

Aproximación a la accesibilidad del formato PDF

Mireia Ribera

Departamento de Biblioteconomía y Documentación
Universidad de Barcelona
Melcior de Palau 140
08014 Barcelona
ribera@ub.edu

Resumen

Se evalúa la accesibilidad del formato Adobe PDF 1.7 en base a las WCAG 1.0 y 2.0 y se comprueba su uso con el sintetizador de voz JAWS[5] y el lector Adobe Reader 6. Los resultados indican que el formato cumple básicamente las directrices WCAG en ambas versiones, en cambio presenta una integración deficiente con JAWS.

1. Introducción

El formato Adobe PDF, uno de los formatos digitales más utilizados en la comunicación científica y en la administración pública, ha incorporado en sus últimas versiones etiquetas estructurales y diversas mejoras para incrementar su nivel de accesibilidad. Este artículo presenta una primera aproximación a la evaluación de la accesibilidad [4] de este formato con dos metodologías de la usabilidad: la revisión de directrices y el uso de técnicas de screening con el sintetizador de voz JAWS 6.20 en español. La evaluación se ha realizado por parte de la autora tras haber observado en repetidas ocasiones a diversos usuarios.

La evaluación presentada se diferencia de la publicada en otros estudios, que se han centrado en la accesibilidad de las aplicaciones informáticas y del contenido web, mayormente HTML. También existen diversas investigaciones sobre la usabilidad de los documentos digitales en general, véase [3]. Podemos encontrar estudios específicos de la accesibilidad del PDF en Joe Clark [2] y en WebAIM, iniciativa para la accesibilidad de la Universidad estatal de Utah [9].

2. El formato PDF

El formato PDF, de la empresa Adobe, es heredero de Postscript y está orientado a la presentación. Es un formato de difusión digital que durante muchos años ha replicado el documento en papel. Su fidelidad de reproducción y portabilidad en diferentes plataformas, junto a una política comercial de difusión gratuita del programa lector le ha valido una posición predominante entre los formatos de edición digital. En las últimas versiones, PDF incorpora funciones de gestión digital de derechos de acceso y permite regular el permiso de ver, imprimir, extraer contenido o alterarlo. Adobe publica sistemáticamente la especificación del formato [1] y recientemente ha realizado una petición via AIIIM para convertir el formato PDF en norma ISO.

La orientación a la presentación, que ha convertido el formato PDF en estándar de facto en la industria editorial, es su principal inconveniente para la accesibilidad. Para solventarlo, Adobe incorpora objetos estructurales en el formato a partir de su versión 1.4. Desde esta versión el formato PDF se puede presentar en diferentes niveles de accesibilidad: desde el PDF imagen (mínima accesibilidad), que consiste en un documento obtenido como resultado de escanear un documento impreso y cuyo contenido es un mapa de bits; al PDF etiquetado (máxima accesibilidad) que contiene el texto ordenado y además etiquetas para definir encabezamientos, tablas, listas, para informar del contenido a nivel estructural.

3. Revisión de directrices

La mayoría de las directrices de accesibilidad existentes [6] están destinadas al desarrollo de aplicaciones o sistemas informáticos y es difícil aplicarlas a la evaluación de un formato digital. Por otro lado las directrices WCAG tienen una amplia aceptación para la evaluación de la accesibilidad de documentos electrónicos y, en algunos aspectos, también del formato HTML. Ante este panorama, en la investigación se han usado las directrices WCAG por considerarlas las más próximas para evaluar formatos electrónicos. Dada la brevedad del artículo se comentan exclusivamente los aspectos más relevantes de esta revisión.

3.1. WCAG 1.0

Con las WCAG [10] se valorará la accesibilidad potencial del formato PDF si se usa convenientemente.

El análisis realizado indica que, en general, PDF puede cumplir potencialmente todos los puntos de verificación de las WCAG aplicables a texto, imágenes y formularios (su potencial multimedia no ha sido analizado en este artículo) de cualquier prioridad excepto en tres apartados:

- Punto de validación 5.2, de prioridad 1: encabezados para tablas de datos complejas.
- Punto de validación 3.4, de prioridad 2: valores relativos en los atributos de las etiquetas de marcado y en las propiedades de las hojas de estilo.
- Punto de validación 9.5, de prioridad 3: proporcionar atajos de teclado.

Tanto en el punto 4.1, para identificar cambios de lenguaje, como en el punto 5.1, de encabezamientos de tablas simples, ambos de prioridad 1, aunque el formato prevé la incorporación de esta información, algunos experimentos realizados con las herramientas de conversión de Word a PDF de Adobe Acrobat han demostrado que esta información no se traspasa correctamente desde el procesador de textos al formato PDF.

La capacidad demandada en el punto 5.5, de proporcionar resúmenes de tablas, sólo se ha incorporado a partir de la versión 1.7 del formato.

3.2. WCAG 2.0 (borrador Abril 2006)

Si usamos el borrador de las WCAG 2.0 [11], observamos que el formato PDF cumple casi todos los criterios de éxito, de todos los niveles, en los cuatro principios descritos en estas directrices.

Sólo en el principio 4, que establece que tanto el contenido como el control deben ser comprensibles, PDF falla en diversos criterios de éxito de nivel 3:

- Criterio de éxito 3.1.3: ofrecer definiciones para palabras de uso no común.
- Criterio de éxito 3.1.6: ofrecer la pronunciación de palabras difíciles de comprender sin ella.

En ambos criterios se podría utilizar el atributo "title", genérico para todas las etiquetas, pero PDF no proporciona un mecanismo estándar para diferenciar si estamos hablando de pronunciación o de jerga.

4. Screening con JAWS

Como técnica complementaria a la revisión de directrices, se ha utilizado la simulación del uso de PDF con JAWS, el sintetizador de voz mayoritario en España. Para ello se crearon algunos documentos PDF etiquetados y se comprobó su uso desde Adobe Reader 6 y JAWS 6.20 en español.

Sabiendo que una lectura rápida implica estrategias diversas aparte de la lectura lineal [7], se testaron las posibilidades de búsqueda y navegación rápida. Los principales resultados de esta aproximación fueron los siguientes:

1. Las teclas de búsqueda Ctrl+F en Adobe activan la búsqueda Adobe y desplazan el cursor de JAWS al texto encontrado, de forma correcta, pero en cambio no verbalizan la línea en la que aparece el texto. Este comportamiento difiere de la experiencia de los usuarios ciegos con Internet Explorer, en el que Ctrl+F activa

directamente la búsqueda de JAWS. En diversos casos incluso los mensajes informativos resultado de la búsqueda, tales como “No se encontró el elemento de búsqueda” no fueron verbalizados por JAWS.

2. Las teclas de navegación rápida por encabezamientos (H) y listas (L) de JAWS, no son aún utilizables en PDF, aunque estos estén correctamente etiquetados. Además, el mensaje dado por JAWS es desorientador porque en vez de informar que la función no es aplicable dice “No hay encabezados en este documento” o “No hay más listas”.
3. La otra opción de navegación rápida por el texto, el salto por párrafos (tanto usando P como Ctrl + ↓) es bastante problemático (tal y como ha detectado el Royal National Institute of the Blind) y en vez de saltar párrafos salta grandes bloques de texto. Sí que funciona correctamente el salto por frases (con Alt + ↓).
4. Sí funcionaban las teclas Ctrl+Fin y Ctrl+Inicio para desplazarse al final o al principio del documento, respectivamente, y las de avance y retroceso de páginas, aunque en éstas el salto no se correspondía a una página impresa.

5. Conclusiones

La valoración global es en general positiva: el formato PDF ha realizado grandes avances en su accesibilidad. El cumplimiento de las directrices WCAG está en un nivel muy elevado, pero en cambio la prueba con el sintetizador JAWS deja un tanto que desear. Para valorar adecuadamente la importancia de los errores detectados con JAWS no hay más que recordar las 8 reglas de oro del diseño de interfaz de Shneiderman [8]: los errores detectados rompen con las tres primeras reglas: consistencia (error 1), atajos para usuarios frecuentes (errores 2 y 3) y retroalimentación (errores 1 y 2).

A partir de esta valoración se sugiere que para mejorar la accesibilidad del formato PDF éste debería:

- Ofrecer una mayor riqueza de etiquetas y atributos para poder expresar variantes, informaciones adicionales o complementarias a la información dada, tales como definiciones o pronunciación.

- Mejorar su integración con las tecnologías de asistencia, para que el usuario final perciba realmente un documento accesible.

Referencias

- [1] Adobe Systems Incorporated. PDF reference : Adobe portable document format version 1.7 (6th ed.) . 2006. https://www.adobe.com/devnet/acrobat/pdfs/pdf_reference.pdf
- [2] Clark, J. “Facts and opinions about PDF accessibility” A List Apart, (201), 2005
- [3] Dillon, A. Designing usable electronic text (2nd ed.). Boca Raton: CRC Press, 2004
- [4] Henry, SL. Just ask: integrating accessibility throughout design, 2007. <http://www.uiaccess.com/accessucd>
- [5] JAWS http://www.freedomscientific.com/fs_products/software_jaws.asp
- [6] Nicolle, C; Abascal, J. Inclusive design guidelines for HCI. New York, Taylor & Francis, 2001
- [7] O’Hara, K. Toward a typology of reading goals No. XRCE Technical Report No. EPC-1996-107. Xerox Research Centre Europe, 1996. <http://www.xrce.xerox.com/Publications/Attachments/1996-107/EPC-1996-107.pdf>
- [8] Shneiderman, B. Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction. Reading (MA): Addison-Wesley, 1998
- [9] WebAIM. Accessibility features in Acrobat Reader 7. 2006. <http://www.webaim.org/resources/reader/index.php>
- [10] W3C. Web Content Accessibility Guidelines 1.0. May 1999. <http://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT/>
- [11] W3C. Web Content Accessibility Guidelines 2.0. W3C Working Draft 27 April 2006. <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>