

“Web Móvil” en las Administraciones Públicas, beneficios de la estandarización.

Alberto Mijares Lobato, Manrique López de la Fuente
Fundación CTIC

1.- Introducción

En los últimos años la sociedad actual ha sufrido grandes cambios provocados por la tecnología. Dichos cambios han dado inicialmente lugar a la denominada “Sociedad de la Información” [1], la cual ha tenido su factor desencadenante en el uso generalizado de Internet fuera del ámbito tecnológico y profesional. El acceso a las grandes cantidades de información pública disponible en la Web y, posteriormente, una evolución del uso de la Web denominada “Web social” han terminado por dar lugar a una sociedad de la información denominada “Sociedad del Conocimiento” [2]. Algunos de los rasgos principales de estos nuevos tipos de sociedad tecnológica radican en haber dado lugar a nuevas formas de economía, de interacción humana, de relación social y económica y de compartición de la propiedad intelectual entre otras.

Esta evolución social ha tenido un gran impacto en distintos aspectos y ha sido acogida como base para una nueva forma de gobierno, el denominado “Gobierno Electrónico” [3]. Dentro de este gran concepto, la relación de los ciudadanos con la Administración Pública tiene un apartado especial cuya estrategia se ha trazado a nivel europeo y transmitido de forma efectiva a los distintos niveles de la Administración, desde las Administraciones estatales hasta las regionales y locales.

Algunos de los hitos más importantes de dicho planteamiento tienen que ver muy estrechamente con las personas usuarias de dichos medios electrónicos y sus necesidades características. Dichas personas no son otras que la ciudadanía y dentro de este tópico, dos conceptos tienen gran relevancia: por una parte la denominada “e-Inclusión” [4] y por otra el “diseño centrado en la persona usuaria” [5].

La “e-Inclusión” tiene por objetivo evitar las barreras de acceso a la información, ya sean físicas, generacionales, tecnológicas o de cualquier otro tipo. En el caso de los sitios Web pertenecientes a las Administraciones Públicas, esto se ha materializado en la obligatoriedad de implementar las medidas técnicas necesarias para garantizar la Accesibilidad Web de dichos sitios. Inicialmente, se ha puesto en marcha a través de una directiva europea de aplicación en cada uno de los países miembros de la Unión Europea, trasladándose posteriormente mediante normativas estatales a cada uno de los países miembros [6].

Por otro lado, el “diseño centrado en la persona usuaria” permite asegurar que los medios de comunicación desplegados a través de canales electrónicos por las Administraciones Públicas están orientados a la plena satisfacción de las personas a las que se destinan priorizando su uso efectivo frente a la disponibilidad dentro de las organizaciones o su estructura interna de servicios. En esta línea, es necesario articular el uso de las tecnologías de la información de forma que su fin sea un despliegue efectivo de servicios y contenidos desde el punto de vista de las personas receptoras y no el mero uso de la tecnología atendiendo a oportunidades y/o disponibilidad de ésta.

2.- Accesibilidad Web y estandarización

Bajo el marco normativo anterior y tomando como referencia las pautas de Accesibilidad Web de W3C [7] generadas dentro de la iniciativa WAI [8] (también denominadas WCAG 1.0 [9]) se está procediendo a la adaptación de los sitios Web de carácter público con el fin de que la toda la ciudadanía, en cualquiera de sus colectivos, pueda acceder a dichos sitios Web y a los

servicios prestados a través de ellos y que son de vital importancia para el desarrollo eficiente de la sociedad actual.

No obstante, estas pautas de Accesibilidad no se centran meramente en este concepto y aglutinan dentro de sí una serie de técnicas y usos denominados “Buenas Prácticas Web” que son la base de una Web de calidad capaz de evolucionar y adaptarse de forma eficiente a nuevas necesidades. Por tanto, la utilización de dichas prácticas generales es el paso previo para una Web Accesible y su empleo redundará en beneficios tanto a corto plazo (cumplimiento de la Accesibilidad) como a medio y largo plazo (calidad y estandarización).

Una característica básica de las recomendaciones W3C es la de no funcionar como unidades de conocimiento aislado, sino la de estar relacionadas entre sí para garantizar que los aspectos fundamentales de la Web están presentes de forma transversal en todas ellas. Esto se traduce en la integración de aspectos tales como Accesibilidad, Internacionalización e Independencia de dispositivo Web, que juntos permiten disponer de un sitio Web único cuyos contenidos y servicios son accesibles a cualquier persona en diferentes idiomas y desde dispositivos tan diversos como ordenadores de sobremesa o dispositivos móviles.

De esta forma, la Accesibilidad Web desde el punto de vista de las pautas WCAG 1.0 de W3C contribuye notablemente a la consecución de los objetivos anteriores al tener en cuenta todos estos aspectos tan deseables en un sitio Web de Calidad.

3.- Independencia de dispositivo y Movilidad Web

Atendiendo a las necesidades de las personas usuarias y a las mejoras aportadas por las tecnologías de la información, cabe destacar el denominado “canal móvil” como una herramienta de gran valor en la relación entre Administración y ciudadanía.

Las razones de este auge son obvias si pensamos en la grandísima penetración que han tenido los teléfonos móviles en la sociedad siendo prácticamente inevitable el uso de estos en la vida cotidiana y habiendo desplazado notablemente y en tiempo record a la telefonía fija tanto en el uso profesional como el personal. Otra razón relevante es la rápida evolución que sufre la tecnología móvil cuyo parque se renueva constantemente introduciendo en el grueso de la sociedad dispositivos con gran capacidad para el acceso a las redes de información. Bajo esta premisa y observando el descenso de los costes de navegación a través de redes móviles parece predecible que el móvil se consolide finalmente como un dispositivo de acceso a la Web tan relevante como el ordenador de sobremesa, pudiendo incluso llegar a desbancar a éste por razones de disponibilidad y ubicuidad.

Si bien esta disponibilidad y usos no son homogéneos a través de los distintos continentes, cabe destacar el caso de Japón y otros países de Asia tecnológicamente relevantes en los cuales el móvil viene utilizándose como medio habitual de acceso a Internet. Existen también casos como el de China o el de los países menos desarrollados, donde existe un parque de dispositivos incipiente caracterizado por dispositivos de gama alta y en los que resulta crucial el uso del móvil como plataforma de acceso a la información, pues no existen infraestructuras terrestres cableadas y las inalámbricas se postulan como dominantes o únicas factibles.

No obstante, este escenario de acceso a la Web a través del móvil requiere de medidas de adecuación por parte de los sitios Web existentes orientadas a hacer la experiencia de usuario satisfactoria incluso desde estos dispositivos. La razón para ello no es otra que las limitaciones impuestas por un dispositivo portátil de pequeño tamaño cuyo teclado es reducido, depende de una batería para su funcionamiento autónomo y con una pantalla igualmente limitada. Otros factores a tener en cuenta en la actualidad, pero que se verán superados a corto plazo gracias a la evolución de la tecnología, son la capacidad de proceso y almacenamiento en comparación a los ordenadores de sobremesa y también la penalización de latencia de las redes inalámbricas frente a las cableadas.

Las medidas de adaptación necesarias han sido tenidas en cuenta por W3C dentro de sus recomendaciones recogiendo el trabajo de grupos multidisciplinares cuyos integrantes pertenecen al sector de las tecnologías de la información y otros colectivos sociales relevantes en esta materia.

De los factores anteriores se deduce que las adaptaciones a aplicar han de estar orientadas principalmente a reducir el tráfico de descarga y el consumo de ciclos de proceso. La razón no es otra que conservar la batería del dispositivo, reducir la tarificación por tráfico y los tiempos de latencia que percibe el usuario tanto por el proceso intensivo como por la descarga de contenidos.

Cuando se habla de independencia de dispositivo [10] (concepto no específico de los dispositivos móviles) tienen gran relevancia los perfiles correspondientes al PDA ("Personal Digital Assistant" [11]) y al teléfono móvil por su gran difusión. Dentro de las recomendaciones de W3C esta diferenciación se hace también patente al existir un apartado de independencia de dispositivo y uno específico de "Web Móvil" para estos últimos dispositivos.

Los grupos de trabajo de W3C en esta materia han realizado especial hincapié en recoger las medidas necesarias a implementar en un sitio Web para ser utilizado satisfactoriamente en un dispositivo móvil. Este conocimiento se recoge en las "Buenas Prácticas para la Web Móvil" [12] cuyo contenido tiene gran relación con las pautas de accesibilidad Web WCAG 1.0 puesto que en ellas se recogen los conceptos transversales de independencia de dispositivo según los principios de integración transversal utilizados en W3C.

En esta línea y dada la relación existente entre "Buenas prácticas Web", pautas WCAG 1.0 y "Buenas prácticas para la Web Móvil" surge un claro beneficio de la implementación de recomendaciones W3C como parte de un proceso de estandarización Web escalable y progresivo.

Para verificar el cumplimiento de las recomendaciones anteriores, el grupo de trabajo de "Buenas Prácticas en Web Móvil" define una serie de tests [13] para comprobar el nivel de adecuación de un sitio Web según la siguiente categorización:

- "mobileOk Basic": conjunto de tests automáticos encaminados a comprobar un subconjunto de pautas que garantizan que el proveedor de contenidos ha tomado los pasos mínimos para conseguir una experiencia de usuario funcional para "usuarios móviles" que acceden al sitio Web. Estos tests permiten obtener el sello "mobileOk Basic".
- "mobileOk Pro": comprobaciones que requieren la participación de un experto para verificar el cumplimiento de un conjunto mayor de pautas y que garantizan que el proveedor de contenidos toma medidas significativas para conseguir una experiencia de "usuario móvil" adecuada en el sitio Web.
- Quedan fuera de los subconjuntos anteriores una serie de pautas para las que actualmente el W3C no define tests por ser pautas específicas para el contexto del sitio Web.

Si tenemos en cuenta la estructura de las pautas para la Web Móvil producidas dentro del grupo de "Buenas Prácticas" y su inclusión dentro del sello de calidad "mobileOk" ya sea en el nivel "Basic" como en el "Pro" y las cruzamos con las pautas WCAG 1.0 en cualquiera de sus niveles ("A", "AA", "AAA") [14] obtenemos las siguientes conclusiones:

- Existen 60 pautas en el documento "MWBP 1.0" [12] de las cuales:
 - o 10 son también pautas WCAG 1.0 de nivel A
 - o 15 son también pautas WCAG 1.0 de nivel AA
 - o 8 son también pautas WCAG 1.0 de nivel AAA

- Cumpliendo los tests de “mobileOk 1.0 Basic” [13] se contribuye al cumplimiento de las pautas WCAG 1.0 de la siguiente forma:
 - o 8 pautas WCAG 1.0 de nivel A
 - o 12 pautas WCAG 1.0 de nivel AA
 - o 5 pautas WCAG 1.0 de nivel AAA

En el primero de los casos, si se dispone de un sitio Web con un nivel de accesibilidad WCAG 1.0 AA (incluye las pautas A y AA) se cumplen de mano 25 de las 60 pautas que cabría tener en cuenta en un sitio Web adaptado para móviles. No obstante, dentro de los grupos de Web Móvil de W3C se han estructurado los objetivos de calidad de forma que en el nivel “mobileOk 1.0 Basic” se incluyan aquellas pautas de mayor impacto que pueden ser comprobadas automáticamente. Esta decisión tiene como objetivo facilitar la construcción de un sitio Web móvil con un nivel de calidad alto cuya monitorización pueda realizarse por medio de herramientas desatendidas facilitando su mantenimiento.

En este caso, si se fija como objetivo el cumplimiento de un nivel “mobileOk 1.0 Basic Tests” a partir de un sitio accesible AA, 20 de los 29 test se verán claramente beneficiados en su consecución.

4.- “Buenas prácticas” y su impacto

A modo de ejemplo, se detallan algunos de los aspectos más relevantes presentes de forma general en las pautas WCAG 1.0 y su impacto en la movilidad Web:

- **Separación entre presentación y contenido:** uno de los pilares fundamentales de la Web basada en estándares consiste en separar los aspectos estéticos a través de hojas de estilo o CSS. Esta separación permite modificar de forma selectiva la apariencia del sitio así como el posicionamiento de los elementos, etc. Incluido entre las características del soporte de CSS es posible también variar la presentación según el tipo dispositivo mediante la indicación de éste en la hoja de estilos. No obstante y aunque es una práctica factible, se desaconseja en concreto la ocultación de contenido no adecuado al móvil por medio de CSS, pues implica tiempo de descarga de contenidos no visibles, coste por el tráfico generado y consumo de procesador y batería al realizar los cálculos de los contenidos a visualizar con el consiguiente tiempo de retardo percibido por el usuario. Por otra parte, una buena práctica del uso de hojas de estilo consiste en la separación de los estilos básicos como tipografía y colores en una CSS simple que será soportada en general por la mayoría de los agentes de usuario (móviles o no). Y de los estilos avanzados, no soportados en general por dispositivos móviles, en una o varias hojas de estilo diferentes.
- **Indicación de imágenes decorativas y textos alternativos:** de cara a la priorización de contenidos a mostrar en el móvil, una de las principales prácticas consiste en eliminar las imágenes no informativas en su totalidad y poder sustituir las informativas por sus descripciones textuales alternativas. Esto es posible por medios automáticos en páginas accesibles gracias a que las imágenes del primer tipo se han marcado con un atributo “alt” vacío y las del segundo tipo disponen de descripciones alternativas correctas que pueden sustituir a la propia imagen evitando su descarga.
- **Utilización de scripts “no intrusivos” para la mejora de la interacción:** el papel del código de script dentro del desarrollo de sitios Web tiene un papel específico orientado a mejorar la interactividad con el usuario sin incurrir en pérdida de funcionalidad cuando no se dispone de soporte en el agente de usuario. Esta pauta permite que en dispositivos móviles de gama baja se visualice correctamente una página aún cuando el dispositivo carezca de soporte para dichos lenguajes o bien se pueda desactivar éste para evitar el consumo de batería por causa de refrescos innecesarios u otras operaciones no prioritarias.

- **Empleo de lenguajes de marcado estándares y marcación válida:** el empleo de lenguajes de marcado cuya gramática puede procesarse por medio de herramientas como los validadores y en especial el uso de XHTML (versión XML de HTML) permite no solo comprobar de forma automática la corrección del código si no también el procesado de éste con el fin de realizar algunas mejoras automáticas. Por ejemplo, cuando se conoce que el dispositivo destino es un móvil, es posible averiguar que lenguaje de marcado soporta su navegador y realizar transformaciones al vuelo sobre el documento para mejorar su adaptación. Entre estas cabe destacar la eliminación de elementos superfluos en el lenguaje de marcado como espacios, tabuladores o comentarios proporcionándole al destinatario un ahorro en costes y reduciendo la latencia. Otra gran cantidad de transformaciones son posibles alcanzando en su conjunto un gran nivel de mejora.
- **Utilización de documentos con estructura:** si bien por accesibilidad es necesario utilizar documentos cuya estructura esté correctamente reflejada en el lenguaje de marcado mediante párrafos, encabezados y otros elementos estructurales provenientes del HTML, utilizando lo dicho en el punto anterior en cuanto al procesado automático de documentos, es posible realizar particionado de forma “inteligente” del documento con el fin de servirlo al móvil de una forma más adecuada, o también, introducir ayudas en la navegación con el fin de facilitar esta en los dispositivos móviles.
- **Precaución con el colorido y los contrastes:** de forma explícita en las pautas de accesibilidad Web se hace hincapié en el uso de colores con alto contraste que permitan visualizar sin esfuerzo los contenidos Web en una pantalla. Una vez más, esta pauta de accesibilidad cobra especial relevancia si tenemos en cuenta que las pantallas de los móviles son de menor tamaño y calidad que los monitores convencionales y que su uso fuera de la oficina o el hogar se realiza en condiciones de luminosidad no controlada donde el contraste es fundamental.

5.- Adaptación dinámica de contenidos

Si bien es cierto que algunas de las pautas anteriores dan lugar de por sí a resultados de movilidad perceptibles, algunas otras solamente posibilitan realizar estas mejoras de forma automática mediante medios de procesamiento que realizan la adaptación de los contenidos mediante la transformación del lenguaje de marcado.

Desde el punto de vista de W3C, aplicando cada uno de los aspectos fundamentales anteriormente descritos (como accesibilidad, internacionalización e independencia de dispositivo) es posible disponer de un único sitio Web que dé respuesta a los múltiples usos de éste de forma satisfactoria. En este sentido, W3C promueve la construcción de una “Web única” [14] desde el punto de vista de su arquitectura, direcciones (URLs) y consistencia temática. El beneficio notable más inmediato de este planteamiento es la ausencia de versiones paralelas de los sitios Web, las cuales tienden a diverger en su contenido y aspecto dando lugar a altos costes de mantenimiento.

Uniando estos conceptos a las pautas de Web móvil anteriores, surge la necesidad de herramientas de adaptación automática que junto con negociación de contenidos y descubrimiento de capacidades, realicen adaptación al vuelo de contenidos Web para adecuarlos al dispositivo que realiza la petición y sus características propias.

En este aspecto concreto, existe un método de adaptación que respeta los principios de la “Web única”, reaprovecha el esfuerzo de estandarización anteriormente comentado y cuya aplicación es menos intrusiva que otras opciones posibles. Dicho enfoque se denomina a nivel técnico “transcodificación de contenidos” y es en sí el resultado de realizar todas las mejoras introducidas anteriormente mediante un software que, desplegado como “proxy” realiza estos cambios “al vuelo” y de forma transparente. Para ello, dicho aplicativo intercepta la petición de un dispositivo cualquiera hacia un sitio Web, averigua sus características y aplica los cambios

necesarios sobre la respuesta original emitida por el sitio Web destino (no adaptado específicamente para dispositivos móviles).

Esta estrategia es especialmente útil en el ámbito de la información y los contenidos perdiendo efectividad en lo tocante a los servicios y aplicativos. Estos últimos, cuando han de ser utilizados desde un dispositivo móvil, requieren de un estudio minucioso que optimice su usabilidad en medios interactivos con grandes limitaciones como los disponibles en un móvil. Requiriendo en la mayoría de los casos desarrollos “ad-hoc” para el móvil que son difícilmente el mismo “caso de uso” del servicio.

Fundación CTIC como fruto de su trabajo dentro de los grupos de “Web móvil” de W3C, ha diseñado una plataforma software capaz de dar respuesta a estas necesidades con resultados contrastados y siempre con el objetivo de construir sitios Web con alto grado de estandarización que apliquen correctamente las recomendaciones de W3C.

Dicha plataforma software (denominada “Mercur”) es un motor de transcodificación de contenidos Web que implementa técnicas de adaptación basadas en accesibilidad y “buenas prácticas” de diseño Web reutilizando el esfuerzo realizado en estos aspectos. Desplegado como un “proxy” dentro de la infraestructura de una organización, permite la navegación transparente a través de un sitio Web tanto desde dispositivos móviles como de escritorio, minimizando a su vez el impacto en la gestión y mantenimiento del sitio.

Para su parametrización, “Mercur” aplica el concepto de plantillas a dos niveles: nivel de página y nivel de bloque. Utilizando una filosofía de “adapta una plantilla, adapta mil páginas” Mercur permite afrontar proyectos de adaptación en tiempo record y de forma progresiva. Al no requerir de despliegues masivos sino incrementales, en los cuales se realiza el trabajo de adaptación en lotes, el proceso se realiza en ciclos de identificación de zonas a adaptar, identificación de las plantillas necesarias, creación de la parametrización correspondiente a éstas y despliegue.

La posibilidad de creación de plantillas de bloque permite la reutilización de fragmentos de marcado concretos que se repiten en diferentes zonas del mismo sitio Web de forma automática y que representan los contenidos propios del sitio Web reutilizados a través de los denominados “canales informativos”.

Algunas características técnicas, como la caché inteligente o el despliegue de conjuntos de plantillas en caliente, hacen que esta solución resulte escalable en su implementación y adecuada para ser utilizada de forma eficiente en entornos de producción.

Bibliografía y referencias:

[1] http://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad_de_la_informaci%C3%B3n

[2] http://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad_del_conocimiento

[3] http://es.wikipedia.org/wiki/Gobierno_electr%C3%B3nico

[4] <http://www.einclusion-eu.org/>

[5] http://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o_centrado_en_el_usuario

[6] Referencias normativas:

- Comunicación e-Europe "Una sociedad de la información para todos" (9 de diciembre de 1999).
- LEY 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico (LSSICE).
- LEY 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (LIONDAU).

[7] <http://www.w3c.org>

[8] <http://www.w3c.es/Traducciones/es/WAI/intro/accessibility>

[9] <http://www.w3c.es/Traducciones/es/WAI/intro/wcag>

[10] Independencia de dispositivo: "sea cual sea el dispositivo utilizado para acceder a la información, el usuario podrá acceder a ella de forma satisfactoria".

[11] <http://es.wikipedia.org/wiki/Pda>

[12] <http://www.w3.org/TR/mobile-bp/>

[13] <http://www.w3.org/TR/mobileOK-basic10-tests/>

[14] <http://www.w3c.es/Divulgacion/Guiasbreves/Accesibilidad#funcionamiento>

[14] <http://www.w3.org/TR/mobile-bp-scope/>