

WebA Mobile (Web Analysis Mobile): Herramienta de ayuda para el diseño y evaluación de websites para dispositivos móviles.

Luis Mena Tobar

Laboratorio Aragonés de Usabilidad
Parque Tecnológico Walqa Edificio 1
22197 Cuarte (Huesca)
luis@menasl.com

Pedro Latorre Andrés

Dept. de Informática e Ingeniería de
Sistemas
Centro Politécnico Superior
Univ. de Zaragoza
50018 Zaragoza
platorre@unizar.es

Elena Lafuente Lapena

Laboratorio Aragonés de Usabilidad
Parque Tecnológico Walqa Edificio 1
22197 Cuarte (Huesca)
jelenlaf@gmail.com

Resumen

Este artículo presenta WebA Mobile (Herramienta de ayuda para el diseño y evaluación de websites para dispositivos móviles), un nuevo módulo de la aplicación WebA desarrollado por el Laboratorio Aragonés de Usabilidad. Este módulo facilitará la evaluación de la usabilidad y de la accesibilidad [1][10] mediante la cumplimentación de las pautas que recomiendan las Buenas Prácticas en la "W3C Mobile Web Initiative 1.0", además de permitir la cumplimentación y análisis de los correspondientes tests de Satisfacción de usuario.

Palabras clave

Evaluación, usabilidad, website, calidad, estándar, heurística, móvil, accesibilidad, pautas, buenas prácticas.

1. Introducción

Este artículo presenta WebA Mobile, una herramienta que quiere dar respuesta a las nuevas necesidades de los diseñadores de interfaces de usuario al tener en cuenta el constante aumento en el uso de dispositivos móviles.

Antes de presentar WebA Mobile se expone qué es lo que ha motivado al desarrollo de esta herramienta. En la segunda sección se exponen las cuestiones teóricas que hay que tener en cuenta para evaluar la usabilidad de interfaces para

dispositivos móviles. En la tercera se citan las características que deben cumplirse para que un sitio web sea accesible desde dispositivos móviles. En las dos secciones siguientes, se citan los sistemas existentes para evaluar la usabilidad y accesibilidad respectivamente. La sexta sección se dedica a "Buenas Prácticas en Web Móvil 1.0" [7], unas nuevas pautas del W3C [21] que suponen un gran avance para la evaluación de la accesibilidad de sitios web para dispositivos móviles. La séptima sección se dedica en exclusiva a explicar WebA Mobile, dedicando la octava sección al proceso de evaluación que se sigue al emplear la herramienta. Por último, en la sección novena se exponen las conclusiones y el trabajo futuro.

En los últimos años, la oferta de dispositivos móviles con los que llevar a cabo operaciones que normalmente se realizaban desde un equipo de sobremesa o portátil está creciendo considerablemente. El usuario quiere acceder a la información desde cualquier lugar y desde cualquier tipo de dispositivo, y esto aunque todavía los dispositivos móviles son limitados en recursos (procesadores poco potentes, pantallas de dimensiones reducidas, teclados pequeños e incluso inexistentes).

Este hecho hace que la experiencia de los usuarios no sea completamente satisfactoria, al encontrarse con demasiados problemas para acceder a los websites desde los dispositivos móviles, por ejemplo.

El Laboratorio Aragonés de Usabilidad ha detectado este problema y se propone desarrollar una herramienta de ayuda a los desarrolladores para crear websites usables y accesibles por todos y desde cualquier dispositivo. Surge así la idea de desarrollar WebA Mobile como un módulo más de la aplicación WebA, que se describe más adelante.

El objetivo de WebA Mobile es ayudar al análisis y diseño de los websites, verificando que el acceso desde cualquier dispositivo móvil es tan sencillo y cómodo como lo es desde los equipos de sobremesa o portátiles. Tiene en cuenta la Iniciativa de Web Móvil, que busca resolver los problemas de interoperabilidad y usabilidad que actualmente dificultan el acceso a la Web desde dispositivos móviles y hacer posible uno de los objetivos principales del W3C que consiste en alcanzar una Web única.

1.1. El Laboratorio Aragonés de Usabilidad

El Laboratorio Aragonés de Usabilidad [3] es una iniciativa de la Dirección General de Tecnologías para la Sociedad de la Información del Gobierno de Aragón. Sus actividades se desarrollan en las instalaciones del Laboratorio Avanzado sobre Aplicaciones Jurídicas y Empresariales en la Sociedad de la Información [4] (Parque Tecnológico Walqa [13], Huesca), que depende de las Facultades de Derecho y de Ciencias Económicas y Empresariales y en el Centro Politécnico Superior de la Universidad de Zaragoza.



Figura1. Sala de observación.



Figura2. Sala de evaluación.

El Laboratorio (ver figuras 1 y 2) desarrolla proyectos de I+D en el ámbito de la evaluación de la usabilidad y accesibilidad de interfaces, cuyos resultados aplica en el estudio de la respuesta del consumidor a diferentes estímulos, a la mejora de la usabilidad en los diseños y a la evaluación de websites.

Entre los proyectos de I+D desarrollados en el laboratorio destaca WebA [22], una herramienta que se está utilizando en la actualidad para evaluar de modo semiautomatizado la accesibilidad y usabilidad de websites, tanto de instituciones públicas como de empresas privadas que lo solicitan al Laboratorio.

La herramienta WebA dispone en la actualidad de módulos que permiten la preparación, cumplimentación y análisis de tests de satisfacción de usuarios, de heurísticas de usabilidad basadas en normas ISO y de accesibilidad basados en las WAI 1.0 del W3C y de análisis de la arquitectura de la información mediante técnicas de CardSorting con diferentes técnicas estadísticas.

2. Usabilidad para dispositivos móviles

Las limitaciones de los dispositivos móviles desde los que los usuarios pueden acceder a la Web son notables. Los ordenadores de bolsillo o teléfonos móviles tienen una pantalla más reducida, menos memoria y menos velocidad de proceso que los ordenadores convencionales.

Si se desea que la información sea útil para los usuarios móviles, la interfaz de los websites tiene que ser definida mucho más cuidadosamente. Por

ejemplo, se tiene que poder acceder a las secciones más importantes desde cualquier página, y ya desde la primera página se debe mostrar información útil para el usuario.

2.1. Usabilidad frente a características de los móviles

Debido a la limitación de memoria y de pantalla de estos dispositivos, los websites tienen que [18]:

- Mostrar la información más importante y esencial.
- Minimizar la longitud del texto a un máximo de 3 pantallas de longitud.
- Intentar no usar tablas y no guardar en caché las páginas que se actualizan todos los días que pueden ralentizar la velocidad de carga de la página.
- Guardar en caché las páginas que se actualizan raramente porque de esta forma se mejora la velocidad de carga de estas páginas.
- Optimizar los gráficos en cuanto a dimensión y tamaño, e incluir texto alternativo en todas las imágenes.

Otro de los aspectos que hay que tener en cuenta es el contexto de uso de los dispositivos móviles. Los usuarios se encuentran en un entorno dinámico, realizando diversas tareas que le pueden distraer sobre la tarea a realizar sobre el website. Por ejemplo, mientras el usuario intenta comprar entradas para el cine, realizar una transferencia bancaria, hacer una reserva en un hotel, etc., puede ir andando por la calle o estar jugando con sus hijos en un parque.

Por este motivo la estructura de navegación tiene que ser muy simple y evitar los pasos innecesarios. El usuario quiere realizar la tarea de una manera rápida para continuar con lo que está realizando en ese momento de su vida cotidiana.

También la tarea que realiza el usuario sobre el website puede verse interrumpida por otros eventos. Dependiendo del dispositivo móvil:

- Pérdida de cobertura.
- Una llamada entrante.

- Un tropiezo al caminar.
- Una distracción.
- Etc.

Por lo tanto, el diseño debería permitir recuperar el proceso en curso tras la interrupción. Concretamente las distracciones son muy habituales con los teléfonos móviles. Es habitual usar el móvil mientras se está esperando el autobús, en un semáforo o en un ascensor. En estas situaciones se dan interrupciones por pura lógica: llega el autobús, el semáforo se pone en verde o entra una persona al ascensor.

En los teléfonos móviles también hay que tener en cuenta cuestiones económicas:

- Los usuarios saben que pagan por tiempo o tráfico.
- Piensan que el medio es caro. Y no están convencidos de su seguridad.
- Los teléfonos y el medio están optimizados para voz, no para datos.
- Se conectan para realizar tareas concretas, no para navegar.

Los dispositivos móviles tienen unas características físicas que afectan negativamente a la usabilidad de un website, como por ejemplo:

- Dificultad para escribir texto.
- Tamaño de las teclas.
- Tamaño de la pantalla.
- Ancho de banda e inestabilidad de la conexión.

El problema más grave es la heterogeneidad de los dispositivos (sobre todo en los teléfonos móviles):

- Algunos tienen más líneas y caracteres por línea.
- Cada uno tiene configuradas de una manera los controles hardware y los controles programables que aparecen típicamente en la parte inferior de la pantalla. Esto hace que las teclas de borrar e ir atrás, por ejemplo, puedan estar mapeadas en lugares distintos en cada móvil.

- Algunos usan fuentes proporcionales, otros no; algunos tienen negritas y otros estilos, otros no
- Algunos pueden mostrar imágenes, otros no
- Algunos soportan escritura predictiva, otros no
- Los caracteres especiales (puntos, comas, paréntesis, acentos, etc.), cada modelo los tiene en teclas diferentes
- Las paletas de colores pueden ser diferentes (si es que el móvil tiene colores)
- Algunos tienen acceso a menús vía teclado numérico, otros no
- El formato de los enlaces y de las barras de scroll puede diferir en función del móvil
- Muchos fabricantes implementan extensiones propias del lenguaje estándar

2.2. Diseño usable en dispositivos móviles

A la hora de realizar un diseño de un website se debe tener en cuenta una serie de criterios [18]:

- Escribir en dispositivos móviles es difícil. Es preferible la selección de opciones a la escritura, aunque lleve más pasos.
- Se debe mostrar sólo la información relevante. Ayudarse de abreviaturas y de un estilo de escritura conciso. La información más importante debería aparecer en la parte de arriba de la pantalla.
- Evitar el uso de líneas en blanco. Puede ocasionar que el usuario intuya que no hay nada más abajo.
- No es conveniente utilizar contenidos multimedia, gráficos y efectos visualmente vistosos. Al igual que espacios publicitarios y el uso de pasos innecesarios.
- La estructura del website debe ser sencilla. Es preferible tener muchas categorías o apartados con poca profundidad.
- Es aconsejable reducir el número de pulsaciones de tecla en la ejecución de cada tarea. Esto afecta a:
 - La introducción de texto.
 - El scroll vertical.
 - El despliegue de menús.
- Las teclas por defecto que ofrece el dispositivo móvil (softkeys).

- No es aconsejable deshabilitar el atrás nativo. Y recomendable añadir un enlace a la función “atrás” del navegador en todas las pantallas. De esta forma los usuarios encontrarán mejor la función “atrás”.

Las limitaciones del medio del dispositivo móvil y del navegador hacen que la usabilidad se vuelva crítica. El medio en algunos dispositivos móviles es lento y percibido como caro.

Los dispositivos tienen unas pantallas muy pequeñas, unos mecanismos de navegación diferentes que hacen enormemente difícil la introducción de datos.

Estas limitaciones, unidas a la heterogeneidad de dispositivos y navegadores, implican que el diseño de una versión genérica sea casi inalcanzable.

3. Accesibilidad web para dispositivos móviles

La Accesibilidad es el conjunto de características de que debe disponer un entorno, producto o servicio para ser utilizable en condiciones de confort, seguridad e igualdad por todas las personas y, en particular, por aquellas que tienen alguna discapacidad [16]. (I Plan Nacional de Accesibilidad 2004-2012).

Los seres humanos son diferentes entre sí. Todas las interfaces de usuario deberían acomodarse a esas diferencias de tal modo que cualquier persona fuera capaz de utilizarlo sin problemas.

Es necesario evitar diseñar solamente atendiendo a características de grupos de población específicos, imponiendo barreras innecesarias que podrían ser evitadas prestando suficiente atención a estas cuestiones.

Accesibilidad web significa que cualquier persona puede acceder al website, sin importar hardware, software, idioma y/o capacidades que el usuario pueda tener.

No es complicado entrar a un website desde un dispositivo móvil, pero cuestiones económicas y técnicas limitan este acceso.

El acceso a un website desde un dispositivo móvil se puede realizar desde cualquier lugar donde desee el usuario de una forma personal y portátil. Pero estos dispositivos poseen una serie de desventajas:

- Teclado con pocas funciones, botones y teclas pequeñas, además de dificultad para escribir y leer textos amplios.
- Poca memoria y pantallas pequeñas.
- Si exceden las limitaciones del dispositivo, despliegue incompleto de páginas, se traba el dispositivo u otros problemas imprevistos.
- Fuente de energía limitada y menor velocidad de procesamiento.
- Dificultades en la conexión de red, como tiempos prolongados o ancho de banda variable.
- Interfaces de usuario que dependen de cada dispositivo, ya que todos son distintos.
- La aplicación presentada no es el punto de atención para el usuario, como en una computadora.

4. Sistemas de evaluación de la usabilidad en dispositivos móviles.

Los estudios sobre usabilidad de interfaces para dispositivos móviles son recientes. El W3C creó un grupo de trabajo (Grupo de trabajo de las Mejores Prácticas [7] BPWG -por sus siglas en inglés-) para estudiar estas cuestiones y desarrollar unas pautas a seguir al diseñar sitios web para dispositivos móviles.

A través del BPWG se ha conocido recientemente el primer boceto de las próximas recomendaciones para el desarrollo de sitios web para dispositivos móviles. Este boceto se conoce como mobileOK [19].

Pruebas básicas del mobileOK:

Como explica el documento de W3C, el esquema mobileOK define los requerimientos, y

cómo puede ser detectado y evaluado. Se basa en el documento de las mejores prácticas para la web móvil.

El esquema mobileOK se divide en dos niveles; el primer nivel *"representa un primer paso hacia crear una experiencia del usuario eficaz para los usuarios móviles"*, como indica el documento, mientras que el segundo nivel *"representa un paso substancialmente más grande hacia ese extremo"*.

Es importante resaltar que mobileOK esta dirigido a desarrolladores de contenido, herramientas, proveedores de contenido, servicios de descubrimiento de contenido (buscadores), usuarios finales y proveedores de certificación (validadores).

Son varios puntos los que se evalúan, entre los que cabe destacar:

- El tipo MIME debe coincidir con alguno de los siguientes: application/vnd.wap.xhtml+xml o application/xhtml+xml
- Evitar usar valores absolutos en las medidas del estilo como por ejemplo "px", "pt", "in", etc.
- Todas las imágenes deben incluir el atributo <alt>.
- No puede incluir las etiquetas script, <object> o <applet>.
- El tamaño del documento mas las hojas de estilo deben de ocupar menos de 20kb.
- El documento debe incluir título.

Existen algunas herramientas que evalúan de forma automática alguno de estos aspectos, como por ejemplo: W3C Mobile Web Best Practices checker[18]: Herramienta de validación para móviles.

Sin embargo, existen cuestiones de usabilidad para móviles que no pueden ser automatizarse y que requieren de un experto para su evaluación.

La herramienta WebA Mobile tiene en cuenta este hecho, combinando la evaluación automática de ciertos aspectos con la necesaria participación de expertos en el proceso de evaluación.

5. Evaluación de la accesibilidad para dispositivos móviles

Como ya se ha dicho, la Accesibilidad es el conjunto de características de las que debe disponer un entorno, producto o servicio para ser utilizable en condiciones de confort, seguridad e igualdad por todas las personas, en particular, por aquellas que tienen alguna discapacidad.

Existen diversas aplicaciones y/o dispositivos que ayudan a los usuarios con problemas a manejar el interface del website:

- Talks[19]: añade a los dispositivos móviles con sistema operativo Symbian la capacidad de leer al usuario lo que se visualiza en la pantalla.
- Mobile Speak Pocket[6]: se trata de un lector completo de pantallas para dispositivos Pocket PC.

Pero para que estas herramientas de ayuda a los usuarios cumplan su función es necesario que en el diseño [24] y creación de websites se sigan unas pautas de accesibilidad, como introducir textos alternativos al insertar elementos multimedia e introducir el texto en los contenedores adecuados.

La evaluación de la Accesibilidad se realiza en base a unas Pautas que contemplan las limitaciones o desventajas de los dispositivos móviles.

Asemejando a las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web (WCAG 1.0) que desarrolló el World Wide Consortium, cada pauta tiene uno o más puntos de verificación que ayudan a detectar posibles errores.

6. Buenas Prácticas en Web Móvil 1.0.

El W3C [21], con el objetivo de convertir el acceso a la Web desde un dispositivo móvil en algo tan sencillo y cómodo como lo es desde los equipos de sobremesa, ha puesto en marcha la

Iniciativa "W3C Mobile Web Initiative" [20], que busca resolver los problemas de interoperabilidad y usabilidad que actualmente dificultan el acceso a la Web desde dispositivos móviles y hacer posible uno de los objetivos principales del W3C que consiste en alcanzar una Web única. Se trataría de transformar la Web en una plataforma omnipresente de servicios completamente transparentes para el usuario.

El W3C anuncia el paso a *Candidata a Recomendación de Buenas Prácticas en Web Móvil 1.0*. [7]. Elaboradas para diseñadores de sitios web y gestores de contenido, estas pautas describen cómo crear contenido web que funcione correctamente en dispositivos móviles. Existen, al menos, 60 pautas a seguir para crear páginas accesibles y usables desde dispositivos móviles.

7. El conjunto de aplicaciones WebA Mobile (Web Analysis Mobile)

La herramienta WebA Mobile, actualmente en desarrollo, estará formada por un conjunto de aplicaciones o herramientas de ayuda para el diseño y evaluación de websites.

7.1. Paquete de evaluación.

El paquete de evaluación contiene los procedimientos necesarios para realizar tanto la evaluación de la usabilidad como de la accesibilidad de las interfaces de usuario.

Para ello combina distintos métodos de evaluación: automática, heurística, basada en normas y/o pautas.

La evaluación de la usabilidad de un website es algo complejo y no todos los aspectos pueden ser valorados de forma automática, aunque existen programas (como Morae [9], Noldus Observer [11] o HTML Validator [17]) que ayudan a ello, algunos puntos sólo pueden ser validados y verificados por profesionales expertos en usabilidad.

La evaluación heurística se basa en la actuación de un grupo de evaluadores que siguen un conjunto de reglas heurísticas para examinar las interfaces de usuario (en este caso, interfaces

en dispositivos móviles) y dictaminar su conformidad o no, en base a unos principios establecidos.

Este método de evaluación es capaz de detectar gran parte de las cuestiones globales de usabilidad pero resulta muy costosa en tiempo y en dinero.

La evolución basada en norma y/o pautas consiste en evaluar uno a uno cada punto de las normas y/o pautas, por parte de un equipo de expertos. Cada experto realiza una inspección minuciosa del interfaz comprobando el cumplimiento o no de cada uno de los puntos definidos en el estándar.

WebA Mobile integra ambos tipos de evaluación junto con la basada en norma y/o pautas, para conseguir evaluar todos los aspectos reduciendo el alto coste en tiempo y dinero de la evaluación heurística.

Para ello el paquete de evaluación cuenta con varios módulos: módulo de comprobación de Normas ISO, módulo de comprobación de Buenas Prácticas en Web Móvil 1.0, módulo de evaluación mediante test de satisfacción del usuario.

Modulo de comprobación de Normas ISO:

Existe un evaluador principal que se encarga de determinar los componentes del equipo, el método de trabajo, gestiona los resultados de cada miembro y los analiza. Como resultado de todo, se emite un informe.

Las Normas son documentos públicos que contienen especificaciones técnicas de aplicación voluntaria, basadas en los resultados de la experiencia y el desarrollo tecnológico. Son aceptadas por consenso de las partes interesadas.

Su aplicación en el proceso de evaluación consiste en el seguimiento de cada uno de los puntos que dicta la Norma, de esta manera se asegura que se han revisado todos y cada uno de los aspectos que la Norma indica.

Las Normas aplicables de forma directa al desarrollo de interfaces de usuario para dispositivos móviles son:

- ISO/IEC 18201: Interfaz de usuario para dispositivos móviles. Este estándar contiene especificaciones sobre la interfaz de usuario para PDA's con capacidad de intercambio de datos con los servidores correspondientes.
- ISO 18789: Requisitos ergonómicos y sistemas métricos para pantallas. Estándar que tiene como fin revisar y reemplazar el ISO 9241 partes 3, 7 y 8, y el ISO 13406.

WebA Mobile constará de módulos de comprobación semiautomática basados en las normas y recomendaciones citadas.

Módulo de comprobación de Buenas Prácticas en Web Móvil 1.0. (W3C):

Antes de que el W3C anunciara el paso a *Candidata a Recomendación de Buenas Prácticas en Web Móvil 1.0.* [7] ya las estudiábamos y trabajamos con ellas para diseñar la herramienta WebA Mobile.

Estas pautas sirven a los diseñadores de sitios web y gestores de contenido para crear contenido web que funcione correctamente en dispositivos móviles. WebA Mobile verificará la cumplimentación de estas pautas para evaluar la accesibilidad y usabilidad de los websites.

De entre las 60 pautas, citaremos las más importantes que se van a aplicar al proceso de evaluación:

- Consistencia del contenido
- Realizar las pruebas en dispositivos reales así como en emuladores.
- Proporcionar mecanismos de navegación consistentes.
- Asignar teclas de acceso rápido a los vínculos del menú de navegación y las funcionalidades que se usan más frecuentemente.
- No usar mapas de imágenes a menos que sepas que el dispositivo los soporta eficazmente.
- Evitar ventanas emergentes

- Contenido adecuado para el contexto de los dispositivos móviles
- Usar un lenguaje claro y simple
- Limitar el scroll a una sola dirección
- No usar imágenes grandes
- Evitar el uso de marcos
- Evitar el uso de tablas para maquetar la páginas
- Usar hojas de estilo
- Usar un código conciso y eficiente
- No confiar en que las cookies estén disponibles
- Proporcionar información de caché en las respuestas HTTP
- Crear un orden lógico de tabulación entre los elementos del sitio web

Módulo de evaluación mediante Test de Satisfacción del Usuario:

Mediante este test el evaluador conoce información sobre lo que el usuario opina sobre la estructura, contenido, navegación, etc. de un sitio web que le ayuda en la evaluación final de un sitio.

En el Laboratorio Aragonés de Usabilidad las sesiones de este tipo de test se realizan en la sala de evaluación y son grabadas mediante cámaras. Mientras se realizan son supervisadas desde la sala de observación. El grupo de evaluadores puede ayudarse de estas grabaciones para valorar o discernir con las respuestas al test por parte de los usuarios.

7.2. Paquete de gestión de usuarios

WebA Mobile tiene 4 tipos de usuarios. Administrador, Moderador, Evaluador y Usuario que entra a cumplimentar el test de satisfacción.

7.3. Paquete de gestión de sesiones de evaluación

WebA Mobile permite la generación de informes con los resultados de las normas y las pautas de Accesibilidad [15]. También, permite generar unas estadísticas gráficas de los resultados de las evaluaciones basadas en normas.

En WebA Mobile se dispone de un foro para la comunicación de los evaluadores y moderadores, para la mejor evaluación del sitio web.

8. Proceso de evaluación del sitio con WebA Mobile

En WebA Mobile se va a seguir un proceso de evaluación de websites muy similar al que se produce en WebA [22].

De este modo, se ve reducido el tiempo de aprendizaje de la nueva herramienta por parte de los expertos en accesibilidad y usabilidad web que colaboran con el Laboratorio Aragonés de Usabilidad en la evaluación de websites y que ya conocen y trabajan con WebA.

Este proceso de evaluación de un website se basa en la participación de un grupo de expertos que primero trabajan de forma individual con WebA Mobile y que luego compartirán sus valoraciones para producir un único informe final como resultado de la evaluación del interface de usuario para dispositivos móviles realizada por la herramienta WebA Mobile.

Una vez creada la sesión para evaluar un website por parte del Administrador y Moderador (elección de los evaluadores y de las metodologías a aplicar), la forma de trabajar cada evaluador con WebA Mobile será la siguiente.

Primero se determina sitio web a evaluar y la metodología que desea aplicar.

Seguidamente, WebA Mobile verifica de forma automática aquellos puntos que sea posible y muestra al evaluador los resultados obtenidos, permitiendo que modifique alguna de las valoraciones si lo considera adecuado. Se sigue una escala de conformidad del 1 al 5, siendo 1 el caso más desfavorable.

WebA Mobile almacena los datos de forma automática y muestra un informe con los resultados al evaluador, cuando lo requiera, incluyendo un enlace al website evaluado.

9. Conclusiones y trabajo futuro

La necesidad de acceder a la información desde cualquier lugar y desde cualquier tipo de dispositivo móvil se está haciendo cada vez mayor.

Por otra parte, no todos los usuarios tienen las mismas habilidades ni tampoco todos los dispositivos son iguales. Sin embargo, los desarrolladores deben pensar en todos (usuarios y dispositivos) a la hora de diseñar un website para que pueda ser accesible y usable por cualquier usuario y desde cualquier dispositivo.

Esta tarea no es fácil; de hecho, las normativas para el análisis y evaluación de la accesibilidad y usabilidad de interfaces de usuario para dispositivos móviles se hallan en fases de estudio.

No existe aún una normativa clara y un estándar definido, como ocurre en el caso de websites para visualizar en pantallas convencionales desde PC, lo que dificulta la existencia de herramientas que ayuden en el desarrollo y evaluación de interfaces usables y accesibles desde dispositivos móviles. No obstante, existen algunas que estamos estudiando y analizando para poder establecer una comparativa con nuestra herramienta WebA Mobile, que nos permita en un futuro mejorarla.

Los desarrolladores necesitan ayudas para crear websites accesibles y usables por todos desde cualquier dispositivo.

Como respuesta a esta necesidad el Laboratorio Aragonés de Usabilidad está desarrollando la aplicación WebA Mobile, que pretende ser en relación a la evaluación de la accesibilidad y usabilidad de websites para dispositivos móviles, lo que WebA [22] es a la evaluación de la accesibilidad y usabilidad de websites visualizados desde el terminal de un ordenador.

Contamos con la experiencia adquirida en el desarrollo y uso de la plataforma WebA, lo que

nos permite conocer qué debe hacer exactamente WebA Mobile para ser eficaz y ayudar a nuestros expertos en su tarea de evaluación de websites para dispositivos móviles.

WebA Mobile es un proyecto, ya perfectamente especificado, que reducirá el tiempo de evaluación de un website. No sólo facilitará la evaluación de la accesibilidad y usabilidad del sitio sino que prestará ayuda en la fase de diseño del interfaz para conseguir la máxima eficiencia, eficacia y satisfacción del usuario, dentro de las posibilidades de cada dispositivo.

WebA Mobile facilitará la evaluación de la usabilidad mediante la comprobación de las normas ISO/IEC 18021, ISO 18789, garantizando el ajuste a estos estándares industriales, y a las pautas que recomienda la W3C en sus Buenas Prácticas en Web Móvil 1.0.

WebA Mobile automatizará la evaluación de todos aquellos puntos que sea posible pero sin olvidar la necesaria participación de expertos evaluadores combinando ambos modos de evaluación.

También facilitará la necesaria comunicación entre expertos que permitirá, como ya se ha comprobado con WebA la reducción de tiempo y el coste de realización de reuniones, y permitirá a los evaluadores consultar y revisar anteriores revisiones. Permitirá también la generación automática del informe final para ser presentado de manera adecuada al cliente.

Agradecimientos

Este artículo ha obtenido financiación del proyecto de investigación y desarrollo tecnológico de carácter multidisciplinar "PM039/2006 - Usabilidad, accesibilidad y análisis de la satisfacción del usuario con el diseño de la interfaz de aplicaciones para dispositivos móviles" del Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad del Gobierno de Aragón.

Referencias

- [1] Alan Dix - Janet finlay - Gregory Abowd - Russell Beale. "Human-Computer Interaction".
- [2] Garton, L.; Haythornthwaite, C.; Wellman, B. 1997. "Studying on line Socialnetworks", Journal of Computer Mediated Communication. Available and re-reviewed on April 2002.
- [3] Laboratorio Aragonés de Usabilidad (<http://www.laboratoriousabilidad.org>).
- [4] Laboratorio Avanzado sobre Aplicaciones Jurídicas y Empresariales en la Sociedad de la Información (<http://labje.unizar.es>)
- [5] Log Analysis (<http://www.clicktracks.com>).
- [6] Mobile Speak Pocket de Codefactory. (http://www.codefactory.es/mobile_speak_pocket/mspeak_pocket.htm)
- [7] Mobile Web Best Practices 1.0 (<http://www.w3.org/TR/2006/PR-mobile-bp-20061102/>)
- [8] Mobile Web Developer's Guide. Part I: Creating Simple Mobile Sites for Common Handsets. 2007
- [9] Morae (<http://www.morae.com>).
- [10] Nielsen, J. & Molich, 1990. Heuristic evaluation of users interfaces.
- [11] Noldus Observer (<http://www.noldus.com>).
- [12] Nuance Talks [on line]. (<http://www.nuance.com/talks>).
- [13] Parque Tecnológico Walqa (<http://www.ptwalqa.com>).
- [14] Paterno, Fabio (2003): Understanding interaction with mobile devices. In Interacting with Computers, volume 15. (<http://www.elsevier.com>, <http://www.sciencedirect.com>)
- [15] Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 1.0 (http://www.discapnet.es/web_accesible/wcag10/WAI-WEBCONTENT-19990505_es.html)
- [16] I Plan Nacional de Accesibilidad 2004-2012 (<http://www.imsersomayores.csic.es/documentos/documentos/mtas-planaccesibilidad-01.pdf>)
- [17] W3C Markup Validation Service (<http://validator.w3.org/>).
- [18] W3C Mobile Web Best Practices checker. Herramienta de validación para móviles. (<http://validator.w3.org/mobile>).
- [19] W3C mobileOK Basic Tests 1.0 (<http://www.w3.org/TR/2007/WD-mobileOK-basic10-tests-20070130/>)
- [20] W3C Mobile Web Initiative (<http://www.w3.org/Mobile/>)
- [21] W3C: Worl Wide Web Consortium (<http://www.w3.org/>)
- [22] WebA : Herramienta de ayuda para el diseño y evaluación de websites. Interacción 2006.
- [23] WebTrens Analytics (<http://www.webtrends.com>).
- [24] (<http://www.usabilitynet.org/tools/cardsorting.htm>)