshacer. Fuente: nosolousabilidad.com

5.6 OFRECER SOLUCIÓN AUTOMÁTICA A LOS ERRORES

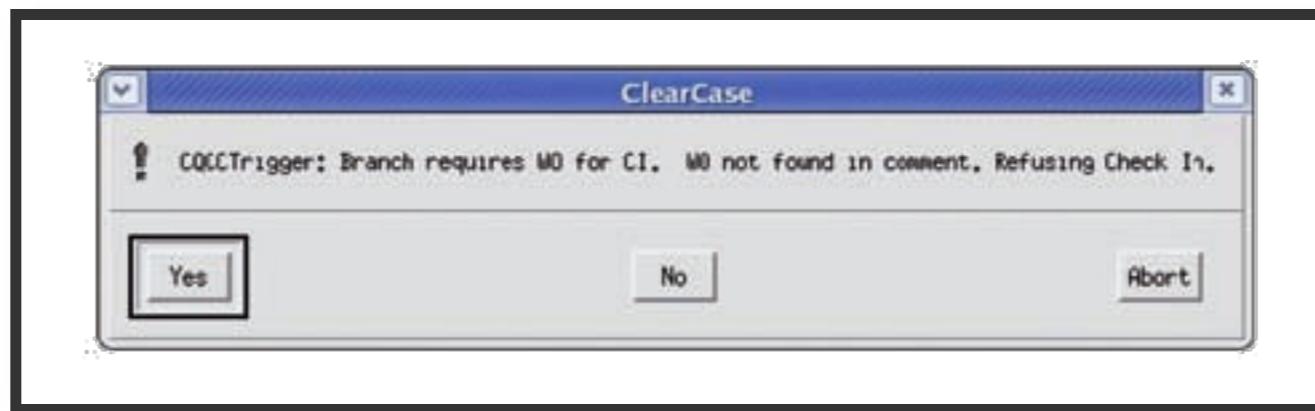
- No siempre es posible, pero si es deseable que el propio sistema sea capaz de ofrecer soluciones automáticas.



Ofrecer solución automática a los errores. Fuente:
nosolousabilidad.com

5.7 MENSAJES DE ERROR PARA HUMANOS

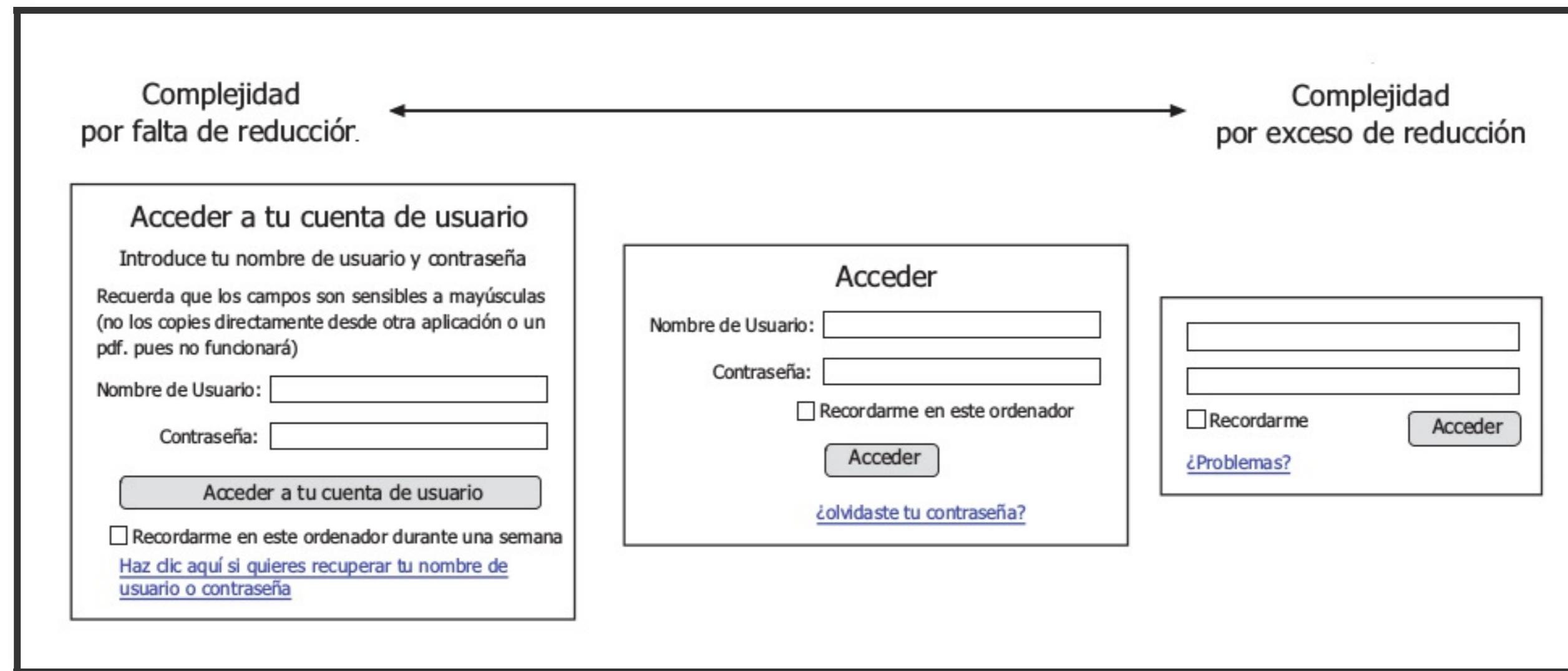
- Si aparece un mensaje de error este tiene que ser entendible por el usuario.



Mensajes de error para humanos. Fuente: duckduckgo.com

5.8 REDUCCIÓN

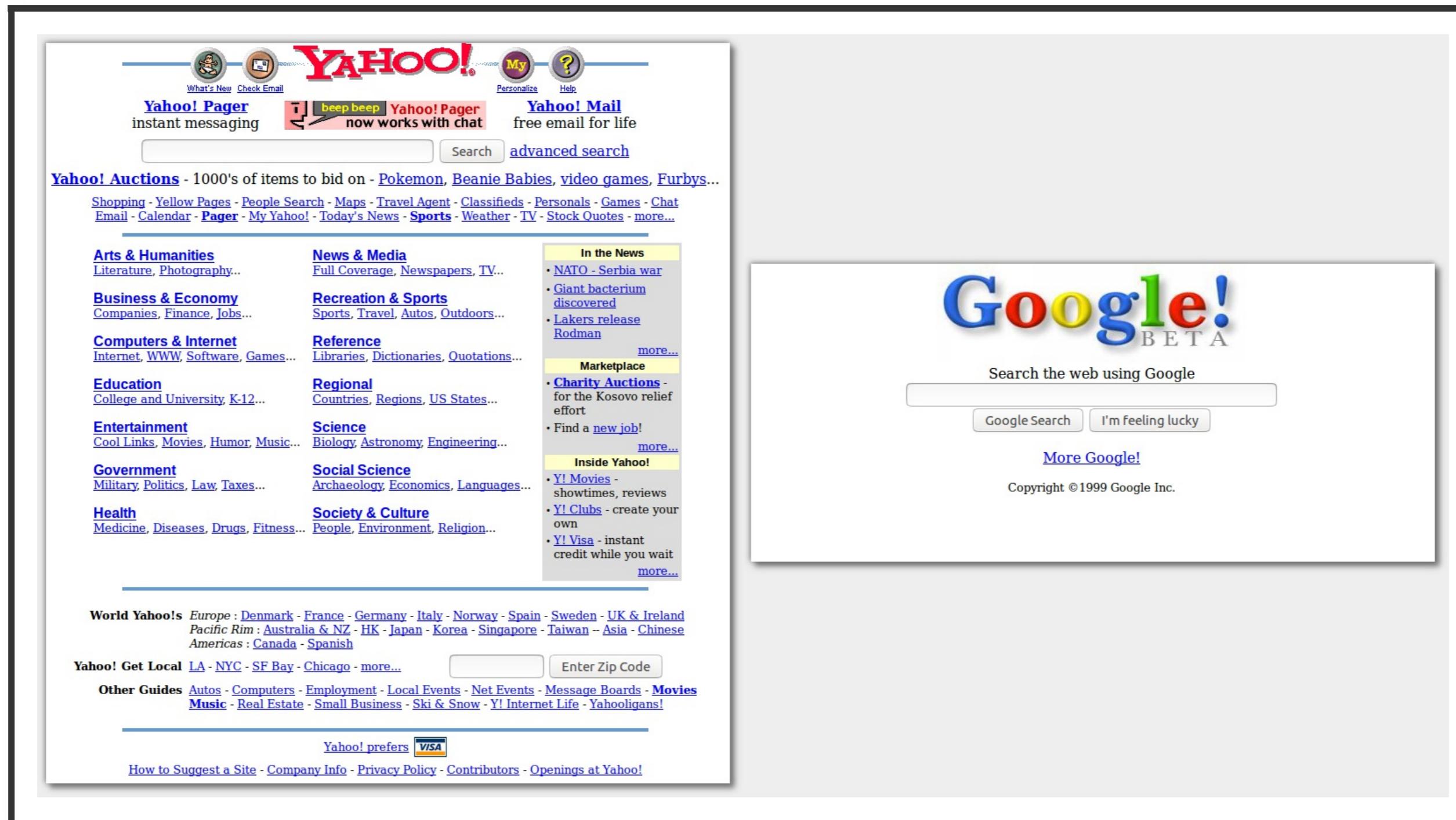
- Si prescindimos de un elemento, y el cambio no afecta a la comprensión del usuario, entonces su presencia no era necesaria.



Reducción. Fuente: nosolousabilidad.com

5.9 ESPACIOS VACÍOS

- Al separar elementos con espacios vacíos, guiamos la atención hacia aquello que permanece y es relevante.



Buscadores en abril de 1999. Fuente: //web.archive.org/

5.10 EQUILIBRIO DE CARACTERÍSTICAS

- Al incrementar el número de características se observa un efecto positivo sobre las capacidades percibidas, pero un efecto negativo sobre la usabilidad percibida.

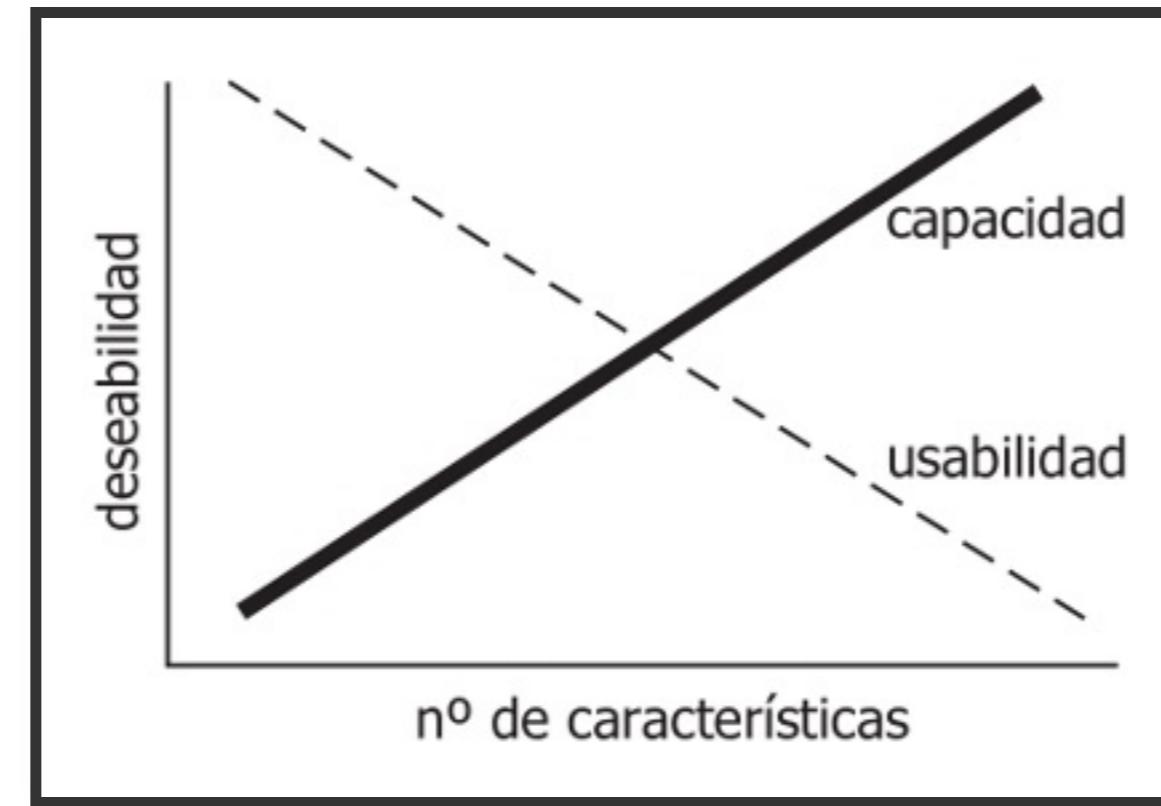
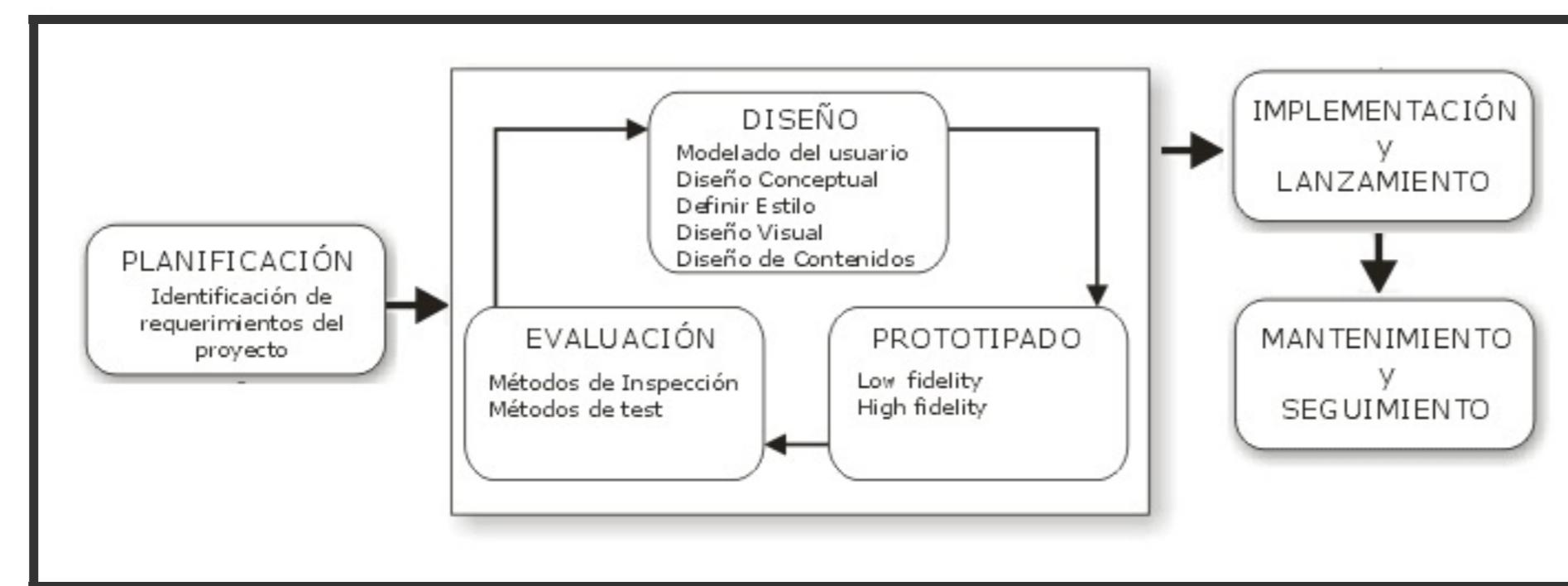


Gráfico de Rob Tanenn. Fuente: nosolousabilidad.com

6 METODOLOGÍA DCU

6.1 FASES



Fases del diseño centrado en el usuario. Fuente: upf.edu

6.2 MODELADO USUARIO

- Se crean arquetipos, llamados "personas", con descripciones de usuarios, a los que se les da una identidad inventada: fotografía, nombre,... pero con los atributos, características y necesidades basados en información real extraída de la audiencia objetiva del sitio web.
- El diseñador suele imaginarse a sí mismo usando el sitio y estos arquetipos permiten que el diseñador tenga en mente a un usuario 'real', con limitaciones, habilidades y necesidades reales.

6.3 DISEÑO CONCEPTUAL

- Definición del **esquema de organización, funcionamiento y navegación del sitio**.
- No se especifica qué apariencia va a tener el sitio, sino que se centra en su arquitectura de información.

6.4 DISEÑO DE INTERACCIÓN

- Definir el comportamiento interactivo del sitio web, es decir, qué acciones se ofrecerán al usuario en cada momento, y cómo responderá la aplicación a las acciones que realice.

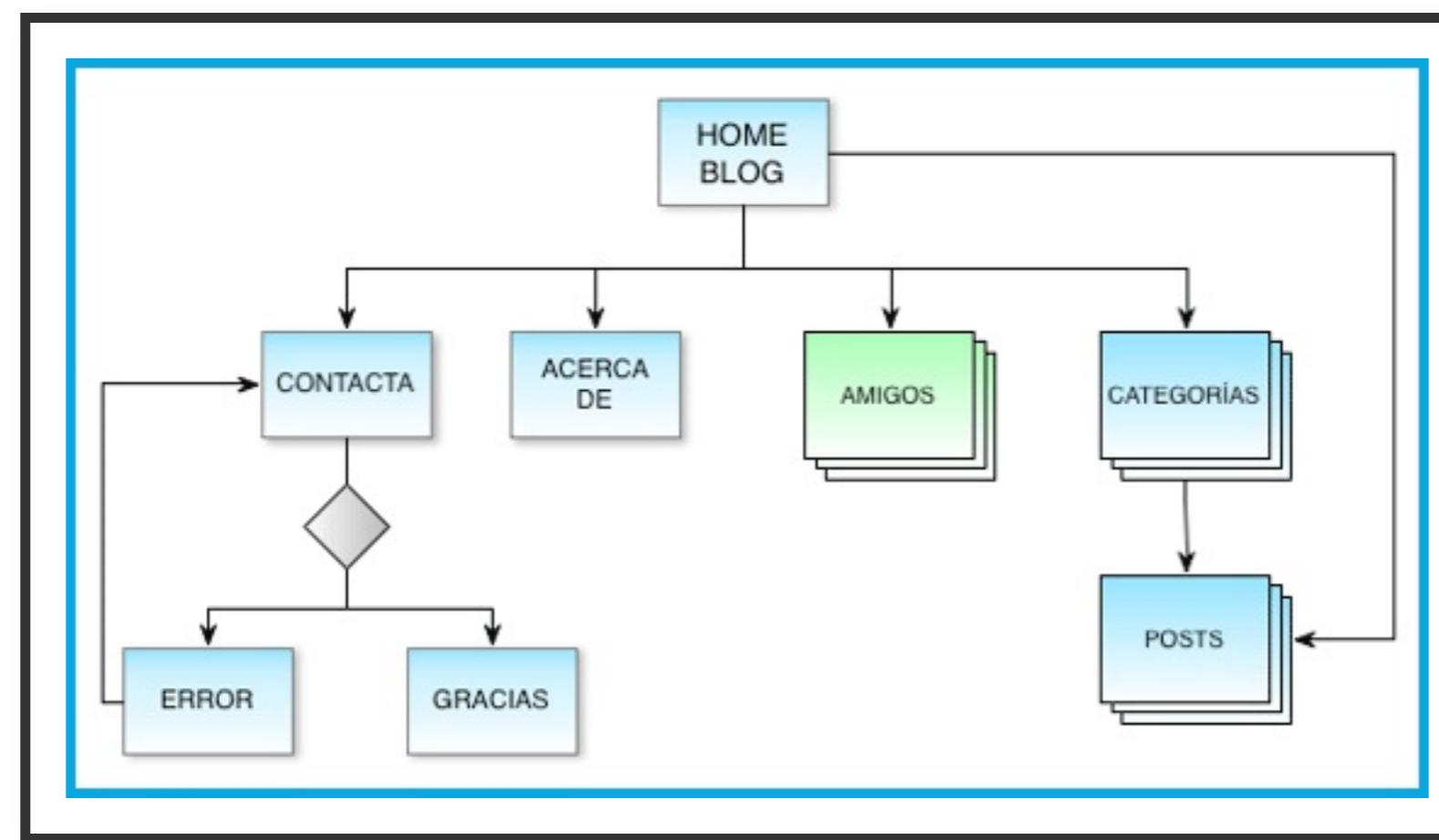


Diagrama de diseño de interacción. Fuente: sopadepixels.com

6.5 DISEÑO VISUAL

- Se especifica:
 - composición de cada tipo de página,
 - aspecto y comportamiento de los elementos de interacción y
 - presentación de elementos multimedia.

6.6 DEFINICIÓN DE ESTILO

- Es importante mantener una **coherencia y estilo común** entre todas las páginas.
- Es útil elaborar una **guía de estilo** que sirva de documento referencia para todo el equipo de desarrollo.

6.7 DISEÑO CONTENIDOS

- La parte más importante del mensaje debe ir al principio.
- Permitir una fácil exploración del contenido poniendo en relieve las partes fundamentales.
- Evitar párrafos vacíos o varios mensajes en un mismo párrafo.
- Hay que intentar eliminar los textos superfluos. Las páginas web no son novelas.
- No se debe utilizar el vocabulario de la empresa o institución, sino el del usuario.

6.8 PROTOTIPADO

- Algunas herramientas:
 - <https://github.com/prikhi/pencil>
 - <http://moqups.com>
 - <http://gomockingbird.com>
 - <http://balsamiq.com>
 - <http://www.mockflow.com>
 - <http://wireframe.cc>
 - <http://www.axure.com>

6.9 PENCIL (INSTALACIÓN)

- Descarga desde: <https://github.com/prikhi/pencil/releases>
- Instalar normalmente según plafatorma (Linux, Mac o Windows)
- Las colecciones se instalan desde "Herramientas > Installar nueva colección..."
- Las plantillas se instalan desde "Herramientas > Gestionar plantillas de exportación... > Instalr nueva plantilla"

6.10 PENCIL (COLECCIONES)

- Font-Awesome-Icons:
<https://storage.googleapis.com/google-code-archive-downloads/v2/code.google.com/evoluspencil/FontAwesomeIcons-v2.0.0.zip>
- Android-Lollipop-Pencil-Stencils:
<https://github.com/nathanielw/Android-Lollipop-Pencil-Stencils/releases/download/v1.1.0/android-lollipop-pencil-stencils-v1.1.0.zip>
- Bootstrap-Pencil-Stencils:
<https://github.com/nathanielw/Bootstrap-Pencil-Stencils/releases/download/v1.1.0/bootstrap-pencil-stencils-v1.1.0.zip>
- Material-Icons-for-Pencil:
<https://github.com/nathanielw/Material-Icons-for-Pencil/releases/download/v2.0.0/material-icons-for-pencil-v2.0.0.zip>

6.11 PENCIL (PLANTILLAS>

- Pencil-Material-Design-Template:
 - <https://github.com/DaniGuardiola/pencil-material-template/raw/master/build/pencil-material-template-mobile.zip>
- TabNav:
 - <https://storage.googleapis.com/google-code-archive-downloads/v2/code.google.com/evoluspencil/TabNav.zip>
- JQUERY:
 - <https://storage.googleapis.com/google-code-archive-downloads/v2/code.google.com/evoluspencil/JQUERY.zip>
- GUIPrototypingSmall:
 - <https://storage.googleapis.com/google-code-archive-downloads/v2/code.google.com/evoluspencil/GUIPrototypingSmall.zip>
- GUIPrototypingTemplate:
 - <https://storage.googleapis.com/google-code-archive-downloads/v2/code.google.com/evoluspencil/GUIPrototypingTemplate.zip>

6.12 EVALUACIÓN

- La usabilidad la podemos mediante varias variables:
 - facilidad de aprendizaje (Learnability)
 - eficiencia
 - facilidad de ser recordado (Memorability)
 - eficacia
 - satisfacción

6.13 APRENDIZAJE

- Dificultad para llevar a cabo tareas básicas la primera vez que se enfrentan al diseño.
 - % tareas completadas en el primer intento
 - % de usuarios que completan las tareas en el primer intento
 - % de usuarios que necesitan ayuda en el primer intento

6.14 EFECTIVIDAD

- Dificultad para llevar a cabo tareas concretas **una vez que los usuarios han aprendido el funcionamiento básico.**
 - % tareas completadas
 - % de usuarios que completan las tareas
 - % de usuarios que necesitan ayuda

6.15 RECONOCIMIENTO

- Dificultad para llevar a cabo tareas concretas después de un periodo sin hacerlo.
 - % tareas completadas pasado un cierto tiempo sin usar la interfaz
 - % de usuarios que completan las tareas pasado un cierto tiempo sin usar la interfaz
 - % de usuarios que necesitan ayuda pasado un cierto tiempo sin usar la interfaz

6.16 EFICIENCIA

- **Esfuerzo** que un usuario tiene que hacer para conseguir un objetivo.
 - tiempo en completar cada tarea
 - número de errores cometidos
 - nivel de gravedad de los errores
 - tiempo en recuperarse de los errores
 - clicks para completar la tarea
 - páginas visitas para completar la tarea
 - número de veces que solicita ayuda

6.17 SATISFACCIÓN

- Variables que tienen que ver más con lo emocional o subjetivo.
 - % de usuarios que lo recomendaría a un amigo
 - número de adjetivos positivos (o negativos) que cada usuario da al producto
 - % de usuarios que lo califican más fácil de usar que el de la competencia
 - % de usuarios que expresan satisfacción (o insatisfacción)

6.18 IMPLEMENTACIÓN Y LANZAMIENTO

- Para controlar la calidad de la implementación se pueden utilizar validadores automáticos de código, así como validadores para testar de forma semi-automática el cumplimiento de directrices de accesibilidad en el código.

6.19 MANTENIMIENTO Y SEGUIMIENTO

- Un sitio web no es una entidad estática, sus contenidos y su audiencia cambian, y por lo tanto requiere de continuos rediseños y mejoras.
- Estos rediseños deben ser muy sutiles, pues aunque estos cambios estén fundamentados en problemas de usabilidad descubiertos post-lanzamiento, los cambios pueden resultar dramáticos para los actuales usuarios que ya estaban acostumbrados y familiarizados con el actual diseño.

7 PRINCIPIOS USABILIDAD

7.1 JAKOB NIELSEN

- https://es.wikipedia.org/wiki/Jakob_Nielsen

7.2 VISIBILIDAD ESTADO

- El sistema (o sitio web) siempre debe **informar al usuario** acerca de lo que está sucediendo, como por ejemplo, cuando en una interfaz tipo webmail se adjuntan ficheros a un mensaje, el sistema debe informar del hecho mostrando un mensaje de espera.

7.3 ADECUACIÓN AL MUNDO REAL

- El sistema debe hablar el lenguaje del usuario, huyendo de tecnicismos incomprensibles o mensajes crípticos.

7.4 LIBERTAD Y CONTROL

- El usuario debe tener el control del sistema, ser él el que decida.
- Se debe ofrecer siempre una forma de "salida de emergencia", como por ejemplo la opción para "saltar" animaciones de introducción

7.5 CONSISTENCIA Y ESTÁNDARES

- Consistencia en el estilo (enlaces iguales, pestañas iguales, etc.)
- Seguir **estándares de diseño** ampliamente aceptados:
 - usar iconos conocidos y utilizados
 - ícono de la empresa con enlace a la home arriba a la izquierda
 - menú en la parte superior
 - opciones a la izquierda o a la derecha
 - pie de página con un resumen del mapa de la web

7.6 PREVENCIÓN DE ERRORES

- Mejor que un buen mensaje de error es un **diseño que prevenga** que ocurra el error.

7.7 RECONOCIMIENTO ANTES QUE RECUERDO

- Hacer **visibles** objetos, acciones y opciones para que el usuario no tenga por qué recordar información entre distintas secciones o partes del sitio web o aplicación.
- El usuario **no tiene** por qué recordar dónde se encontraba cierta información, o cómo se llegaba a determinada página.

7.8 FLEXIBILIDAD Y EFICIENCIA

- El sitio debe ser fácil de usar para usuarios inexpertos.
- Pero también proporcionar atajos o aceleradores para usuarios avanzados.

7.9 DISEÑO ESTÉTICO Y MINIMALISTA

- Las páginas no deben contener información irrelevante o innecesaria.
- Cada información extra compite con la información relevante y disminuye su visibilidad.

7.10 MANEJO DE ERRORES

- Los mensajes de error deben expresar claramente cuál ha sido la causa del problema.
- También deben sugerir las posibles alternativas o soluciones, como por ejemplo mensajes del tipo "Usted quiso decir...".
- Además se debe guardar el contenido introducido por el usuario para que no tenga que volver introducirlo y pueda subsanar el error.

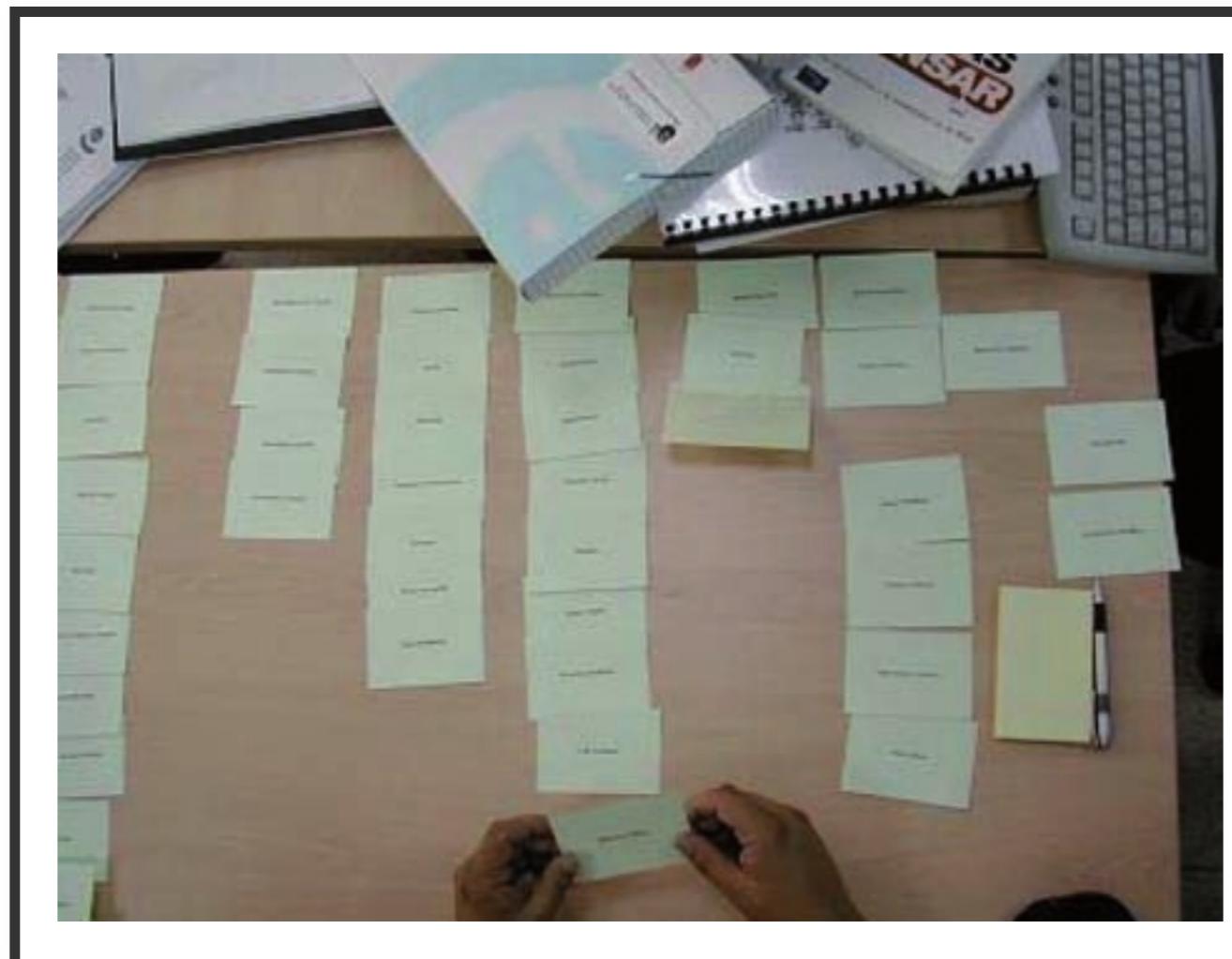
7.11 AYUDA Y DOCUMENTACIÓN

- Aunque es mejor que un sitio web se pueda utilizar sin necesidad de ayuda o documentación, en sitios web extensos o en procesos de interacción complejos se debe proporcionar información de ayuda al usuario.

8 TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

8.1 CARD-SORTING

- Solicitar que agrupen los conceptos representados en tarjetas por su similitud semántica.
- Su utilización nos ofrecerá una imagen del modelo mental del usuario.



Card-sorting. Fuente: nosolousabilidad.com

8.2 EVALUACIÓN HEURÍSTICA

- Método de inspección de un sitio web que se basa en el recorrido y análisis del sitio identificando errores y problemas de diseño.
- Normalmente la lleva a cabo un grupo reducido de evaluadores que, en base a su propia experiencia, fundamentándose en reconocidos principios de usabilidad, y apoyándose en guías elaboradas para tal fin, evalúan de forma independiente el sitio web, contrastando finalmente los resultados con el resto de evaluadores.
- Tiene como ventaja la facilidad y rapidez con la que se puede llevar a cabo.

8.3 TEST DE USUARIOS

- Se basa en la observación y análisis de cómo un grupo de usuarios reales utiliza el sitio web, anotando los problemas de uso con los que se encuentran.
- Es una prueba complementaria a la evaluación heurística, pero es más costosa, por lo que es recomendable realizarla siempre después de una evaluación heurística.
- Sus resultados son más fiables, y posibilitan el descubrimiento de errores de diseño imposibles o difíciles de descubrir mediante la evaluación heurística.

8.4 EYE-TRACKING

- Conjunto de tecnologías que permiten monitorizar y registrar la forma en la que una persona mira una determinada escena o imagen.
- Sigue siendo una tecnología cara.

8.5 FEEDBACK

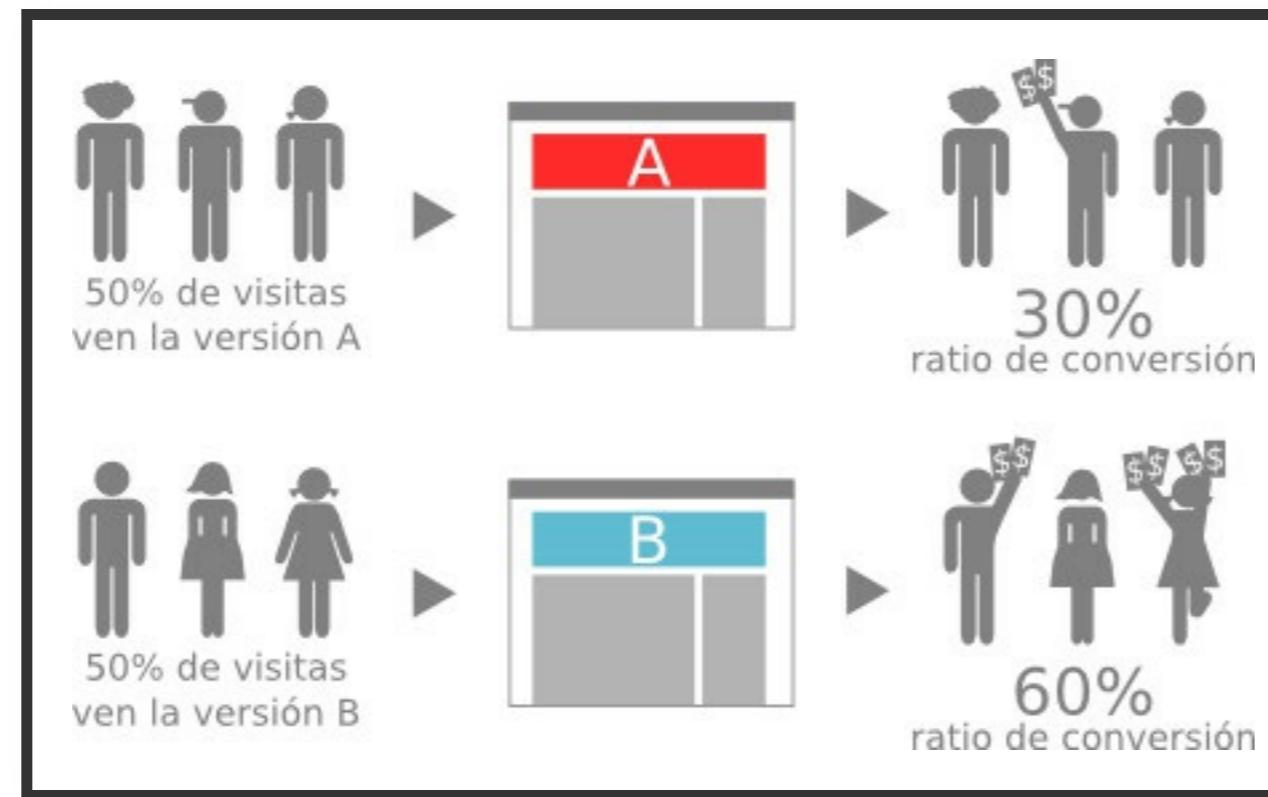
- La información más valiosa sobre la usabilidad de un diseño la obtenemos observando el comportamiento de los usuarios, no preguntándoles.
- Esto no quiere decir que el feedback de usuario no sea útil, sino todo lo contrario, pues nos ayuda a conocer la satisfacción subjetiva del usuario.
- Las opiniones expresadas por los usuarios indican posibles problemas de usabilidad, pero no son en sí mismas la respuesta a los problemas.

8.6 ANALÍTICA WEB

- Es una técnica que sólo puede llevarse a cabo **una vez que el sitio web ha sido lanzado y es usado diariamente.**
- Se trata de una **técnica fiable y muy económica**, pues no hay sesgo ni necesidad de invertir en la identificación y reclutamiento de participantes.
- Se trata de una información muy valiosa que puede servirnos para la **toma de decisiones sobre el rediseño en sitios web implementados.**

8.7 TEST A/B

- Consiste en comparar dos versiones de una misma página y ver cuál funciona mejor.



Test A/B. Fuente: elultimoblog.com

9 ACERCA DE

9.1 LICENCIA

- Estas transparencias están hechas con:
 - MarkdownSlides:
<https://github.com/asanzdiego/markdownslides>
- Estas transparencias están bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-CompartirIgual 3.0:
 - <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/es>

9.2 FUENTES

- Transparencias:
 - <https://github.com/asanzdiego/curso-interfaces-web-2016/tree/master/01-usabilidad/slides>
- Código:
 - <https://github.com/asanzdiego/curso-interfaces-web-2016/tree/master/01-usabilidad/src>

9.3 BIBLIOGRAFÍA (I)

- Diseño Web Centrado en el Usuario: Usabilidad y Arquitectura de la Información
 - http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-2/disen_o_web.html
- Informe APIE sobre Usabilidad
 - <http://www.nosolousabilidad.com/manual/index.htm>
- Unas notas sobre Usabilidad
 - <http://www.slideshare.net/betabeers/usabilidad-18953630>

9.4 BIBLIOGRAFÍA (II)

- Pruebas de Usabilidad
 - <http://www.slideshare.net/pecesama/pruebas-de-usabilidad-10112899>
- Métodos de Usabilidad y Diseño Centrado en el Usuario
 - <http://www.slideshare.net/GUINALIU/mtodos-de-evaluacin-de-usabilidad>
- Prototipado
 - <http://www.slideshare.net/olgacarreras/prototipado-14077585>

9.5 BIBLIOGRAFÍA (III)

- Usabilidad y diseño centrado en la experiencia del usuario
 - <http://www.slideshare.net/laceves/usabilidad-y-diseo-centrado-en-la-experiencia-del-usuario>
- ¿A qué esperas para usar Test A/B en tu web? ¡Tu competencia ya lo hace!
 - <http://www.elultimoblog.com/test-ab/>