

# LA IMPORTANCIA DE LA ACCESIBILIDAD WEB EN LA DIFUSIÓN EN LOS ARCHIVOS

Félix A. Barrio y Luis Hidalgo

INTECO

Desde INTECO se entiende el concepto de Accesibilidad en sentido amplio como “el derecho a la inclusión y equidad social de TODOS los ciudadanos en el acceso a la Sociedad de la Información y el Conocimiento y en especial el acceso a la Administración General del Estado”. Y es que la Accesibilidad, a día de hoy, sigue siendo uno de los principales retos de la sociedad por lo que desde su creación, el Gobierno de España le ha conferido muy especialmente la misión de desarrollar actividades y proyectos dirigidos a la inclusión social mediante el uso de las Nuevas Tecnologías.

INTECO creó en el año 2006 el **Centro de Referencia en Accesibilidad y Estándares Web**, cuyo fin principal ha sido facilitar el acceso tecnológico a la Administración General del Estado, de modo que sus instituciones y servicios puedan ser visitados y utilizados por el mayor número de personas, independientemente de sus propias limitaciones o las derivadas de su entorno, revisando para ello el grado de accesibilidad y cumplimiento de estándares, ofreciendo soporte y formación a la AGE, realizando estudios de observatorio y desarrollando un área de I+D+i que asegure el cumplimiento de las pautas propuestas y su adecuación a la legislación de Servicios de la Sociedad de la Información, así como la Ley de Igualdad de Oportunidades, No Discriminación y Accesibilidad Universal de las personas con discapacidad.

Desde el Centro se han desarrollado diversos proyectos e iniciativas, y contribuido a la divulgación sobre este ámbito, como muestra el temprano acuerdo alcanzado con AENOR por el cual INTECO patrocina **la descarga gratuita de la norma UNE 139803:2004 de Accesibilidad Web** con objetivo de que cualquier usuario pueda acceder a la normativa española y conocer en detalle qué hacer para poder cumplirla.

En paralelo, y como medida de proyección social, INTECO ha venido organizando numerosas **ponencias, formaciones presenciales, tele-formaciones y cursos** para la sensibilización de la sociedad en el ámbito de la accesibilidad Web.

## 1. Importancia de la accesibilidad en la Sociedad-red

La Web (World Wide Web) se creó como una red universal de conocimiento que ha supuesto un enorme salto cualitativo y cuantitativo en cuanto a la adquisición y tratamiento de información se refiere.

Sin embargo, y debido a diferentes motivos, hoy en día existen barreras significativas en la Web para un amplio número de ciudadanos, entre ellos las personas con discapacidad y personas mayores.

Se puede definir la accesibilidad como la posibilidad de que un sitio o servicio Web pueda ser visitado y utilizado de forma satisfactoria por el mayor número posible de personas, independientemente de las limitaciones personales que tengan o de aquellas limitaciones que sean derivadas de su entorno.

La Accesibilidad Web es un elemento esencial que favorece la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad, permitiendo el ejercicio del derecho reconocido constitucionalmente como es el acceso a la cultura, el ocio y el tiempo libre. La Accesibilidad Web beneficia a las personas que presentan algún grado de discapacidad (físicas, sensoriales, cognitivas, etc.), entendiendo por discapacidad las deficiencias, las limitaciones en la actividad y las restricciones en la participación.

Asimismo, también beneficia a otros grupos de usuarios como aquellas personas con dificultades relacionadas con el envejecimiento o las derivadas de una situación desfavorable determinada:

- Usuarios de edad avanzada con dificultades producidas por el envejecimiento.
- Usuarios afectados por circunstancias derivadas del entorno como baja iluminación, ambientes ruidosos, espacio reducido, etc.
- Usuarios con insuficiencia de medios que acceden a los servicios de Internet mediante equipos y conexiones con capacidades limitadas.
- Usuarios que no dominen el idioma, como aquellos de habla extranjera o con menor nivel cultural.
- Usuarios inexpertos o que presentan inseguridad frente a la utilización de diversos dispositivos electrónicos.

El principio básico es que la tecnología y los interfaces de acceso a la comunicación e información electrónica, se basen en lo que se denomina «Diseño universal» o diseño para todos y todas. Los principios del denominado diseño para todos o diseño universal, tienen como objetivo el diseño de productos y entornos de fácil uso para el mayor número posible de personas, sin la necesidad de adaptarlos o rediseñarlos de forma especial. Para Tim Berners-Lee, uno de los padres de INTERNET, «El poder de la Web está en su universalidad. Un acceso a la Web para todos independientemente de su discapacidad es un aspecto esencial».

El diseño universal, así pues, beneficia a todas las personas, sean cuales sean su edad y/o habilidades. La Guía de Recomendaciones de Accesibilidad de INTECO resume los principios en los siguientes:

- Igualdad de uso: el diseño debe ser fácil de usar y adecuado para todas las personas independientemente de sus capacidades y habilidades. Debe proporcionar la misma forma de uso a todos los usuarios: idénticas cuando sea posible; equivalentes, cuando no lo sea.
- Flexibilidad: el diseño debe poder adecuarse a un amplio rango de preferencias y habilidades individuales. Por ejemplo, permitiendo al usuario elegir el mecanismo de interacción o adaptándose a su ritmo de uso.
- Simple e intuitivo: el diseño debe ser fácil de entender independientemente de la experiencia, los conocimientos, las habilidades o el nivel de concentración del usuario.
- Información fácil de percibir: el diseño debe ser capaz de intercambiar información con el usuario, independientemente de sus condiciones ambientales o sus capacidades sensoriales.
- Tolerante a errores: el diseño debe minimizar las acciones accidentales o fortuitas que puedan tener consecuencias fatales o no deseadas, para evitar los posibles errores que el usuario/a pueda cometer en su interacción con la Web.
- Escaso esfuerzo físico: el diseño debe poder ser usado eficazmente y con el mínimo esfuerzo posible. Por ejemplo, evitando las acciones repetitivas.
- Dimensiones apropiadas: los tamaños y espacios deben ser apropiados para su manipulación y uso por parte del usuario, independientemente de su tamaño, posición, y movilidad.

La aplicación de los Requisitos de Accesibilidad, además de permitir y mejorar el acceso de las personas con discapacidad a los contenidos Web, conlleva también otras ventajas adicionales que se presentan a continuación.

En primer lugar simplifica el desarrollo de contenidos digitales, ya que ciertas condiciones y requisitos técnicos que recomienda la accesibilidad dan como resultado mejoras en los procesos de desarrollo. Conceptos como la separación de contenido y presentación, o el uso de estándares, facilitan el desarrollo y mantenimiento. Otras ventajas derivadas son una mejor reutilización de los recursos y la disminución de la carga de los servidores.

En segundo lugar, se produce un importante ahorro de costes: la aplicación de los Requisitos de Accesibilidad conlleva un ahorro de costes como consecuencia de las mejoras en los procesos de desarrollo antes mencionadas. A menudo el coste de rehacer o rectificar un Portal Web desarrollado sin criterios de accesibilidad, conlleva un sobre coste que podría haberse evitado si se hubieran observado determinados principios de diseño y desarrollo desde el principio de su elaboración.

Por otro lado, se mejora asimismo la indexación en los buscadores: la necesidad de proporcionar equivalentes textuales, así como la estructuración y la semántica de los contenidos tiene como resultado el enriquecimiento de la información de la Web de forma que los contenidos pueden ser indexados más efectivamente por los buscadores. En ese sentido, Steven Pemberton, Presidente de los Grupos de Trabajo sobre Html y Forms de W3C señala cómo «Tu usuario más importante es ciego. La mitad de las visitas a tu sitio vienen de Google,

y Google sólo ve lo que un ciego puede ver. Si tu sitio no es accesible, tendrás menos visitas. Fin de la historia.».

Además el diseño de contenidos y herramientas de acceso accesibles facilita la independencia de dispositivo y la interoperabilidad: la Accesibilidad Web permite alcanzar un buen nivel de interacción mediante diferentes dispositivos o configuraciones según las características o preferencias de los usuarios. De este modo, podremos llegar al destinatario de nuestra información generando contenidos digitales que serán accesibles desde teléfonos y dispositivos móviles, tablets, ordenadores portátiles, quioscos de información, televisores, etc.

Evidentemente, la accesibilidad va a incidir asimismo en el aumento de la Usabilidad: los sitios Web accesibles son en general más "usables" para todo el mundo. Conceptos como la sencillez, facilidad de manejo y navegación, y eficiencia, se manejan en ambas disciplinas. Y esa mayor usabilidad mejora el acceso en general: las mejoras de usabilidad, de navegación, de estructuración, etc., asociadas a la accesibilidad, constituyen valores en sí mismos que benefician a todos los usuarios de la Web en general.

En definitiva, la observación de los estándares de accesibilidad aumenta el público objetivo: al mejorar el acceso a los contenidos Web de forma general, no se excluyen grupos de personas que potencialmente pueden formar parte de los usuarios de nuestras páginas Web, lo cual puede redundar en un aumento de las visitas y, por tanto, de los beneficios.

Por tanto se debe ver la accesibilidad, no como una serie de requisitos aislados para un colectivo concreto, sino como opciones de mejora de la calidad de la Web en general que aportará beneficios y permitirán estar mejor preparados para futuras tecnologías Web.

## **2. Innovación en eAccesibilidad**

Además de generar diversos servicios y utilidades para usuarios generalistas y profesionales de la información, INTECO se ha ocupado de fomentar el desarrollo de herramientas que faciliten la generación y prestación de servicios y contenidos informativos accesibles por parte de los servicios públicos de la Administración General del Estado. Entre estos proyectos cabe destacar el desarrollo del portal TDT para el acceso del ciudadano de un modo normalizado, en orden a facilitar a través de la Televisión Digital Terrestre el acceso a los distintos servicios y contenidos que ponen a su disposición los distintos Ministerios y órganos dependientes de la Administración General del Estado (AGE).

Así pues, en su origen, el proyecto tenía la finalidad de poner a disposición de los ciudadanos a través de la TDT Interactiva, un conjunto de 20 servicios de la Administración disponibles a través de la Red 060 para el cumplimiento de la Ley 11/2007, de 22 de junio de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos. Estos servicios incluyen información, búsquedas y transacciones que facilitan el acceso de los ciudadanos a los servicios de la Administración, desde un sencillo mando a distancia.

INTECO, referente por su conocimiento avanzado en las nuevas tecnologías y por su **alto grado de innovación** y capacidad de prestación de servicios públicos **desarrolla** además de los 20 servicios, **herramientas innovadoras** para la creación, gestión y rápida puesta en marcha de servicios diferenciales a través de este nuevo medio al mismo tiempo que aisla

completamente de la complejidad de la tecnología a los usuarios, tanto consumidores como productores de contenidos.

Las herramientas innovadoras que se desarrollan adicionalmente a los 20 servicios, son las siguientes:

- “**Framework**” o entorno de generación de aplicaciones MHP para la Televisión Digital Terrestre (TDT).
- Aplicación Web para la gestión de los contenidos de los servicios interactivos, lo cual se denomina “**Centro de Gestión de Servicios Públicos Interactivos TDT de INTECO**”.

Una de las innovaciones más relevantes para de los inconvenientes del tamaño máximo y ancho de banda reservado para los servicios interactivos que lleva asociada la tecnología TDT, lo cual afecta directamente al número de aplicaciones a publicar desde las cabeceras de TV y a los tiempos de descarga asociados por cada aplicación. Esto puede hacer frustrante el tiempo de espera necesario desde la solicitud de una aplicación por parte de los ciudadanos con su mando a distancia hasta la disponibilidad de las distintas aplicaciones solicitadas en su decodificador digital.

Por todo esto, INTECO aúna esfuerzos en el diseño optimizado del portal 060tv a través de la reutilización de distintos componentes<sup>1</sup> y la agrupación de las distintas aplicaciones en vistas de conseguir una optimización del ancho de banda requerido de más del 50% respecto a su diseño individualizado que por otra parte haría inviable dicho proyecto por las limitaciones anteriormente comentadas.

El desarrollo de un interfaz Web accesible AA, utilizado habitualmente por la administración, evita la necesidad de conocer la complejidad de la tecnología de TDT, ya que facilita al administrador de contenidos tener un control preciso del estado de cada aplicación así como se facilita la gestión a pesar de controlar la actualización y publicación de un gran volumen de aplicaciones de forma individualizada.

Además, con objeto de abstraer las capacidades funcionales básicas que ofrece MHP, que es el estándar para servicios interactivos escogido en España, desde Inteco se han construido componentes que permiten el desarrollo de servicios interactivos con mayor facilidad y eficiencia. El entorno de desarrollo accesible creado por INTECO se basa en un **Framework** (también llamado Authoring Tool o Herramienta de autor) para la generación de aplicaciones interactivas basadas en el estándar **MHP**. El entorno de desarrollo es accesible y cuenta con funcionalidades que facilitan el diseño, la compatibilidad con la mayoría de los decodificadores que se encuentran a la venta y la puesta en producción de los servicios en tiempo record.

---

<sup>1</sup> Componentes Java para su ejecución en los decodificadores TDT con MHP (Multimedia Home Platform) o “middleware” que tiene su origen en la máquina virtual de Java, seleccionado por el Consorcio DVB para servir como interfaz entre las aplicaciones interactivas de TDY y la infraestructura hardware (decodificadores digitales de TDT) donde finalmente se ejecutan.

Adicionalmente, se ha creado un Centro de Gestión de Servicios Públicos Interactivos para TDT de la Administración General del Estado. El cometido de este centro es simplificar la problemática que supone la actualización de los contenidos de los servicios y el despliegue de múltiples aplicaciones para Televisión Digital Terrestre en diferentes cabeceras de Televisión, tanto de ámbito nacional como autonómico y local. Gracias a esto, es posible agilizar el despliegue y la gestión del ciclo de vida de las aplicaciones de televisión digital interactiva independientemente de la tecnología que éstas empleen.



Además, Inteco ha desarrollado una versión Web del **Framework**, llamado **Framework online accesible** para la generación de servicios interactivos MHP para TDT desde un portal Web. Como se basa en el Framework de INTECO actual, incluye todas sus funcionalidades. Este Framework online se integra junto con la aplicación Web del Centro de Gestión de Servicios Públicos Interactivos TDT de INTECO, con el objetivo de poder enviar las aplicaciones o servicios MHP desarrollados a dicho centro y por tanto, aprovechando todas sus características actuales para la operación y mantenimiento posterior.

Otra de las innovaciones desarrolladas ha consistido en una aplicación móvil para la actualización de los contenidos de los servicios interactivos desde un dispositivo móvil con Android. La herramienta denominada IDTV-CMS (Inteco Digital Television Content Management System) demuestra la viabilidad de la arquitectura utilizada para la interoperabilidad de los móviles, con la televisión digital terrestre en cuanto a la entrega de contenidos a los hogares.

Así, se pueden generar y publicar contenidos de servicios interactivos para televisión, como una opción que pueda ser utilizada en cualquier momento, independientemente del lugar. Una vez que se han generado los contenidos con IDTV-CMS, estos son automáticamente publicados en el Centro de Gestión de Servicios Públicos Interactivos de TDT.



Finalmente, cabe hacer referencia al proyecto más destacado en materia de apoyo a la generación de estándares y productos accesibles por parte de INTECO: el desarrollo de una nueva versión de los prototipos actuales de descodificadores TDT accesibles para invidentes (sistemas software) de tal forma que estos incorporen nuevas funcionalidades para su utilización, de forma óptima, por parte de otros colectivos con discapacidad (discapacidad auditiva y física).

A tal fin, se ha desarrollado en los últimos 24 meses nuevas funcionalidades avanzadas que han sido demandadas formalmente por parte de la ONCE mediante carta dirigida a la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información que, a pesar de no considerarse básicas de un receptor, aportan grandes ventajas, considerándolas hoy día, requisito imprescindible. Esta petición ha supuesto la incorporación de las funcionalidades de control parental y grabación PVR (personal video recorder).

El proyecto ha concluido con la documentación y publicación de los resultados del proyecto cara a su adopción y utilización por parte de usuarios y fabricantes de receptores de TDT, con los que el Ministerio ha establecido acuerdos de colaboración en orden a su próxima comercialización.