

# Master Online en Documentación Digital

<http://www.documentaciondigital.org>

## Anuario Hipertext.net

<http://www.hipertext.net>

[Cerrar](#) esta ventana

Citación recomendada: Mari Carmen Marcos, Javier Cañada. *Cómo medir la usabilidad: técnicas y métodos para evaluar el uso de sitios web* [en línea]. En Cristòfol Rovira; Lluís Codina (dir.). *Documentación digital*. Barcelona: Sección Científica de Ciencias de la Documentación. Departamento de Ciencias Políticas y Sociales. Universidad Pompeu Fabra, 2003. [Consulta: 27 ene. 2005]. ISBN 84-88042-39-6.

Título: Artículo 3.1. Cómo medir la usabilidad: técnicas y métodos para evaluar el uso de sitios web

Autor: Mari Carmen Marcos, Javier Cañada

Módulo: Módulo 3

Unidad: Unidad 3.1

- ▼ 1. Qué es la usabilidad
- ▼ 2. Evaluación de la usabilidad de un sitio web: evaluación experta y pruebas con usuarios
  - ▼ 2.1. La evaluación por expertos
    - ▼ 2.1.1. Elementos de interacción: menús, etiquetas, formularios y enlaces
    - ▼ 2.1.2. Disposición de los elementos
    - ▼ 2.1.3. Redacción
    - ▼ 2.1.4. Identidad gráfica
    - ▼ 2.1.5. Aspectos técnicos
    - ▼ 2.1.6. Accesibilidad
  - ▼ 2.2. Los estudios con usuarios
    - ▼ 2.2.1. Test de usabilidad o *user protocol*
    - ▼ 2.2.2. Cuestionarios
    - ▼ 2.2.3. *Focus group* o grupos de discusión
    - ▼ 2.2.4. Card-sorting
    - ▼ 2.2.5. *Category membership expectation*
    - ▼ 2.2.6. Análisis de logs
- ▼ 3. Conclusiones
- ▼ 4. Para ampliar información

## ▲ 1. Qué es la usabilidad

En los primeros años de la informática, los ordenadores eran unas máquinas tan complejas que sólo los expertos podían utilizarlas. Según se empezó a extender su uso, fue necesario diseñar los sistemas para personas no tan expertas, de ahí que surgiera el interés por la interacción persona-ordenador (IPO), en inglés Human Computer Interaction (HCI), una disciplina que estudia la forma en que las personas interactúan con los ordenadores, con el fin de determinar los aspectos que influyen en esta relación y proponer prácticas que la beneficien. Dentro de los estudios de HCI confluyen otras disciplinas y ciencias, unas tradicionales y otras más novedosas, entre las que destacan la Ingeniería Informática, la Psicología, la Ergonomía o Factores Humanos, el Diseño y la Arquitectura de la información.

Dentro de esta corriente de la IPO, interesada en facilitar a las personas el uso de los ordenadores, se encuentra la usabilidad. La usabilidad no es exclusiva de los sistemas informáticos, sino que se puede aplicar a todo tipo de productos o sistemas, por ejemplo a un sistema de señalización urbana, a un tubo de pasta de dientes o a una guía telefónica.

La usabilidad de un producto o sistema (incluidos los sistemas informáticos) se mide en términos de:

- utilidad
- facilidad de aprendizaje

- rendimiento y
- satisfacción de sus usuarios

Ahora bien, la subjetividad que implica los cuatro ítems indicados nos hace pensar en que no existen claves únicas para medir si un producto cumple esas máximas. De hecho, la usabilidad no puede determinarse evaluando un producto o sistema de manera aislada, sino que se mide para un conjunto de usuarios particulares en un contexto de uso determinado. Por lo tanto, se trata de una medida relativa, no existen reglas de usabilidad absolutas y aplicables por igual en todas las situaciones.

Y así lo dice la ISO 9241 (parte 11) en su definición de usabilidad, donde indica que es la capacidad con la que un producto puede ser usado por determinados usuarios para conseguir unos determinados objetivos en un contexto determinado de uso, y que viene determinada por tres atributos:

- Efectividad: estudia si los usuarios son capaces de cumplir tareas completamente y de forma precisa
- Eficiencia: analiza la cantidad de recursos usados para completar tareas eficientemente
- Satisfacción: estudia la actitud del usuario frente al producto

Puesto que no existen unas claves prefijadas para saber si un sistema es usable o no, antes de acometer una evaluación de usabilidad cabe plantearse a quién va dirigido y en qué circunstancias de uso. Una vez limitados estos dos aspectos, podremos comenzar la evaluación.

## ▲ 2. Evaluación de la usabilidad de un sitio web: evaluación experta y pruebas con usuarios

Existen dos formas complementarias de evaluar la usabilidad de un sitio web: ponerlo a prueba un equipo de expertos en usabilidad, o que lo usen directamente los usuarios finales del sistema.

Tanto una forma como otra de evaluación son correctas y se complementan. En las primeras fases del desarrollo del sitio, es recomendable que lo pongan a prueba los expertos, pues se van a detectar muchos fallos en una fase de prototipado, lo que va a ahorrar costes en dinero y tiempo. Dentro de esta línea existe un método llamado "cognitive walkthrough" que consiste en que los expertos realizan tareas con el sistema con el objetivo de simular el comportamiento del usuario al manejar el sistema, y así detectar posibles problemas que pudieran tener. Este método se puede poner en práctica incluso con prototipos en papel, pero hay que tener en cuenta que no reemplaza al test de usuario, que veremos más adelante.

### ▲ 2.1. La evaluación por expertos

Se define evaluación experta como la inspección crítica de una interfaz de usuario en la que se aplica un conjunto de principios de diseño. Los principios de diseño son reglas que describen propiedades comunes de una interfaz usable y sirven de guía para detectar qué aspectos no se cumplen en una interfaz. Puede hacerse tanto en una interfaz real como en un prototipo en papel.

Como adelantábamos, es la forma más habitual de evaluar la usabilidad sin recurrir a los usuarios finales. Se trata de seguir un conjunto de pautas normalizadas que indican si el sitio web cumple unos mínimos de usabilidad. Para llevarla a cabo es necesario que quienes la hagan estén familiarizados con los principios del diseño usable.

La ventaja que supone este tipo de evaluación es que no necesita contar con participantes externos, lo que ahorra costes y además permite hacer estudios más extensos que si se hace con usuarios reales, pues no se corre el riesgo de que se cansen. Esa ausencia de usuarios conlleva a su vez un inconveniente: con la evaluación experta no se conocen los factores externos que influyen en cómo se desenvuelve el usuario con la interfaz: aspectos ambientales (distracción, ruido), aspectos técnicos (otros programas ejecutándose, configuración de

hardware) o estados anímicos y emocionales (prisa, cansancio, estrés, aburrimiento).

Para realizar un estudio de este tipo hay que contar con un equipo de evaluadores. Según datos de Nielsen (1994), un evaluador detecta el 35% de los problemas, y cinco evaluadores detectan el 75% de los problemas. Más allá de cinco no es rentable. Está calculado que cada evaluador puede tardar entre 1 y 2 horas (dependerá sin duda del volumen de páginas que tenga el sitio). Los evaluadores deben trabajar individualmente y poner en común el resultado de su evaluación. Una vez hecho el trabajo, el resultado es un listado de observaciones de los problemas que tiene la interfaz en cuanto a los principios de diseño.

Mediante la evaluación experta se pueden medir distintos elementos de un sitio web:

- los elementos de interacción: menús, iconos, formularios y enlaces
- la disposición de los elementos: alineamiento y secuencia
- la redacción: homogeneidad, estructura y estilo
- la identidad gráfica: tipografías y color
- algunos aspectos técnicos: applets, plugins y peso de carga
- la accesibilidad: uso en distintos navegadores y para distintas situaciones

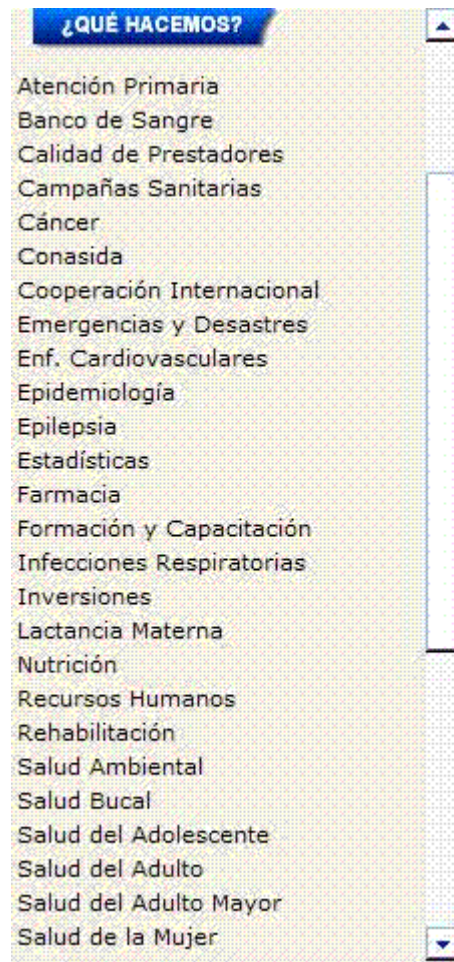
### ▲ 2.1.1. Elementos de interacción: menús, etiquetas, formularios y enlaces

#### *Menús*

Los menús son el elemento principal del sistema de navegación de una web. Se dice que un buen menú es el que pasa desapercibido, es decir, no requiere ninguna atención del usuario: está donde se espera que esté y es discreto, pues no interfiere en la labor que el usuario esté realizando en ese momento.

La coherencia es quizá el aspecto más importante en el diseño de un menú: su ubicación, comportamiento y aspecto constante facilitan al usuario entender su funcionamiento y dedicarle el mínimo esfuerzo.

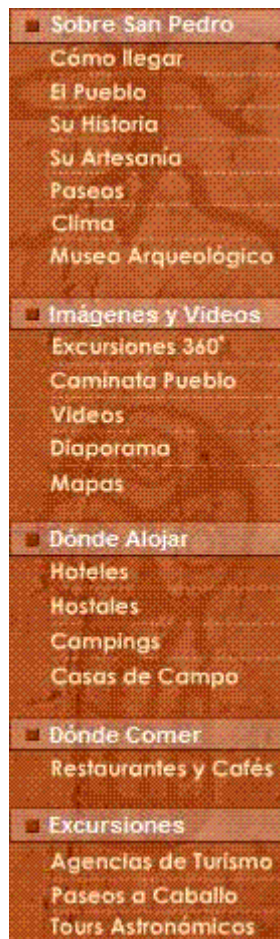
Figura 1. Ejemplo de menú con demasiados ítems



Un menú es usable cuando:

- Mantiene la homogeneidad de estilo con el resto de elementos del sitio web.
- Se ubica en los lugares preestablecidos, sin romper con la composición estándar.
- Es discreto en el aspecto y no toma un papel preponderante sobre el contenido.
- Sus etiquetas son descriptivas de cada una de las opciones.
- No incluye más de siete opciones, o si lo hace, existen subcategorías (figuras 1 y 2).

Figura 2. Ejemplo de menú con ítems jerarquizados



### *Etiquetas*

Una parte fundamental de los menús son sus etiquetas. La etiqueta es la palabra que sirve para nombrar a un elemento que puede ser utilizado por el usuario. Las etiquetas se aplican a páginas, secciones, aplicaciones o funcionalidades. La función de las etiquetas es aportar previsibilidad a un sistema, esto es, adelantar lo que va a ocurrir, lo que el usuario se va a encontrar. Al seleccionar la etiqueta para un contenido o funcionalidad se debe tener en cuenta el objetivo de la previsibilidad. Así, las buenas etiquetas son aquellas que consiguen describir efectivamente lo que hay detrás de ellas de forma rápida.

Por lo tanto, serán etiquetas usables aquellas que:

- Favorezcan la previsibilidad, usando términos que anticipen al usuario lo que se encontrará detrás.
- Se adecúe su longitud a la disponible en cada caso (según se trate de un menú, una cabecera, etc.).
- Tengan un tratamiento gráfico coherente según el tipo de etiqueta: color, tamaño y tipografía adecuados.

### *Formularios*

Si la página web incluye un formulario, deberá reunir los campos adecuados y además tenerlos correctamente agrupados, en un orden lógico y alineados, pues la composición visual juega un papel importante. Un formulario con los campos desalineados transmite desorden y genera escepticismo en el usuario que rellena los datos.

Por lo tanto, para ser usable, un formulario tiene que:

- Agrupar las preguntas sobre un mismo tema en bloques diferenciados
- Mantener la alineación entre los campos para asegurar la armonía visual

- Permitir el uso del tabulador en el formulario, ubicando los campos de modo que al tabular se siga el orden lógico de respuesta
- Diferenciar visualmente los campos que son de cumplimentación obligatoria
- Usar menús desplegables o radio-buttons en preguntas con respuestas excluyentes, y checkboxes cuando tenga sentido la respuesta múltiple.
- Minimizar las preguntas abiertas que requieran escribir dentro de campos de texto. Usar, siempre que sea posible, preguntas con respuestas cerradas.

Una vez rellenado y enviado, indicarlo al usuario para que éste tenga confirmación de que el envío ha sido correcto. Este feedback puede estar incluso personalizado se se conoce el nombre del usuario

## Enlaces

Los enlaces son uno de los elementos de interacción más usados, pues son la forma básica de navegación entre páginas web. Su función es facilitar la transición entre páginas de forma suave.

Para que los enlaces en una página funcionen de forma usable deben cumplir ciertos requisitos: debe enlazarse sólo el texto descriptivo del "punto de destino", deben destacar sobre el texto normal y no deben confundirse con otros enlaces. Se debe evitar la profusión de enlaces en el texto, por lo general no debe haber más de dos enlaces por párrafo.

Es muy conveniente establecer enlaces tipo "hilo de ariadna" o "migas de pan", que enlacen a los diferentes niveles de la estructura jerárquica en la que se encuentra la página (figura 3)

Figura 3. Ejemplo de "migas de pan" o "hilo de Ariadna"

Situación en la jerarquía: [Módulo 1](#) -> [Unidad SE 1.8](#) -> Artículo

Un enlace es usable cuando:

- Enlaza para completar la información ofrecida, con continuidad de contenido con la página de origen. Un error común es enlazar a todo lo enlazable, saturando la atención del usuario.
- El texto que sirve de enlace destaca del resto mediante el color y/o el subrayado
- Está hecho sobre el texto representativo de lo que se enlaza y no sobre fórmulas genéricas como "pincha aquí", "haz clic aquí", etc.
- Está hecho sobre texto y no sobre imágenes, siempre que se pueda, para facilitar el indexado por parte de los buscadores.

## ▲ 2.1.2. Disposición de los elementos

### Alineamiento

Cuando situamos objetos en una pantalla (sean tablas, titulares, bloques de texto, etc.) se trazan líneas invisibles en los márgenes de esos objetos. Aunque no se puedan ver, estas líneas sí se perciben visualmente. Una composición con pocas líneas de referencia (tanto verticales como horizontales) resulta armónica a la vista del usuario. Por el contrario, una composición con muchas líneas de referencia, escalonada, o con diagonales, tiende a crear desasosiego y sensación de desorden.

Figura 4. Ejemplo de alineamiento correcto



La disposición resulta cómoda, y por tanto usable cuando (figura 4):

- Los elementos (bloques de texto, imágenes, tablas...) quedan alineados con las líneas que crean los elementos estructurales de la página: líneas de cabecera, logotipo, menús, etc.
- No se usan curvas como elementos estructurales (para menús, en el texto, etc.)
- La composición de los elementos responde a formas rectangulares apaisadas, pues son las que más armonía generan y más se adaptan a las líneas maestras del monitor.

### Secuencia de lectura

Podemos imaginar la secuencia como la línea invisible que se traza en una página al saltar de objeto en objeto en función de su jerarquía. Las culturas occidentales tendemos a asignar jerarquía visual de arriba a abajo y de izquierda a derecha. La verticalidad sirve para transmitir jerarquía (cuanto más arriba más abarca), y la horizontalidad para transmitir temporalidad (cuanto más a la derecha antes debe ser leído). En líneas generales, podemos decir que los diferentes menús, títulos, textos, etc... deben fluir jerárquicamente desde la esquina superior izquierda a la inferior derecha.

Una secuencia correcta, en términos de usabilidad, será aquella que:

- Ajuste el orden de los elementos a una línea visual que vaya de izquierda a derecha y de arriba a abajo.
- Evite las duplicidades en las navegaciones: menús paralelos, mosaicos de opciones, estructuras de cajas tipo "portal", etc.
- Procura que los elementos se sitúen en la línea visual de forma jerárquica (cuanto más abarcan, antes se encuentran).

### ▲ 2.1.3. Redacción

Está comprobado que el proceso de lectura en pantalla es entre un 20 y un 30 % más lento que en papel, y por tanto genera mayor sensación de cansancio y hace que disminuya el ritmo de lectura.

Además, en los documentos web la estructura de la información es mayoritariamente hipertextual, lo que hace que la lectura no sea lineal. El acto de tomar y ejecutar decisiones de navegación en el hipertexto impone una carga cognitiva adicional en el lector y por tanto es más probable que pierda la atención.

Todo esto nos hace pensar que los textos escritos para monitor se deben estructurar de forma diferente y su gramática debe ser menos compleja que la del papel. Los textos para la web deben cumplir una serie de requisitos, no tendría que tratarse de textos "volcados" tal cual.

Por eso es conveniente aplicar el estilo de redacción de la "pirámide invertida", de uso habitual en el ámbito periodístico: empieza con la conclusión o novedad y continúa con el contexto y los detalles.

Algo obvio que conviene de todas formas indicar es que el medio no debe relajar el nivel de exigencia en el estilo, al igual que si se presentara en papel, es decir, que deben respetarse las normas ortográficas y gramaticales (la homogeneidad y coherencia en los tiempos verbales, la persona, etc).

## ▲ 2.1.4. Identidad gráfica

### *Tipografía*

Aunque a primera vista no se perciba, al usar una tipografía estamos añadiendo información a nuestro mensaje. La selección de una u otra tipografía nos sirve para transmitir valores tan diversos como seriedad, frescura, novedad, antigüedad, etc. El uso aleatorio de tipografías resta seriedad y consistencia a los mensajes. La selección de tipografías en el sitio web nunca debe ser arbitraria. En el caso de no contar con un manual de estilo para su uso, la norma deberá ser usar fuentes estándares que vengan preinstaladas en los sistemas operativos más habituales.

La usabilidad en cuanto al uso de tipografías se mide teniendo en cuenta:

- Que no se haga un uso aleatorio o arbitrario de tipografías. Cuando haya que elegir, es recomendable consultar la documentación existente o a los responsables de diseño del sitio web.
- Que el tamaño y aspecto de las tipografías se ajustan a la relevancia y la jerarquía que ocupan las palabras dentro de cada página. Un título de página necesariamente deberá ser más grande que el de un párrafo.
- Que se usan con consistencia y coherencia, aplicando el mismo tratamiento gráfico en todos y cada uno de los puntos del sitio web en el que jueguen el mismo papel.
- Que sean tipografías "sans serif" (sin palitos en la base) como norma general para documentos que vayan a ser leídos en pantalla, y siempre de acuerdo a los manuales de identidad gráfica (figura 5).

Figura 5. Ejemplo de tipografía sin serif y con serif

Esto es una prueba de tipografía

A

Esto es una prueba de tipografía

A

### Colores

Con respecto al uso de colores en el sitio web, debe tenerse en cuenta dos aspectos diferentes: la paleta de colores corporativa y la armonía visual. La paleta de colores corporativa consiste en una serie de colores que inconscientemente se asocian a la marca o institución. Estos colores, además, deben aplicarse en las proporciones adecuadas según determinen las guías de estilo. La armonía visual se logra mediante combinaciones de colores que no contrasten excesivamente o que no provoquen fatiga visual.

Para que el uso de colores responda a pautas de usabilidad se recomienda:

- Adecuar cualquier elemento visual (texto, tablas, gráficos, etc.) a la paleta de colores establecida para el sitio web. Es recomendable usar los valores de color numéricos exactos y no hacer aproximaciones "a ojo".
- Asegurar el suficiente contraste entre el color del texto y el color de fondo, tanto en textos convencionales como dentro de tablas o diagramas.
- Usar siempre fondos de color blanco o tenues (gris, crema, azul pastel) y nunca de colores vivos.
- Si se usan colores para representar datos u otras informaciones en diagramas, procurar no contrastar verdes sobre rojos o marrones, pues es la forma de daltonismo más habitual.

### Iconos

Son las representaciones gráficas de un contenido, su objetivo es evocar un concepto complejo con una imagen simple. No existe una regla fija para lograr iconos fácilmente reconocibles: en ocasiones deben representar la acción que ejecutan, en otras ocasiones, lo que funciona es que representen la consecuencia de esa acción. No deben ser usados en gran número, pues el usuario pierde la capacidad de retención

Un icono usable es aquel que:

- Evoca lo representado sin lugar a equívocos ni lecturas ambiguas.
- Guarda coherencia y homogeneidad con el resto de iconos del sitio web.
- Su aspecto visual (tamaño, color, estilo) sigue la línea de los iconos más importantes.
- Se aplica de forma coherente: en todas (o ninguna) de las opciones que se encuentren a un mismo nivel jerárquico.

## ▲ 2.1.5. Aspectos técnicos

### Applets y plugins

Se trata de pequeños programas que se ejecutan dentro de la ventana del navegador. Se han popularizado a raíz de la proliferación de contenidos multimedia para la web. Los applets y plugins tienen ciertas ventajas, pero pueden comportar algunos problemas de usabilidad. El primero de ellos es que en muchos casos el usuario no tiene instalado el reproductor necesario. El segundo es que este tipo de programas consume muchos recursos del ordenador en el que se ejecuta, y puede producir "cuelgues" o bajo rendimiento.

Por lo tanto, para que un sitio web sea más usable, se debe:

- Evitar el uso de applets de Java que no sean estrictamente necesarios. En caso de usarlos, nunca hacerlo para simples animaciones gráficas.
- Evitar el uso de plugins como regla general, pues suelen consumir muchos recursos del ordenador del usuario.
- Cuando sea necesario ofrecer contenidos multimedia de audio o vídeo, usar el formato con más penetración.
- Ofrecer alternativas en texto plano a cualquier contenido multimedia. Por ejemplo, la transcripción en texto de un discurso o una conferencia.
- Advertir siempre del formato en el que se ofrece un contenido que requiera plugin y ofrecer la vía más adecuada para su descarga.
- Evitar que los ficheros de otros programas se abran en la ventana principal del navegador. En su lugar, es recomendable usar ventana nueva o ventana flotante.


### *Peso de carga*

Es el volumen total, medido en kilobytes (kb), de los archivos que componen una página (imágenes, código y applets). La determinación de si es mucho o no va en relación al tipo de conexión que tienen los usuarios. Es recomendable moderar el peso de las páginas para facilitar la navegación a los usuarios con conexiones lentas.

Como norma general, hay que evitar páginas de más de 50 kbs de peso total, incluyendo las imágenes. En el caso de que se ofrezcan archivos para descarga, hay que avisar del tamaño total siempre que supere los 50 kbs (figura 6).

Es importante optimizar el peso de las imágenes usando formatos de compresión: jpeg para fotografías y gif para diagramas, dibujos y otras imágenes de bajo detalle.

Figura 6. Ejemplo de información sobre el peso del archivo que se descarga



Video saludo a Pablo Neruda :  
Alta calidad (12Mb) [Ver](#), [Bajar Recomendado](#)  
Baja Calidad(6Mb) [Ver](#), [Bajar Recomendado](#)

## ▲ 2.1.6. Accesibilidad

Este concepto se refiere a tres circunstancias de los usuarios que se deben considerar en el diseño de sitios web para que todos puedan acceder a ellos:

- Discapacidades físicas, sensoriales y cognitivas
- Restricciones debidas al trabajo
- Barreras tecnológicas

Cuando hablamos de accesibilidad tenemos en mente a usuarios que están operando en contextos diferentes al habitual. La casuística es muy variable:

- Puede que no sean capaces de ver, escuchar o moverse.
- Puede que no sean capaces de procesar algunos tipos de información fácilmente o en absoluto.
- Pueden tener dificultad en la lectura o comprensión de un texto.
- No tienen por qué tener o ser capaces de usar un teclado o un ratón.
- Pueden tener una pantalla que sólo presenta texto o una pantalla pequeña.
- Pueden tener una conexión lenta a internet.
- Puede que no hablen o comprendan con fluidez el idioma en que esté redactado el sitio web.
- Pueden encontrarse en una situación en la que sus ojos, oídos o manos estén ocupados u obstaculizados (por ejemplo, conduciendo un automóvil, trabajando en un entorno ruidoso...)
- Pueden tener una versión anterior del navegador, un navegador completamente diferente, un navegador de voz o un sistema operativo distinto.

Para hacer sitios web con un diseño accesible se recomiendan algunas claves:

- Separar el contenido de la estructura y de la presentación, de manera que pueda presentarse un mismo contenido con distintos aspectos según las necesidades de cada tipo de usuario.
- Proporcionar textos, pues pueden ser interpretados por la inmensa mayoría de los mecanismos de navegación y son accesibles a la inmensa mayoría de usuarios. Los usuarios ciegos pueden usar lectores de pantalla para interpretar toda la información textual de una página.
- No crear documentos que sólo funcionen con un tipo determinado de hardware. Las páginas deben poder ser usadas por personas que no dispongan de ratón, con pantallas pequeñas, de baja resolución, en blanco y negro, sin pantallas, o sólo con salida de voz o texto, etc.

Para saber si un sitio web es accesible debemos usar métodos de validación desde los primeros estadios del desarrollo. Los problemas de accesibilidad identificados de forma temprana son más fáciles de corregir y evitar. Para validarlos se pueden usar herramientas automáticas y complementarlo con la revisión humana. Por un lado, los métodos automáticos son generalmente rápidos y oportunos, pero pueden dejar sin identificar algunos problemas de accesibilidad. Por otro lado, la revisión humana puede ayudar a asegurar la claridad del lenguaje y facilidad de navegación.

Para hacer las validaciones tendremos que probar las páginas web con la mayor variedad posible de navegadores: con sonidos y gráficos cargados, sin gráficos, sin sonidos, sin ratón, sin marcos, scripts, hojas de estilo y applets cargados, navegadores de versiones antiguas, de distintas empresas, por voz, con un lector de pantalla, etc.

También se deben usar verificadores de ortografía y gramática, pues errores de este tipo pueden ser fatales para quien lea la página con un sintetizador de voz, que será incapaz de descifrar lo que reproduce el sintetizador

Para complementar la validación, se puede invita a personas con discapacidad a revisar los documentos. Estos usuarios discapacitados expertos y noveles proporcionarán una retroalimentación valiosa sobre la accesibilidad o los problemas de uso y su gravedad.

Existen test de accesibilidad que nos indican qué aspectos se pueden mejorar. Algunos de los más usados son:

- Bobby: <http://bobby.watchfire.com/bobby/html/en/index.jsp>
- TAW (Test de Accesibilidad Web, traducción reducida de Bobby): <http://www.tawdis.net/>
- Hera y Hera-XP, de la asociación SIDAR: <http://www.sidar.org/hera/> , <http://www.sidar.org/hera/hera-xp>
- Wave: <http://www.wave.webaim.org/index.jsp>

Figura 7. Ejemplo de accesibilidad: el usuario con dificultades en la visión puede elegir tres tamaños de letra



## ▲ 2.2. Los estudios con usuarios

Como ya adelantábamos, la otra forma de evaluar la usabilidad de un sitio web es ponerlo a prueba directamente con los usuarios a los que se dirige el sitio. Este tipo de evaluación debe realizarse después de haber hecho un análisis en el que se comprueba si el sitio web sigue las pautas reconocidas como usables, ya que habremos detectado previamente algunos problemas, ahorrando así los costes que supone evaluar con usuarios finales.

Existen diferentes métodos para medir la usabilidad haciendo estudios con usuarios. Vamos a detenernos en algunos de ellos: el test de usabilidad, el cuestionario, el focus group, el card sorting y el análisis de logs.

### ▲ 2.2.1. Test de usabilidad o *user protocol*

Estudia el comportamiento de los usuarios al ejecutar determinadas tareas. Para ponerlo en marcha, se entrega a los participantes una lista predefinida de tareas que deben cumplir. El test consiste en que los participantes ejecuten las tareas y al mismo tiempo expresen en voz alta lo que hacen, lo que piensan y lo que sienten. Para completar el test se suele hacer posteriormente una entrevista.

Mientras los usuarios hacen las tareas, hay observadores que toman nota de los comportamientos. También se pueden implementar sistemas más complejos de observación, por ejemplo hay programas que graban los movimientos de teclado y ratón para después estudiarlos más detenidamente.

Al preparar un test de usabilidad hay que tener en cuenta la forma en que se redactan las tareas, pues es habitual que el usuario tienda a buscar la forma de realizarlas con las palabras exactas de la redacción.

Vamos a dar algunas cifras orientativas para realizar este método de evaluación. Por ejemplo, se recomienda que el número de tareas sea entre 5 y 15 tareas. Un número menor no arroja suficientes datos, y un número mayor agota a los participantes y baja su rendimiento. El número de participantes recomendado está en 5 personas. Según Nielsen con 4 o 5 personas se detectan un 80% de los problemas de usabilidad. La duración del test oscilará entre 30 y 90 minutos por participantes, dependiendo del número de tareas asignadas y la dificultad de éstas.

En el caso de que hubiera diferentes categorías de usuarios (por ejemplo docentes y alumnos) se debe hacer un test para cada grupo, pues los resultados de uno no son aplicables al otro por la diferencia de necesidades y de forma de uso de cada grupo.

Con respecto al costo, de un test de usabilidad, la cantidad va a variar dependiendo de los medios que se usen para hacerlo: desde lo más sencillo con pocos asistentes y observadores, hasta un test completo en un laboratorio con sistemas de grabación, espejos...

Este método de evaluación resulta útil para identificar problemas de diseño, funcionalidad, navegación y vocabulario. Algunas utilidades prácticas a las que da lugar pueden ser determinar qué información debe estar en las FAQs, reorganizar las jerarquías trayendo a páginas de primeros niveles la información más consultada, cambiar el vocabulario por las palabras que usan los usuarios, reorganizar la disposición de los elementos en la interfaz, etc.

Con este método se consigue revelar los modelos mentales de los usuarios con respecto a las tareas o las herramientas que usan. Eso sí, para que sea eficaz el usuario debe tener claro que se evalúa al sistema, no a él.

### ▲ 2.2.2. Cuestionarios

Se trata de un conjunto de preguntas diseñadas para recoger información sobre los comportamientos, la actitud, los pensamientos y las sensaciones de los usuarios sobre un tema o aspecto del sistema.

El formato para realizarlo será el más adecuado al grupo de usuarios elegido, desde un formulario web hasta un mail, o también en papel. Tiene la ventaja de que puede ser enviado con bajo coste a una gran cantidad de usuarios, y como no existe la coacción de un observador, el usuario se siente más cómodo para pensar, responder libremente y sin control de tiempo.

El tipo de preguntas serán en lo posible cerradas (con respuesta predefinida) para poder analizar estadísticamente la respuesta y hacer un análisis cuantitativo. En los casos en que convenga hacer preguntas abiertas, éstas servirán para matizar los resultados estadísticos y comprenderlos mejor. En uno y otro caso, es necesario que las preguntas se redacten con un lenguaje de suma claridad que no dé lugar a ambigüedades.

### ▲ 2.2.3. Focus group o grupos de discusión

Consiste en una conversación guiada con un grupo de usuarios para tratar aspectos del sistema.

El objetivo de este método es validar hipótesis y revelar lo que piensan los usuarios.

La idea para montar un grupo de discusión es que haya alrededor de 10 participantes. Un moderador planteará entre 5 y 10 cuestiones de debate, previamente preparadas. Durante la reunión, varios observadores tomarán nota del debate y/o se grabará en audio/vídeo. Estas reuniones suelen durar de 1 a 2 horas. Es conveniente tener presentes las pantallas sobre las que se trata, para que sirvan de recordatorio.

Este método tiene el peligro de que los participantes den información falsa para agradar al moderador. También puede ocurrir que un participante dominante coarte a otros para opinar o guíe su opinión. Estos matices y la subjetividad que supone hacen que sea difícil de evaluar, pues resulta más caótico, cualitativo y emocional que los otros métodos, por lo que nunca debe usarse como única forma de evaluación.

### ▲ 2.2.4. Card-sorting

En principio se trata de una técnica centrada en el usuario que se usa en la fase de diseño. Es válida para definir estructuras, taxonomías y facetas. Es una técnica creativa porque su output

es una formulación nueva más que una corrección sobre una estructura previamente hecha.

A pesar de ello, hemos querido incorporarla como técnica de evaluación. Si en el momento de diseño de la arquitectura de información del sistema no se contó con usuarios, en las primeras fases del desarrollo puede utilizarse esta técnica con el fin de comprobar si la arquitectura definida en el sitio web responde a las expectativas de los usuarios. Para realizarlo, se entrega al usuario un grupo de fichas de papel, cada una con un concepto que está presente en el sitio web, y se le pide que realice dos tareas: que las agrupe de la forma que crea más lógica y que ponga una etiqueta que sirva de nombre genérico para cada grupo de los que surjan (figura 8). Existen programas para hacer card-sorting directamente en pantalla, sin las fichas de papel.

Por lo tanto, con el *card-sorting* se puede estudiar la forma en que los usuarios organizan la información, agrupan los conceptos y crean asociaciones entre ellos.

Es un método útil para conocer el vocabulario que utilizan los usuarios y saber cómo categorizan los conceptos. Lo más complicado es realizar un análisis de los resultados obtenidos, pues hacerlo visualmente es complejo. Hay software estadístico de clusters que puede usarse para determinar la tendencia de los usuarios en la organización de los conceptos.

Figura 8. Jacob Nielsen observa como un usuario realiza un ejercicio de card-sorting.

Fuente: <http://www.sun.com/2004-0128/feature/side.html>



### △ 2.2.5. Category membership expectation

Este método equivale a lo contrario del *card-sorting*, pues se pide a los usuarios que digan qué contenidos esperan detrás de cada epígrafe o categoría. De esta manera se comprueba la comprensión de las etiquetas del sistema y permite cambiar el vocabulario usado en las categorías adaptándolo así al que el usuario reconoce.

### △ 2.2.6. Análisis de logs

Consiste en hacer un seguimiento en el servidor web de los movimientos que hacen los usuarios al utilizar el sistema. Resulta muy útil para conocer cómo usan los usuarios el sistema y no cómo dicen que lo usan. Con él se detectan, entre otros aspectos:

- Los patrones de uso y navegación.
- Qué navegador y qué sistema operativo utilizan.
- Cuántas páginas visita cada usuario y durante cuánto tiempo permanece en ellas.
- Qué páginas son las más visitadas y las menos visitadas.
- Qué recorridos de navegación son más frecuentes.
- Qué días y a qué horas hay más usuarios.
- Qué búsquedas son las más frecuentes y con qué vocabulario (no revela si el usuario queda satisfecho con lo encontrado).

Con los resultados del análisis de logs se pueden realizar modificaciones en el sitio web y llevar a cabo lo que se llama "diseño centrado en el usuario", que tiene en cuenta los patrones de uso a la hora de diseñar el sitio web. Este tipo de diseño lo están poniendo en práctica muchos sitios, por ejemplo Yahoo! y Amazon.

Este método no permite detectar tendencias o patrones a simple vista, sino que precisa un software estadístico específico de logs para analizar los resultados.

## △ 3. Conclusiones

En este artículo hemos visto distintas formas de evaluar la usabilidad de un sitio web. Primero realizandose

análisis por los propios expertos, y después haciendo estudios con los usuarios. El primero de estos métodos es la evaluación experta, tiene la ventaja de que detecta errores antes de lanzar el sistema, lo que supone un gran ahorro de esfuerzo, pues se corrigen errores en las primeras fases; en cambio, no es la única forma de evaluar, pues en ningún caso un experto actuará como un usuario final, por lo que habrá que complementar la evaluación experta con los estudios realizados con los usuarios. Como decíamos, las técnicas de estudios de usuarios ponen a prueba los sistemas con usuarios reales, con la ventaja de que la información que se obtiene procede de la realidad de uso del sistema, pero cuenta con mayores costes, pues hay que preparar bien los métodos que se van a usar, y en ocasiones hay que compensar a los usuarios por el trabajo que realizan.

Dentro de la evaluación experta, algunos aspectos que podemos estudiar son la navegación con menús y enlaces, los formularios, los iconos, la imagen corporativa, la forma de redacción y la accesibilidad del sistema, entre otros.

Dentro de los estudios con usuarios existen diversas técnicas para detectar posibles fallos de usabilidad, por ejemplo el test de usuario (expresan en voz alta lo que piensan mientras usan el sistema), el cuestionario (responden por escrito a algunas preguntas), el focus group (un grupo de usuarios conversan entre ellos sobre el sistema, mientras un moderador guía la reunión y algunos observadores toman nota), y el análisis de logs (desde el servidor se analiza la forma que tienen los usuarios de navegar, el sistema operativo que usan, etc.).

## ▲ 4. Para ampliar información

### **Enlaces a directorios de recursos sobre HCI y usabilidad**

HCI (Human-Computer Interaction) Bibliography:

<http://www.hcibib.org/>

Usability Research Lab:

<http://www.lib.ncsu.edu/dli/usability/resources.html>

### **Bibliografía de interés sobre usabilidad:**

Dumas, Joseph; Redish, Janice C. Practical Guide to Usability Testing. Exeter (UK): Intellect Books, 1999.

Fleming, Jennifer. Web Navigation: Designing the User Experience. Sebastopol, California: O'Reilly, 1998.

Knapp, Alberto, et al. La Experiencia del Usuario. Madrid: Anaya Multimedia, 2002.

Krug, Steve. No me hagas pensar: una aproximación a la usabilidad. Madrid: Pearson Educación, 2001.

Rosenfeld, Louis; Morville, Peter. Information Architecture for the World Wide Web. Sebastopol, California: O'Reilly & Associates, 2002.

### **Bibliografía de interés sobre usabilidad en el ámbito de las bibliotecas:**

Campbell, N., ed. (2001). Usability testing of library-related websites: Methods and case studies. LITA Guide 7. Chicago: LITA/American Library Association.

Covey, D. T. (2002). Usage and usability assessment: Library practices and concerns. Washington, DC: Council on Library and Information Resources.

Norlin, E.; Winters, C. M. (2001). Usability testing for library websites: A hands-on guide. Chicago: American Library Association.

Pace, A. (2002). Optimizing library web services: A usability approach. Library Technology Reports, 38:2.

Chicago: ALA TechSource/American Library Association.

Más recursos para bibliotecas en Usability Research Lab: Usability for Libraries

[http://www.lib.ncsu.edu/dli/usability/library\\_usability.html](http://www.lib.ncsu.edu/dli/usability/library_usability.html)

### **Blogs:**

(en español)

<http://www.ainda.info> (Eduardo Manchón)

<http://www.alzado.org> (Eduardo Manchón, Luis Villa, César Martín, etc.)

<http://www.jbarahona.com> (Jorge Barahona)

<http://www.jmarquez.com> (Joaquín Márquez)

<http://www.nethodical.com> (Olga Fernández., David Álvarez, Daniel Vilalta, etc.)

<http://www.nitroglicerine.com> (Nacho Puell)

<http://www.terremoto.net> (Javier Cañada)

(en inglés)

<http://www.eleganthack.com> (Christina Wodtke)

<http://www.louisrosenfeld.com> (Lou Rosenfeld)

<http://www.giantant.com/antenna> (Antenna Design)

<http://www.ok-cancel.com> (Tom Chi, Keving Cheng)

<http://www.xplane.com/xblog> (Xplane)

### **Revistas online:**

Alzado: <http://www.alzado.org>

Boxes and Arrows: <http://www.boxesandarrows.com>