

UT1–1. Usabilidad





Índice

1. ¿Qué es la usabilidad?
2. Principios de usabilidad de Steve Krug.
3. Navegación en la Web.
4. Principios del diseño de la interacción.
5. Análisis de la usabilidad.
6. Referencias.

1. ¿Qué es la usabilidad?

- Esta palabra no existe en el diccionario de la RAE.
- Concepto utilizado para **cualquier producto**, no sólo para páginas web.
- **Expresiones “equivalentes”:**
 - “Facilidad de uso”.
 - Diseño amigable.
 - “Experiencia de usuario” (UX, User eXperience).
- Consecuencia: para que algo sea usable, hay que diseñarlo pensando en el usuario (**diseño centrado en el usuario**).



- Los principios de usabilidad no cambian*.
- La usabilidad no va de tecnología, va de cómo la gente utiliza las cosas.
- Se aplica al diseño de cualquier cosa con la que la gente tenga que interactuar.

*Steve Krug. *"No me hagas pensar"*

1ª ed: 2000; 3ª ed: 2016

Definición formal

ISO/IEC 9241-11: *Consejos de usabilidad*

*"Usabilidad es la **eficacia**, **eficiencia** y **satisfacción** con la que un producto permite alcanzar **objetivos específicos** a **usuarios específicos** en un **contexto de uso específico**".*

- **Eficacia**: ¿pueden los usuarios completar las tareas, conseguir sus objetivos con el producto, es decir, hace lo que ellos quieren?
- **Eficiencia**: ¿cuánto esfuerzo tienen que hacer los usuarios para conseguirlo? (a menudo se mide en tiempo).
- **Satisfacción**: ¿qué piensan los usuarios sobre la facilidad de uso de los productos?

De la definición anterior, se deduce que la usabilidad dependerá de:

- **El objetivo del sitio Web.**
- **Tipos de usuarios. Necesidades.**
 - Mayores / Jóvenes / Conocimientos...
- **Contexto de uso:**
 - Navegador.
 - Dispositivo de acceso.
 - Velocidad de conexión.
 - ...

Estándares de diseño Web

- Seguir los estándares de diseño Web es un **primer paso para construir sitios Web usables**,
 - tanto los estándares de los lenguajes **HTML**, **XHTML**, **CSS**, etc.,
 - como otros estándares: **Accesibilidad**, etc.
- De este modo, es más fácil que pueda ser usable desde distintos **navegadores**, **dispositivos** y por **usuarios** con diferentes necesidades.

2. Principios de usabilidad de Steve Krug

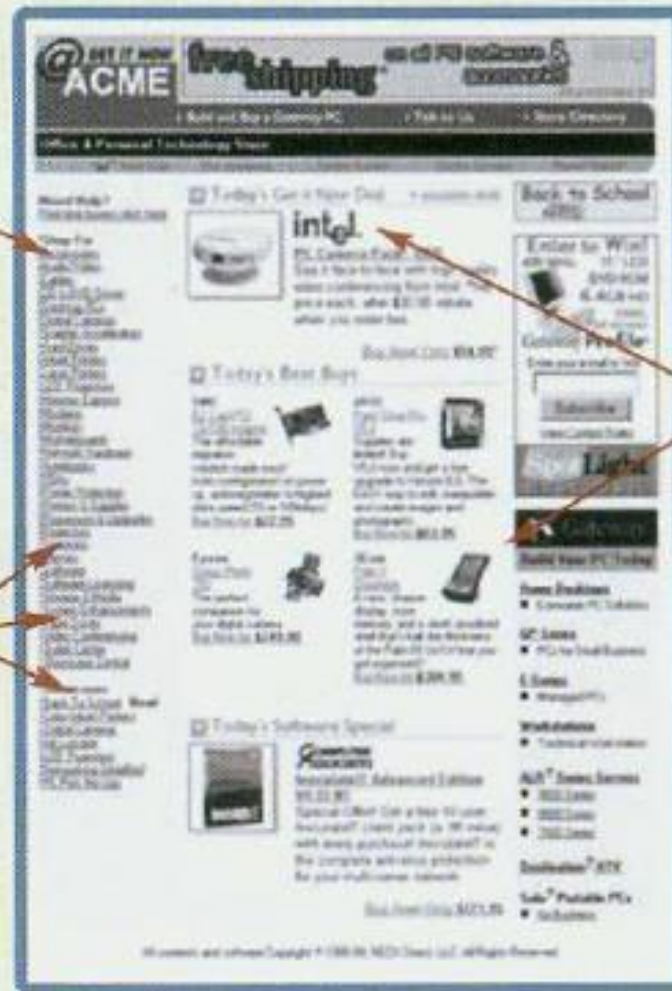
- Principio 1: "**No me hagas pensar**".
- Significa: saber utilizar una página sin hacerte demasiadas preguntas.
- Cosas que hacen pensar:
 - Nombres de las cosas, deben ser familiares (ej. "buscar").
 - ¿Dónde hacer clic?

SIN PENSAR

Veamos. Esto tiene aspecto de ser las categorías de productos...









Memoria, módems... Aquí están: los monitores. Clic.



... y éstas son las compras especiales del día.



< EVIDENTE		REQUIERE PENSAR >
<p>¡Trabajos! <i>Clic</i></p>  <p>Trabajos</p>	<p>¡Hmm! <i>(Milésimas de segundo pensando).</i> Trabajos. <i>Clic.</i></p>  <p>Ofertas de trabajo</p>	<p>¡Hmm! Podría tratarse de las ofertas de empleo, pero parece que es más que eso. ¿Debería hacer clic o seguir buscando?</p>  <p>Rama-d-trab</p>

< EVIDENTE HACER CLIC		REQUIERE PENSARLO >
<p><i>Clic</i></p>  <p>Resultados</p>	<p>¡Hmm! <i>(Milésimas de segundo pensando)</i> Supongo que éste es el botón. <i>Clic</i></p>  <p>Resultados</p>	<p>¡Hmm! ¿Es éste el botón?</p>  <p>▶ Resultados</p>

PENSANDO

¡Hmm!
Demasiado
abigarrado. ¿Por
dónde empiezo?

¡Hmm! ¿Por qué
lo llamarán así?

¿Puedo hacer clic
en esto?

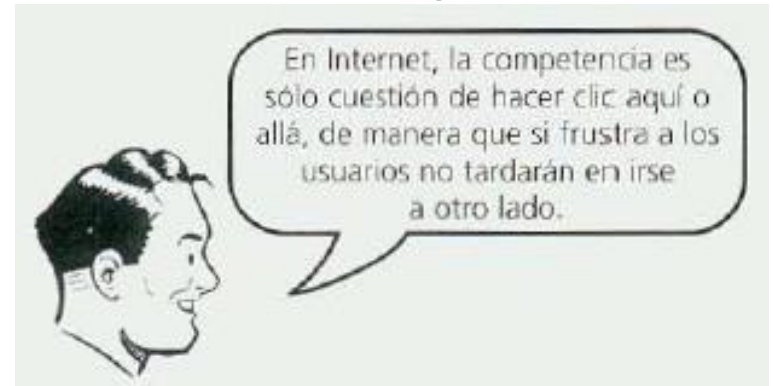


¿Puedo navegar
por aquí o
tengo que ir a
otro sitio?

¿Por qué lo han
puesto allí?

Esos dos vínculos
parecen ser la
misma cosa. ¿Lo
serán realmente?

- ¿Por qué es importante no tener que pensar?: la gente dedica mucho menos tiempo a las páginas Web de lo que pensamos.



- ¿Cómo usamos realmente la Web?:
 - ☐ No leemos, escaneamos.
 - ☐ No tomamos decisiones óptimas, sino decisiones suficientes.
 - ☐ No estudiamos cómo funcionan las cosas, simplemente las utilizamos.
- Si nuestra página es fácil de entender, será fácil de usar.

LO QUE DISEÑAMOS PARA...



LA REALIDAD...



Mira alrededor febrilmente en busca de algo que:

a) que es interesante o se parece vagamente a lo que está buscando, y

b) en lo que puede hacer clic.

Tan pronto como encuentra algo que se ajusta bastante bien, hace clic.

Si no resulta, hace clic en el botón Atrás y lo intenta otra vez.

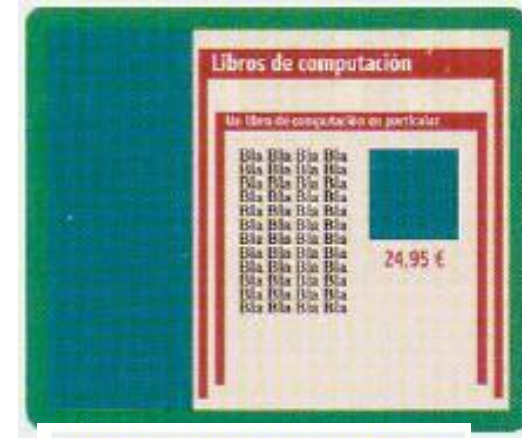
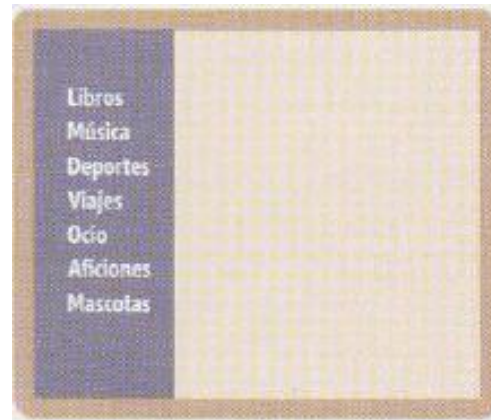
Diseñar páginas para ser escaneadas:

- Seguir los convencionalismos:
 - Dónde suelen estar las cosas. Ej. Logo esquina superior izquierda, navegación primaria en lado izquierdo.
 - Cómo suelen funcionar las cosas. Ej. Carrito de compra.
 - Qué aspecto suelen tener las cosas. Ej. Link vídeo, icono búsqueda, opciones para compartir en redes sociales.
 - ➔ Diferentes clases de sitios: comercio, universidades, blogs, películas...
- Jerarquías visuales claras en cada página.
 - Los elementos más importantes deben ser los más destacados.
 - Lo que está relacionado por lógica, también debe estarlo de forma visual.
 - Los elementos se agrupan visualmente para mostrar que son parte de algo.
- Dividir la página en zonas claramente definidas: Ayuda al usuario a centrarse sólo en lo que le interesa.
- Dejar claro dónde se puede hacer clic.
- Eliminar el "ruido visual": todo parece importante, desorganización y desorden.
- Formatear el texto para que sea fácil de leer:
 - Utilizar encabezados: cuidar niveles, no dejar "que floten".
 - Párrafos cortos.
 - Utilizar viñetas.
 - Destacar los términos clave (pocos).

Diseñar páginas para ser escaneadas:

■ Ejemplos:

- Utilidad convencionalismos: <http://news.tbs.co.jp/>
- Jerarquía visual clara:



Esta jerarquía visual engañosa sugiere que todas las secciones del sitio forman parte de la sección "Libros sobre computadoras".

- **Principio 2: “No importa el número de veces que hay que hacer clic en algo, si la opción es mecánica e inequívoca.”**
- Por ejemplo:
 - Formularios: preguntas fáciles de contestar.
 - Elecciones con menos información, aunque más clics, son más fáciles que con mucha información en pocos clics .
 - Ayuda:
 - Breve: Poca información que ayude.
 - Oportuna: Situada para que se encuentre cuando se necesita.
 - Ineludible: que sea fácil de descubrir y nunca pase desapercibida.

■ Principio 3: “**Elimine la mitad de las palabras de cada página. Después, deshágase de la mitad restante.**”

- Es una forma de decir que hay que eliminar el texto innecesario, de verdad.
- Beneficios de suprimir palabras que no van a leerse:
 - Reduce el nivel de ruido del sitio web.
 - Hace que el contenido principal sea más relevante.
 - Se acortan las páginas, permitiendo que los usuarios vean más contenido de un vistazo.

- **El discurso excesivo tiene que desaparecer.**
 - **Ejemplos:** Excesivos textos preliminares con bienvenida al sitio, publicidad del sitio.
- **Eliminar instrucciones.**
 - Si son necesarias, reducirlas a lo esencial.

Ejemplo instrucciones formulario:

ANTES: 103 PALABRAS	
El siguiente cuestionario se ha diseñado para proporcionarnos la información necesaria que nos ayudará a mejorar el sitio y hacerlo más adecuado a sus necesidades.	La primera frase es sólo un discurso innecesario introductorio. Sabemos lo que es un estudio (una encuesta); lo único que necesito son las palabras "nos ayudará" para que me muestren que entienden que les estoy haciendo un favor cumplimentándolo.
Por favor, seleccione sus respuestas en los menús desplegables y en los botones de radio inferiores.	La mayoría de los usuarios no necesitan que se les diga cómo rellenar un formulario web y los que necesitan saberlo desconocen lo que es un "menú desplegable" y "un botón de radio".
El cuestionario ha de completarse en tan sólo 2-3 minutos.	En este punto aún trato de decidirme si me molesto con el cuestionario, pero saber que es corto me dice que la información es útil.
En la parte inferior de este formulario puede dejar, si lo desea, su nombre, su dirección y número de teléfono. De hacerlo, contactaremos con usted en un futuro para que participe en una encuesta que nos ayude a mejorar este sitio.	Esta instrucción carece de utilidad para mí en este punto. Sería, al final del cuestionario, cuando podría hacer algo con él. El único efecto que produce es que las instrucciones parezcan más desalentadoras.
Si tiene comentarios o preguntas que hacer y que requieran una respuesta, por favor, contacte con el Servicio al cliente.	El hecho de no utilizar este formulario en caso de necesitar una respuesta es una información importante y práctica. Desgraciadamente, sin embargo, no se molestan en indicarme cómo contactar con el departamento de Servicio al cliente (o aún mejor, en facilitarme un vínculo con el que poder hacerlo desde aquí mismo).

Ejemplo instrucciones formulario:

DESPUÉS: 43 PALABRAS

Ayúdenos, por favor, a mejorar este sitio contestando a las siguientes preguntas. Sólo tardará 2-3 minutos en completar este cuestionario.

ADVERTENCIA: Si tiene alguna pregunta o comentario que requiera respuesta no use este formulario. Contacte entonces, por favor, con nuestro Servicio al cliente.

3. Navegación en la Web*.

■ Ejemplo de búsqueda en un supermercado.

Normalmente buscamos algo.

- ☐ Decidimos si nos orientamos por los **letreros** o **preguntamos**.
- ☐ Los letreros siguen unas **convenciones** y tienen una **jerarquía**.
- ☐ Cuando llegamos a la estantería, **buscamos el producto**.

■ En un sitio Web, buscamos de forma similar.

Necesitamos saber, en cualquier momento:

- ☐ ¿**Dónde estoy**? ¿Cómo se llega hasta aquí?
- ☐ ¿**Cómo puedo ir** a donde me interesa?

■ Algunas técnicas que facilitan la navegación en un sitio Web:

1. Navegación constante.
2. Nombre de la página.
3. Coherencia del diseño.
4. Marcar la posición en los menús.
5. Breadcrumbs (migas de pan).

1. Navegación constante

- La navegación constante (también navegación global o coherente) **es el conjunto de elementos de navegación que aparecen en todas las páginas** de un sitio (excepto en los formularios, donde puede ser una distracción).
- **Proporcionan consistencia a las páginas de un sitio web:** Siempre está en el mismo lugar, con un aspecto similar, funciona igual. Nos informa de que seguimos en el mismo sitio y de que en todas las páginas se trabaja igual.



1. Navegación constante



Suele incluir **cinco elementos importantes**:

1. Identificación del sitio.

Además, normalmente, nos permite ir a la **página de inicio**.

En la parte superior izquierda (si el idioma se lee de izquierda a derecha).

2. Secciones (llamadas **navegación principal**).

Enlaces a las **secciones principales del sitio**.

La navegación constante puede incluir un espacio para la **navegación secundaria** (subsecciones de una sección).

3. Utilidades.

Enlaces a **elementos importantes del sitio que no son parte de la jerarquía**. Son cosas que ayudan a utilizar el sitio: Registro, Ayuda, Mapa del sitio, Carrito de la compra), o proporcionan información sobre el sitio (Sobre nosotros, Contacto).

Menos llamativas que las secciones.

Normalmente no habrá más de cuatro o cinco utilidades.

Las utilidades menos utilizadas pueden ir en la parte inferior de la página.

4. Un enlace a la página de inicio

5. Un modo de buscar

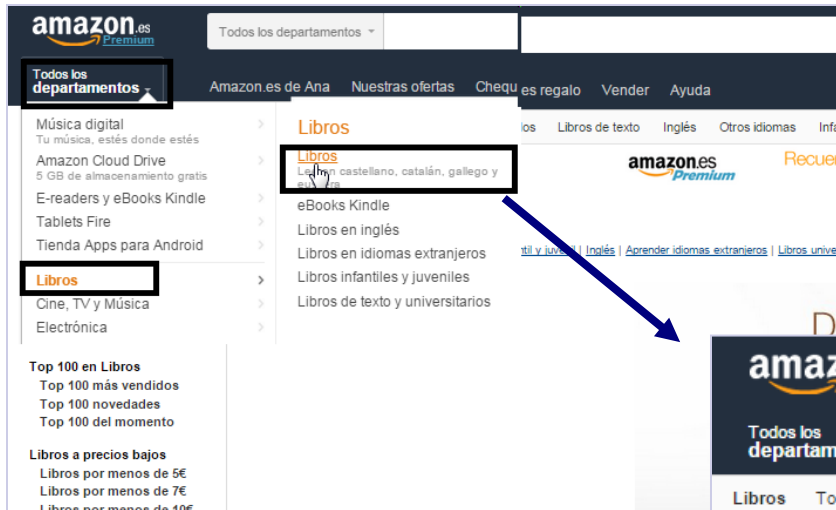
1. Navegación constante

- En las páginas donde hay que rellenar un **formulario**, la navegación constante puede ser una distracción innecesaria.
 - Ejemplo: Pago de compras.
- Resulta práctica una **mínima versión** de la navegación constante que cuente sólo con:
 - La identificación del sitio.
 - Un vínculo a la página principal.
 - Cualquier servicio que pueda ser de ayuda para rellenar el formulario.

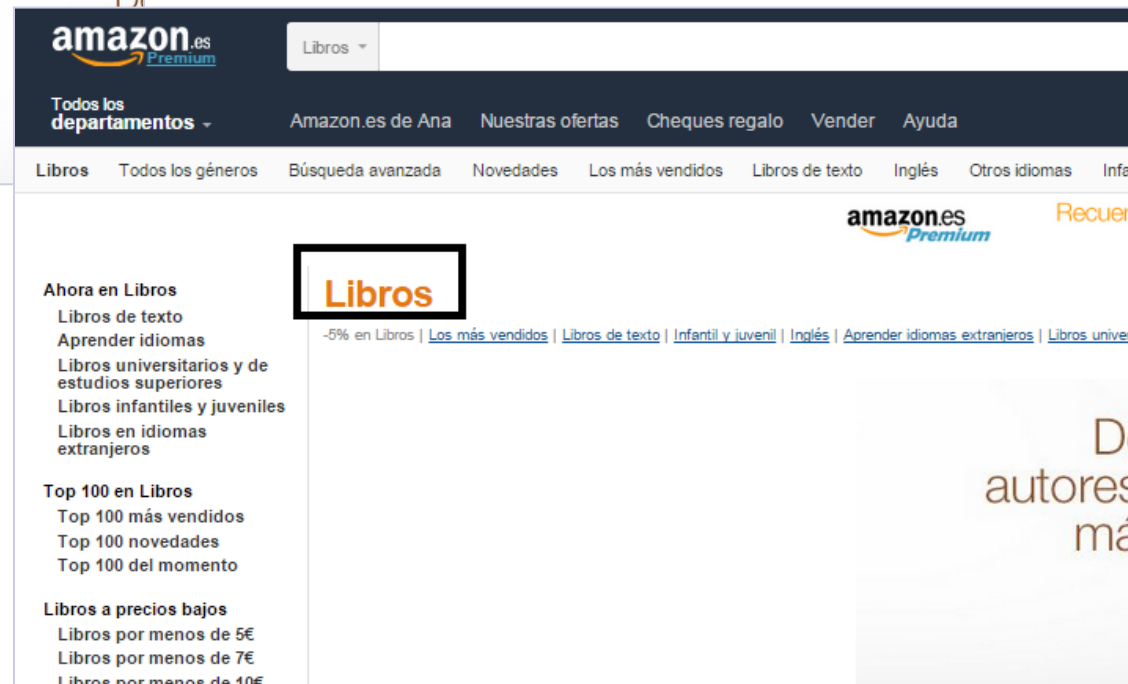
2. Nombre de la página.

- **Todas las páginas** lo necesitan.
- Debe estar en el **lugar adecuado**. Debe dar la impresión de abarcar el contenido que es propio de esa página (después de todo, esto es lo que estamos nombrando, no la navegación o lo anuncios).
- Debe ser **más llamativo** que el resto de la página. Combinando posición, tamaño, color y tipografía, para que quede claro que "Esta es la cabecera de la página".
- El nombre debe **coincidir con el texto del enlace** en el que hemos hecho clic. Si no es posible, deberían parecerse lo más posible.

Haciendo clic en Todos los departamentos – Libros - Libros



Llegamos a esta página que tiene como nombre "Libros"



- La página tiene nombre.
- El nombre destaca.
- Coincide con el texto del enlace.

3. Coherencia del diseño.

Si el diseño es coherente en todas las páginas del sitio, estamos diciendo al usuario que sigue en nuestra Web.

4. Marcar la posición en los menús.



ANAYA
MULTIMEDIA

HOME

NOVEDADES

CATÁLOGO

SOBRE NOSOTROS

CONTACTO

TORPES | photo
CLUB

COLECCIONES

DESCARGA DE CATALOGOS

EBOOKS

Poniendo un puntero junto a lo que se desea seleccionar	Cambiando el color del texto	Usando texto en negrita	Invertiendo el color	Cambiando el color del botón
Sports Business ▶ Entertainment Politics	Sports Business Entertainment Politics	Sports Business Entertainment Politics	Sports Business Entertainment Politics	Sports Business Entertainment Politics

5. Migas de pan (Breadcrumbs)

- Nos indican **dónde estamos**.
- Proporcionan enlaces para **ir a las páginas de nivel superior**.
- No es necesario utilizarlas siempre, sólo si el sitio Web tiene muchos niveles.
- En el caso de que se utilicen, se suelen seguir estas reglas:
 - **Se sitúan en la parte superior.**
 - **Utilizar > entre niveles.**
 - Poner en **negrita** el último nombre de la lista. Si es el nombre de la página actual, no será un enlace.
 - Menos llamativas que el resto del contenido de la página.

< [Inicio](#) > Información Específica Alumnado > [La Formación Profesional en Castilla y León](#)

FORMACIÓN PROFESIONAL INICIAL

Prueba del maletero

¿Buena navegación?

- Selecciona al azar una página del sitio e imprímela.
- Sujétala y mantenla a distancia, con el brazo estirado, entorna los ojos.
- Tan rápido como puedas, identifica:
 - ☐ Identificador del sitio.
 - ☐ Nombre de la página.
 - ☐ Secciones (navegación global).
 - ☐ Navegación local. ¿Qué opciones tengo en este nivel?
 - ☐ Indicadores "Usted está aquí".
 - ☐ Búsqueda.

4. Principios de diseño de la interacción

Nielsen Norman Group

NN/g Principals



Jakob Nielsen

*"The Guru of Web
Page Usability"*
(New York Times)



Don Norman

*"The Guru of
Workable
Technology"*
(Newsweek)



**Bruce "Tog"
Tognazzini**

*"The User Interface
Guru" (Wired)*

Algunos principios de la interacción, según Bruce Tognazzini ("Tog"):

1. **Consistencia.**
2. **Anticipación** a las necesidades y deseos del usuario.
3. **Autonomía** para el usuario.
4. **Eficiencia** del usuario.
5. **Interfaces explorables.**
6. **Protección del trabajo del usuario.**
7. **Uso de metáforas** que permitan comprender el funcionamiento del sitio Web.
8. **Legibilidad.**



Bruce "Tog" Tognazzini

*"The User Interface
Guru" (Wired)*

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

1. Consistencia

- Consistencia: también se denomina a veces "coherencia".
- Cómo se consigue la consistencia:
 - **Diseño consistente**. No cambia en cada página del sitio.
 - **Navegación constante**.
 - **Seguir las convenciones**. La consistencia más importante es la consistencia con las expectativas del usuario. No importa lo brillante que sea nuestra idea. Si los usuarios esperan otra cosa, y nuestra idea no ofrece una clara ventaja, tener en cuenta lo que esperan los usuarios.
 - **No utilizar palabras distintas para hacer lo mismo**.
- La consistencia se traduce en **eficiencia** del usuario.



2. Anticipación a las necesidades y deseos del usuario

- **Proporcionar al usuario toda la información y herramientas necesarias para cada paso del proceso.**
- El sitio Web debe anticiparse a las necesidades y deseos del usuario.
- No esperes que el usuario deje la pantalla actual para buscar la información que necesita. La información debe estar a mano, y las herramientas necesarias, presentes y visibles.



3. Autonomía para el usuario

- Para que haya autonomía, hace falta información. Por eso, el sistema debe mantener informado al usuario del estado del sistema. Además, la información del estado del sistema, se debe ver fácilmente y debe estar actualizada.



UT01-Usabilidad-v0.ppt (2.822 K)



Cargando un archivo en gmail.



Your password has been emailed.

Theresa Neil sign in

Type new password: *****

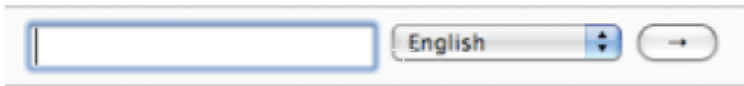
Six-characters minimum; case sensitive

Password strength:

Strong

3. Autonomía para el usuario

- Prevención de errores. Ayudar al usuario a que no cometa errores.



Wikipedia

El autofocus en la entrada evita una común fuente de frustración, empezar a escribir antes de que el foco esté dentro del cuadro.



Yammer

Deshabilita el botón de actualizar después de hacer clic en él, para que una persona no pueda actualizar dos veces el mismo post por error.

4. Eficiencia del usuario

- **Ayudar al usuario a recuperarse de los errores**
- **Mensajes de error que ayuden:**
 - Indicar dónde está el error.
 - Explicar al usuario cuál es la forma correcta de hacerlo.
 - Dejar abierta la posibilidad de que el mensaje se haya generado de forma errónea por un fallo del sistema.

Ejemplo: formularios.

Proporciona información inmediata de los errores, con instrucciones específicas.

The screenshot shows a web form titled "Or start a new account" with four input fields and three error messages. The first field, "Choose a username (no spaces)", contains the text "bert" and has a red error message: "bert is already taken. Please choose a different username." The second field, "Choose a password", contains three asterisks and has a red error message: "Passwords must be at least 6 characters and can only contain letters and numbers." The third field, "Retype password", is empty. The fourth field, "Email address (must be real)", contains the text "not an email" and has a red error message: "The email provided does not appear to be valid." Below the email field is a checkbox labeled "Send me occasional Digg updates." which is checked. The text "9.0 Digg" is at the bottom right of the form.

4. Eficiencia del usuario

Ejemplo: Error 404: Página no encontrada.

Un texto claro que proporcione alternativas: ir a la página de inicio, un buscador.

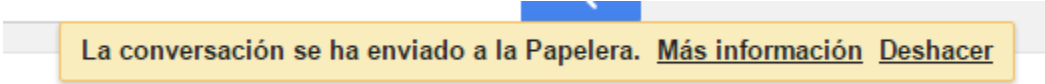
También puede tener una imagen divertida.



Una de las páginas que salen cuando se da el error 404 en el Museo Reina Sofía.
Idea tomada de: http://www.eldiario.es/cultura/tecnologia/Not-found-enmarcar_0_559594492.html

5. Interfaces explorables.

- Interfaces que se puedan recorrer fácilmente, que no te quedes atrapado sin poder volver atrás, que tengas la opción de deshacer...
- Navegación bien diseñada.
- Permitir el "deshacer". Mejor que la pregunta "realmente estás seguro de que quieres hacer esto"?

A screenshot of a Gmail notification message. The message is displayed in a yellow box with a thin border. It contains the text "La conversación se ha enviado a la Papelera." followed by two underlined links: "Más información" and "Deshacer".

La conversación se ha enviado a la Papelera. [Más información](#) [Deshacer](#)

Mensaje de gmail, cuando se elimina una conversación.

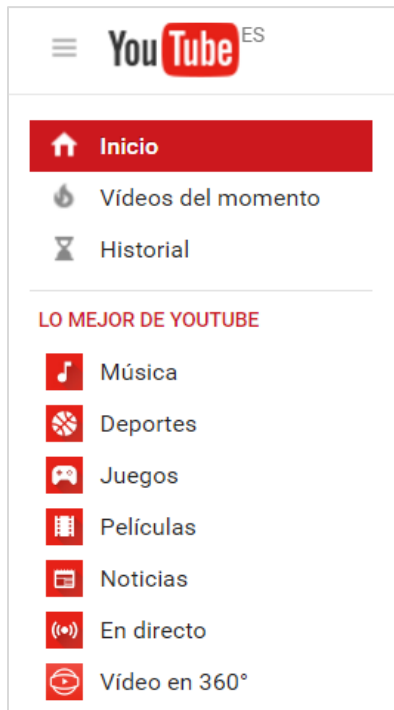
6. Protección del trabajo del usuario

- **Prioritario.**
- **Que el usuario nunca pierda su trabajo** como resultado de un error, los problemas de Internet u otro tipo de problemas inevitables, como un apagón.

Un ejemplo sería la carpeta de "Borradores" de gmail.

7. Uso de metáforas que permitan comprender el funcionamiento del sitio Web.

- Utilizar **metáforas**, que relacionen los sitios web con el mundo real.
- Utilizar palabras, imágenes, conceptos, que son **familiares al usuario**, más que palabras o conceptos técnicos.



8. Legibilidad.

- El texto debe tener suficiente **contraste** con el fondo.
- El **tamaño de letra**, se debe ver bien en las pantallas.
- Recogiendo los consejos de S. Krug:
 - Jerarquías visuales claras en cada página.
 - Texto fácil de leer:
 - Utilizar encabezados.
 - Párrafos cortos.
 - Utilizar viñetas.
 - Destacar los términos clave (pocos).

5. Análisis de la usabilidad

- En el caso de Diseño de Interfaces, el análisis de la usabilidad se utiliza para obtener retroalimentación que nos permita **mejorar el diseño**.
- El momento de hacerlo es... "cuanto antes".

1. Métodos para evaluar la usabilidad

- **Evaluación heurística:** Comprobar si la interfaz sigue unos **principios** de usabilidad. Ej. 10 principios heurísticos de Nielsen.
<https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- **Evaluación centrada en estándares:** Comprobar si la interfaz cumple uno o varios estándares. Ej. *ISO/IEC 9241*
- **Análisis de prototipos**, asumiendo el rol de usuarios.
- **Pruebas de usabilidad:** Probar la usabilidad de prototipos o de sitios Web estudiando cómo la utilizan los usuarios y analizando su experiencia.

2. Pruebas de usabilidad



- Las pruebas de usabilidad básicamente consisten en **proponer a un usuario que realice una tarea** en un sitio Web.
- **El usuario va realizando la tarea** y comentando los problemas que se encuentra (o las cosas que le ayudan en su tarea).
- Una serie de **observadores** analizan lo que ha pasado en esa prueba, toman notas de problemas de usabilidad y proponen cambios en el sitio Web para mejorarla.
- Los observadores pueden grabar toda la sesión en vídeo, o simplemente tomar notas.

2. Pruebas de usabilidad

Cómo hacer las pruebas. Steve Krug: "Haz fácil lo imposible". Pruebas del tipo "hágalo usted mismo".

- **Una mañana al mes.** Con regularidad.
- **Empezar lo más pronto que crea que tiene sentido.** Desde los prototipos.
- No ser exigente en la **selección de "usuarios"**. Los errores serios los va a encontrar "casi cualquiera".
- Convertirlo en un **deporte de masas**. Involucrar a las personas de la empresa en las pruebas.
- Centrarse implacablemente en los **problemas más serios**. Siempre hay más problemas que recursos.
- Cuando solucione problemas, intente **resolver lo menos posible**. Cambios pequeños y sencillos.



3. Solucionar problemas de usabilidad

*Una de las cosas que la gente tiene la tentación de hacer cuando hay un problema de usabilidad es **añadir algo**.*

- *Si alguien no ha entendido las instrucciones, **añada más instrucciones**.*
- *Si alguien no ha podido encontrar lo que estaba buscando en el texto, **añada más texto**.*
- *Si alguien no se ha dado cuenta de algo que necesitaba, **añádale más color, póngalo en negrita, o más grande**.*

*Pero muy a menudo la mejor forma de solucionar un problema de usabilidad es hacer justo lo contrario: **quitar algo**.*

3. Herramientas

■ **Herramientas que generan mapas de calor.**

- Estas herramientas hacen un mapa de colores en función del número de clics que han realizado los visitantes a estos sitios web.
- Estas herramientas se utilizan introduciendo código en la página web.
- También existen herramientas para hacer mapas de calor en función de dónde mira el usuario cuando visita el sitio web (eye-tracking).

<https://metrica.yandex.com/about/info/behavior#clickheatmaps>

■ **Herramientas de grabación de pantallas.**

- Crean un vídeo donde se ve la actividad desarrollada por el usuario

■ **Feedback.**

- No es propiamente una herramienta.
- Consiste en incluir en los sitios Web un modo de que los usuarios puedan enviar comentarios o sugerencias.

4. Análisis con distintos navegadores y dispositivos

- Qué comprobar del sitio web en distintos navegadores y dispositivos: que se visualiza correctamente y que funciona de forma adecuada.
- Herramientas en los propios navegadores:
 - Herramientas del desarrollador (F12).
 - Internet Explorer. Emulador de Windows Phone y de distintas versiones de Internet Explorer.
 - Chrome. Emulador de móviles y tablets.
- Otras herramientas:
 - Ejemplo: Emulador de OperaMobile.
<https://dev.opera.com/articles/opera-mobile-emulator/>

6. Referencias

- KRUG, S. No me hagas pensar. Actualización. 3ª ed. rev. y aum. Madrid: Anaya Multimedia, 2015.
- CARRERAS, Olga. Reseña "No me hagas pensar" y "Haz fácil lo imposible" de Steve Krug [en línea]. Disponible en: <http://olgacarreras.blogspot.com.es/2013/11/resena-no-me-hagas-pensar-y-haz-facil.html> [Consulta: 20/09/16]
- *TOGNAZZINI, B. ("Tog")*. First Principles of Interaction Design (Revised & Expanded) [en línea]. Disponible en: <http://asktog.com/atc/principles-of-interaction-design/> [Consulta: 20/09/16]