

# ***Publicación en formatos accesibles***

## ***Directrices para editoriales: las prácticas más difundidas***



La autora de las presentes Directrices, Sarah Hilderley, agradece a las muchas personas que contribuyeron a la preparación y redacción de las mismas, dedicando su tiempo y sus conocimientos especializados; asimismo, reconoce la gran aportación hecha por las personas mencionadas a continuación, que prestaron su asesoramiento y velaron por que esta publicación dé a las editoriales consejos que sean prácticos y útiles.

*Alicia Wise—Elsevier*

*Bernhard Heisner—DAISY Consortium*

*Graham Bell—EDItEUR*

*Robert Kelly—American Physics Society*

*Alistair McNaught—JISC TechDis*

*Cristina Mussinelli—AIE*

*Mark Bide—EDItEUR*

*Suzanne Taylor—Pearson US*

El presente documento ha sido preparado para su publicación en abril de 2011, en el contexto del proyecto de marco tecnológico habilitante, financiado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), y será actualizado periódicamente. Pueden enviarse a la Sra. Hilderley, [sarah@editeur.org](mailto:sarah@editeur.org), comentarios y sugerencias, además de cualquier información que pueda ser de utilidad.

Las presentes Directrices cuentan con el apoyo de:

La Unión Internacional de Editores

La Federación de Editores Europeos

La Asociación Internacional de Editoriales Científicas, Técnicas y Médicas

International  
Publishers  
Association



**Índice**

<i>El camino hacia la accesibilidad</i> .....	5
<i>¿Qué es un producto accesible?</i> .....	6
<i>Estructura, contenido y aspecto</i> .....	8
<i>Formatos de archivo accesibles -¿cuál es el grado de accesibilidad?</i> .....	8
<i>Directrices para los altos ejecutivos</i> .....	11
<i>¿Cómo se benefician las empresas?</i> .....	11
<i>Llamamiento a la acción</i> .....	11
<i>Encargado de accesibilidad en el plano interno</i> .....	13
<i>Por dónde comenzar</i> .....	13
<i>Cómo proceder</i> .....	14
<i>Directrices de edición y diseño</i> .....	16
<i>Medidas aplicables de manera inmediata:</i> .....	16
<i>Responder a las consultas del departamento de ventas o autorizaciones</i> .....	16
<i>Preparar los archivos</i> .....	16
<i>Preparar y editar las imágenes</i> .....	17
<i>Objetivos deseables: Opciones relativas al proceso de producción</i> .....	18
<i>Directrices de producción y T.I.</i> .....	20
<i>Procesos de producción</i> .....	20
<i>El programa DAISY Pipeline</i> .....	21
<i>El conjunto de elementos necesarios para la publicación del libro electrónico</i> .....	22
<i>Archivo</i> .....	22
<i>Cómo llevar a cabo una auditoría de accesibilidad</i> .....	24
<i>Medidas recomendadas:</i> .....	24
<i>Auditoría técnica de los productos</i> .....	25
<i>Cómo añadir estructura a los documentos</i> .....	27
<i>Tipo de estructura que ha de utilizarse</i> .....	27
<i>Adopción oportuna de la debida estructura en el proceso de producción</i> .....	28
<i>XML</i> .....	28
<i>Suministro de archivos a organizaciones intermediarias</i> .....	29
<i>Cómo responder a las peticiones de los usuarios</i> .....	30
<i>Comprender el marco jurídico</i> .....	31
<i>Problemas que plantea el suministro de material accesible</i> .....	31
<i>Recursos adicionales</i> .....	33
<i>Glosario</i> .....	36

## ***El camino hacia la accesibilidad***

El 10% de las personas en el mundo desarrollado y el 15% en el mundo en desarrollo sufren algún grado de dificultad para acceder al texto impreso convencional. Se trata de personas con discapacidad visual, dislexia, discapacidad motora o degeneración macular causada por la edad, que pueden dificultar seriamente la lectura. El panorama editorial se está orientando hacia las necesidades de los usuarios; es cada vez más importante garantizar que el contenido que una editorial publica sea accesible a todos los lectores. Es necesario que los lectores de hoy en día puedan utilizar la tecnología en sus distintas facetas, y la metamorfosis actual de la industria editorial, que está pasando de la impresión en papel a los medios mixtos e inexorablemente a los formatos principalmente digitales, ofrece a las editoriales una oportunidad sin precedentes para alcanzar con sus productos a un público lo más amplio posible.

Asegurarse de que los productos sean accesibles es una excelente idea desde el punto de vista empresarial, comercial, jurídico y ético (véanse las [“Directrices para los altos ejecutivos”](#)). Valiéndose de las personas, los procedimientos y las prácticas adecuados, las empresas pueden ampliar su cuota de mercado y al mismo tiempo mejorar la responsabilidad social de la empresa. El propósito de la presente publicación es dar a las editoriales orientación clara y concisa para llevar a cabo esas tareas.

Dar “acceso” al contenido a las personas con dificultades para acceder al texto impreso convencional es un desafío al que todas las editoriales pueden y deberían hacer frente. Los esfuerzos en ese sentido pueden marcar una clara diferencia para los lectores. Con las presentes Directrices se pretende alentar a las editoriales a producir publicaciones que sean lo más accesibles posible, de manera tal que el pleno acceso pase a ser la norma, y ya no algo “especial”. No es necesario que las características de accesibilidad sean excluyentes ni se impongan a quienes no las necesitan; resultarán útiles para todos los lectores. Asimismo, velar por que las publicaciones incorporen características de accesibilidad permitirá a los lectores adaptar sus propias versiones para aprovechar al máximo la lectura, respetando al mismo tiempo los derechos de los titulares del derecho de autor. Una tecnología que se adapte a las necesidades individuales permitirá a todos y cada uno acceder al contenido según lo deseen, ya sea que tengan o no dificultades para acceder al texto impreso convencional: no existe el “cliente” típico. El variado entorno de hoy en día supone que todos puedan beneficiarse de las mismas opciones de acceso.

Las presentes Directrices brindan orientación, permiten explorar las distintas opciones y ayudan a manejar muchas de las cuestiones que pueden plantearse a la hora de dar un carácter más accesible a los productos. Hay expertos en ese campo que pueden colaborar y brindar asistencia en la producción de contenido accesible. Todas esas opciones se explican para ofrecer un panorama completo de los caminos disponibles para llegar a la accesibilidad. Recomendamos el uso del glosario que figura al final del documento, ideado para facilitar la consulta de la presente publicación y la comprensión general de las cuestiones relativas a la accesibilidad.

## ¿Qué es un producto accesible?

Es posible que una obra que sea accesible para una persona no lo sea para otra; los requisitos varían en gran medida, según las capacidades de las distintas personas, sus habilidades y preferencias. En términos generales, un producto “completamente accesible” es el que ofrece la máxima flexibilidad de uso a todos los lectores y permite acceder al contenido y manipularlo con facilidad tanto por las personas que tienen discapacidades como por las que no las tienen.

Las necesidades de algunos lectores pueden satisfacerse de manera muy sencilla, mediante el uso de caracteres grandes o gracias a las versiones existentes en PDF, mientras que otros lectores considerarán fundamental poder contar con un archivo estructurado de manera tal que pueda navegarse en su totalidad (por ejemplo, un archivo DAISY o un libro electrónico basado en HTML que pueda utilizarse con un programa de lectura de texto. Otros lectores prefieren el braille (ya sea una edición convencional en braille, o un lector digital de braille).

Entre las personas que tienen dificultades para acceder al texto impreso convencional, las dificultades que pueden plantearse van desde los problemas con el tamaño de la letra hasta la completa imposibilidad de interactuar con cualquier parte de la página. Para muchos, la inflexibilidad del material impreso en papel se tradujo en el pasado en la dificultad respecto de cualquier forma de acceso. Hoy en día, las editoriales están en condiciones de modificar esta situación en lo que atañe a su contenido digital y en algunos casos pueden ofrecer a sus lectores canales de percepción sincronizados. Un título accesible permite a todos “acceder” al contenido de que se trate, de la forma que resulte más conveniente a cada uno. Para que una obra sea accesible deben combinarse cuatro aspectos que están interrelacionados:

- Las características técnicas del producto, tema que se aborda en el presente documento.
- El alcance de las tecnologías de asistencia (lectores de pantalla, amplificadores de pantalla, lectores de libros electrónicos, reproductores DAISY, programas informáticos de reproducción, etcétera).
- La habilidad de los usuarios y su familiaridad con el uso de las tecnologías de asistencia para interactuar con la obra “accesible”.
- Las interfaces, que han de ser sencillas, concebidas correctamente y probadas con los usuarios.

La lectura puede mejorarse si los archivos contienen algunas de las opciones siguientes o todas ellas:

- **Contenido de estructura etiquetada.** Muchos problemas se resuelven mediante la aplicación de algún grado de “etiquetado” en los archivos digitales (véase la sección titulada “[Cómo añadir estructura a los documentos](#)”). La utilización del XML podrá suponer algunos cambios en el proceso de producción que aplica la empresa, pero esta evolución se impone, cada vez más, en las publicaciones digitales en general.
- **Programas de lectura de texto (TTS).** Esta función brinda una ayuda vital a muchos usuarios con dificultades para acceder al texto impreso convencional. En ausencia de un audiolibro disponible en el comercio, el texto digital puede convertirse sencillamente a voz sintetizada, valiéndose del programa informático adecuado (fácilmente accesible). Los usuarios que pueden ver la pantalla

simplemente seleccionan el texto que necesitan y la función de lector de texto lo lee en voz alta. Los usuarios que no pueden ver una pantalla necesitan herramientas de lectura de pantalla que lean el contenido y a la vez permitan la audionavegación. Para esos usuarios, el uso de los programas de lectura de texto se facilitará en gran medida si el texto está “etiquetado” mediante marcado estructural y semántico y si permite una navegación clara. La lectura con un lector de pantalla es completamente distinta de la lectura hecha por una persona, directamente o mediante una grabación. Por ejemplo, los lectores de pantalla permiten navegar en la página, anuncian las listas con sus apartados y los cuadros, deletrean las palabras y pueden programarse para leer a velocidad rápida o cambiar de voz y de tono según los distintos tipos de contenido. Sin embargo, las decisiones relativas a la gestión electrónica de derechos parecen cerrar las puertas a los programas de lectura de texto, aunque el resto del archivo sea accesible. La Comunidad de Titulares de Derechos del Reino Unido ha apoyado la recomendación de habilitar los programas de lectura de texto, pero aunque éstos no estén habilitados, existen subprogramas informáticos que pueden añadirse para que los textos se vuelvan accesibles.

- Incluir en un documento un **índice jerárquico** detallado, e indicar un orden determinado de lectura (incluyendo, por ejemplo, los enlaces adecuados entre el cuerpo principal del texto y las barras laterales o los recuadros de texto) ayuda a las personas con discapacidad visual a navegar en el libro -y también puede resultar útil para quienes no tienen discapacidad visual.
- Las descripciones en “**texto alternativo**”, o texto Alt, pueden explicar las ilustraciones a los lectores que tienen acceso reducido a la información gráfica. Los puntos principales de las imágenes, los gráficos y los diagramas, o el propósito de una ilustración pueden ser descritos en leyendas, en el cuerpo del texto o en una descripción en texto Alt, y ello beneficiará a todos los usuarios, aun los que puedan ver la imagen.
- **Tamaño, estilo y color de la letra:** estos elementos inciden considerablemente en la lectura. Será de gran utilidad poder modificarlos en función de las necesidades de cada uno. Por ejemplo, poder utilizar un puntero más grande, un estilo *sans serif* simple o aun un tipo de letra concebido especialmente para los lectores con discapacidad visual que aumente el contraste entre el tipo y la página puede ser de ayuda inmediata para las personas que sufren problemas comunes, por ejemplo, degeneración macular causada por la edad o dislexia.
- **Colores de fondo** alternativos y **espacios variables entre líneas** pueden facilitar la lectura a las personas que padecen dislexia y beneficiar asimismo a los lectores que acceden al texto en pantalla en distintas condiciones de luz.
- Cabe asegurarse de que la **gestión electrónica de derechos** que puede estar relacionada con una obra no obstaculice su accesibilidad; de hecho, en muchos casos la afecta en gran medida y hasta puede aniquilar la accesibilidad de una obra que, de otro modo, sería muy accesible. Muchos fabricantes de lectores de pantalla no pueden hacer frente a las tasas anuales pagaderas por las licencias que permiten la interoperabilidad con las normas industriales en materia de gestión electrónica de derechos. Por lo tanto, si un archivo cuenta con medidas de gestión electrónica de derechos, se corre el riesgo de que el contenido sea completamente inaccesible.

### **Estructura, contenido y aspecto**

Cualquier documento puede ser considerado como una combinación de **estructura** (la secuencia de capítulos, secciones, encabezamientos y subtítulos, párrafos, etc.), **contenido** (palabras, espacios e imágenes) y **aspecto** (estilo tipográfico y disposición geométrica de la página y su contenido).

La publicación tradicional en papel se concentra en el contenido y el aspecto y, por lo general, esos dos elementos están estrechamente vinculados en todo el proceso editorial. Los procesos de producción más modernos se concentran inicialmente en la estructura y el contenido, y el aspecto (del texto, como mínimo) se determina a partir de la estructura en una etapa relativamente tardía de proceso. A los fines de la accesibilidad, los tres elementos son necesarios, pero los archivos más accesibles son aquellos en los que esos elementos pueden separarse y manipularse de forma individual conforme a las exigencias de los usuarios. Por ejemplo, desvincular el aspecto de la estructura y el contenido de un documento, lo hace maleable, aumenta la flexibilidad del resultado final y pueden aplicarse al texto muchos tipos de “diseños”, adaptados a la necesidad de cada uno de los lectores.

Un archivo maestro en XML que tenga estructura y contenido puede utilizarse con cualquier tipo de formato final. Implantar un proceso de producción en el que se introduce el XML desde el principio (“XML-first”) supone un desafío para muchas editoriales, pero constituye cada vez más la manera adecuada de trabajar en la creación de contenido digital. También ayuda a incorporar todas las “características de accesibilidad” al comienzo del proceso de producción y pasará a formar parte automáticamente de la creación de productos en las editoriales. Aplicado correctamente, dará como resultado un proceso de producción que permite crear un documento accesible, ampliando la clientela y enriqueciendo el documento con mayor cantidad de contenido y sin suponer costos adicionales de producción.

### **Formatos de archivo accesibles -¿cuál es el grado de accesibilidad?**

En la industria editorial se utilizan archivos en muchos formatos, más o menos “accesibles”. Para muchos fines, los formatos de archivo siguientes son los que más se utilizan:

- **Microsoft Word:** para muchos lectores con dificultades para acceder al texto impreso convencional (en particular en el sector de la educación), este formato de archivo constituye el camino más fácil hacia la información accesible, puesto que el contenido de texto del archivo puede modificarse con facilidad y es posible que contenga los tres elementos ya mencionados, a saber, estructura, contenido y aspecto. Lamentablemente, no siempre es posible presentar ese tipo de archivos porque el contenido habrá pasado a través de muchos ciclos de revisión desde su creación en Word y, a menudo, el archivo original en Word no guarda relación alguna con la versión terminada. Para tener un archivo útil en Word podría ser necesario crear un nuevo archivo en Word al final del proceso de producción.
- **PDF listo para imprimir:** a menudo se trata de los formatos de archivo *menos accesibles*, puesto que estos documentos en PDF contienen contenido y aspecto, pero reflejan la estructura tan sólo en grado mínimo -no hay orden de lectura ni etiquetado estructural o semántico. De utilizarse estos archivos, deberían editarse en *Adobe Acrobat* para añadir etiquetado. Nótese que si bien existen herramientas que añaden automáticamente el etiquetado, prácticamente en todos los casos es indispensable revisar y editar manualmente las etiquetas.



- **Archivos PDF optimizados para uso digital:** estos archivos, en los que suele ser más fácil navegar, incluyen estructura y por ello constituyen una opción razonable para muchos usuarios puesto que pueden incluir un orden de lectura, etiquetas de texto Alt, etc. Esos archivos constan de los tres elementos mencionados, a saber, estructura, contenido y aspecto; sin embargo, no son tan maleables como otros formatos y en la mayoría de los casos no deberían constituir la primera opción.
- **DAISY:** *Digital Accessible Information System* (Sistema digital de información accesible): ha pasado a ser la principal norma especializada de formato que se utiliza en la creación de versiones en formatos accesibles para las personas con dificultades para acceder al texto impreso convencional, pero no es utilizado (ni conocido) de forma generalizada por las editoriales. Sin embargo, es posible que se trate del formato de archivo más accesible que existe. Fundamentalmente, se trata de un formato de libro electrónico (texto y audio) basado en XML, creado por el Consorcio DAISY, una organización que representa a las bibliotecas destinadas a las personas con dificultades para acceder al texto impreso convencional. Un libro DAISY puede describirse como un paquete de archivos digitales que incluye: un archivo sonoro digital, o más de uno, que contiene una narración, en voz humana o sintetizada (función de lector de texto) de todo o una parte de un texto; un archivo marcado que contiene la totalidad o una parte del texto; un archivo de sincronización que vincula las marcas en el archivo de texto con determinados puntos del archivo sonoro; y un archivo de control de la navegación que permite al usuario desplazarse cómodamente entre los archivos, manteniendo la sincronización entre el texto y el archivo sonoro. La norma DAISY da al productor una total flexibilidad en cuanto a las combinaciones posibles: archivo sonoro únicamente, texto únicamente, o la combinación de ambos. El consorcio DAISY también ofrece un conjunto de instrumentos informáticos de código abierto -"The DAISY Pipeline"- ideados para dar asistencia en la creación de archivos DAISY.
- **EPUB:** se está transformando rápidamente en el formato universal de libro electrónico para las editoriales y, en cuanto se ponga a disposición la versión 3, pasará con toda probabilidad a ser el formato más adecuado para la explotación comercial y para satisfacer las necesidades en materia de accesibilidad. Se trata de una norma abierta para la creación y distribución de libros electrónicos y es el formato de archivo más común entre los libros electrónicos disponibles en el comercio; puede "leerse" en casi todos los dispositivos de lectura electrónica (a excepción de *Kindle* de Amazon). La accesibilidad de EPUB aumentará en breve, en cuanto se ponga a disposición la versión 3.0, puesto que se prevé que la nueva norma convergerá con las capacidades que ofrece la norma DAISY. Se prevé que con la versión 3.0 de EPUB la industria editorial contará con una norma mejorada para los libros electrónicos, que gozará de amplia difusión en las distintas plataformas con diferentes contenidos.
- **Libros electrónicos basados en HTML:** es posible que estos archivos sean los más accesibles que están a disposición en el mercado. La ventaja de utilizar esta tecnología Web, la más difundida, es que los clientes con discapacidades están acostumbrados a utilizar ese tipo de archivo con su tecnología de asistencia; su adaptación en los navegadores de las páginas Web es sencilla y muy conocida. Habida cuenta de que esos libros se reproducen en los navegadores de Internet, los esfuerzos por dar gran flexibilidad a los archivos redundarán en beneficio de un público amplio, que incluye a los usuarios con discapacidades. Asimismo, la adaptación que los usuarios ya han realizado para tener acceso a las páginas Web podrá aplicarse directamente a este tipo de libro electrónico. Algunas versiones de HTML podrán incluir MathML, que da acceso a las matemáticas y las

ciencias para las personas con discapacidades.

- **Archivos en XML:** concretamente, todos los tipos de archivos en XML que permiten aplicar etiquetas con criterio lógico a los archivos de libros (valiéndose de una DTD o un esquema, por ejemplo, DOCBOOK, ya sea protegidos por derechos exclusivos o estándar) tienen la capacidad potencial de ser sumamente accesibles; contienen estructura y contenido, pero no aspecto. Sin embargo, es poco probable que los usuarios finales (y quienes los representan) conozcan a fondo el manejo del XML, es decir que es probable que esos archivos sólo resulten útiles cuando estén dirigidos a personas con habilidades técnicas particularmente avanzadas, a organizaciones comerciales que cuenten con esas capacidades o a organizaciones intermediarias cuyo trabajo se dirija a las personas con dificultades para acceder al texto impreso convencional.
- **Aplicaciones de composición de página:** este tipo de archivos puede contener estructura, contenido y aspecto; tienen forma mutable y se trata de versiones definitivas, pues no se realiza edición posterior, es decir que podrían ser útiles para suministrar contenido en un contexto “profesional” o a un intermediario. Sin embargo, los lectores con dificultades para acceder al texto impreso convencional (y quienes los representan) no suelen tener acceso a la utilización de aplicaciones como *InDesign*, *Illustrator* o *Quark* ni conocer a fondo su utilización; en términos generales, no resultará práctico suministrar esos archivos de aplicaciones a quienes buscan formatos accesibles.
- **Libros electrónicos adaptados/protegidos por derechos exclusivos:** es posible que una editorial desee trabajar con una empresa que vende libros electrónicos en un formato protegido por derechos exclusivos, utilizando eventualmente un sistema de producción protegido por derechos exclusivos. Lamentablemente, muchas de esas empresas presentan sus productos como “accesibles” aunque, de hecho, el nivel de accesibilidad que ofrecen es muy bajo. La editorial deberá evaluar por sí misma el producto para velar por su calidad y su adecuada comercialización (véase [“Cómo llevar a cabo una auditoría de accesibilidad”](#)). En este caso, habrá que evaluar el producto en cuestión, comparando su nivel de accesibilidad con el que de hecho necesitan los usuarios. También es posible que convenga dar instrucciones expresas a las empresas vendedoras acerca de las pautas aplicables en materia de gestión electrónica de derechos (por ejemplo, solicitándoles que habiliten la función de lector de texto).

Cabe señalar que aún los formatos más “accesibles” pueden utilizarse de manera inadecuada en la producción de libros que, en definitiva, resultan totalmente inaccesibles. La capacidad potencial de accesibilidad está incorporada en el formato, pero debe ser utilizada correcta y sensatamente para crear un producto accesible. Resulta particularmente beneficioso dar a probar el contenido “accesible” a los usuarios para asegurarse de que los archivos en cuestión han sido producidos correctamente. Además, aunque una obra sea sólo parcialmente accesible, merece la pena proporcionar la mayor cantidad de contenido posible en el formato exigido. No faltará oportunidad de proporcionar el resto ulteriormente.

## ***Directrices para los altos ejecutivos***

El momento actual es particularmente propicio para que las publicaciones en formato digital lleguen a un público lo más amplio posible. Si las empresas, y sus productos, se adaptan a los desafíos del cambio digital que se produce en el sector, podrán satisfacerse las necesidades de los consumidores con dificultades para acceder al texto impreso convencional, que conforman una proporción significativa de la población. Las empresas pueden adoptar enfoques de publicación digital que beneficien a todos los consumidores. Al poner las publicaciones a disposición de los consumidores de manera tal que las personas con dificultades para acceder al texto impreso convencional puedan seleccionar distintos tipos, tamaños, estilos o colores de letra, utilizar voz sintetizada para leer los textos o pasar el texto a braille, los lectores podrán aprovechar al máximo el contenido que se pone a su disposición.

Para lograr este objetivo, las editoriales han de considerar establecer una política empresarial por la que los empleados se esfuercen al máximo por lograr productos accesibles; ello redundará en beneficio tanto de la empresa como de toda la sociedad. Al ejercer una conducción adecuada, los altos directivos velan por que el compromiso con la accesibilidad se transforme en la primera prioridad de todas las personas que trabajan en la empresa.

Ofrecer publicaciones que permitan optimizar la accesibilidad no ha de ser necesariamente un desafío técnico. Recientes investigaciones han demostrado que muchas editoriales cuentan con todos los elementos técnicos necesarios, pero sencillamente desconocen los requisitos de las personas que necesitan la accesibilidad. Gracias al compromiso personal de los altos ejecutivos, y por un costo adicional mínimo o nulo, puede superarse esta barrera. La tecnología ya está a disposición de muchas empresas que, sin embargo, no saben cuál es la mejor manera de utilizarla.

### ***¿Cómo se benefician las empresas?***

- **Aspecto comercial:** un mayor número de personas querrá comprar, tomar en préstamo, leer y utilizar los libros publicados por la empresa. Se amplificará el alcance del trabajo de publicación, pues el contenido en formato accesible mejora la lectura para todos los clientes.
- **Aspecto ético:** la publicación en formato accesible marca una diferencia enorme para las personas con dificultades para acceder al texto impreso convencional. Si la propia empresa no puede crear productos accesibles, podrá valerse a tal efecto de la colaboración de proveedores externos.
- **Aspecto jurídico:** la publicación en formatos accesibles permite a las empresas cumplir con las obligaciones jurídicas vigentes en su jurisdicción.

### ***Llamamiento a la acción***

- Dejar sentada en la política empresarial la firme decisión de publicar obras en formatos accesibles y asegurarse de que se explicita ese hecho en la información sobre la empresa y en su sitio Web. Poner claramente a disposición la información necesaria para las personas que deseen ponerse en contacto con la empresa para consultar acerca de la accesibilidad.

- Designar una persona o un equipo encargado de preparar el plan de trabajo en materia de accesibilidad. Un vocero interno será fundamental como punto de coordinación de las tareas de comunicación y las actividades dentro de la empresa. Podrá desempeñar este papel un alto directivo o bien podrá delegarse esta responsabilidad en una persona que logre representar y dirigir la política empresarial, facilitando su adopción en todos los departamentos. Esa persona deberá estar animada por una verdadera pasión y ser muy persuasiva; deberá tener amplio margen de maniobra en la empresa para que pueda trabajar con eficacia, orientando las actividades en ese sentido. La persona en cuestión debería poseer las características siguientes:
  - Un verdadero compromiso con la cuestión de la accesibilidad
  - Una visión de conjunto de la empresa
  - Buena capacidad de comunicación e influencia en todos los departamentos
  - Familiaridad con la tecnología digital
  - Conocimiento de todos los productos que publica la editorial, para poder asesorar sobre el nivel de accesibilidad de los mismos y cómo mejorarlo.
- Será preciso dedicar algo de tiempo a entender personalmente las cuestiones y las opciones relativas a la accesibilidad que están disponibles en el entorno digital. Si se decide ofrecer productos alternativos y dar apoyo a quienes los producen, la empresa deberá estar en condiciones de demostrar y comunicar que entiende de la cuestión. Los primeros cuatro capítulos de las presentes Directrices están concebidos para dar asistencia en ese sentido.

## **Encargado de accesibilidad en el plano interno**

Esta persona tiene un encargo clave: es el vocero interno de la política sobre accesibilidad de la empresa y el responsable de velar por que todos los departamentos y las personas que trabajan en ella colaboren para aplicar plenamente esa política. Será indispensable que conozca a fondo las cuestiones relativas a la accesibilidad y que esté animada por una verdadera pasión para llevar adelante los cambios necesarios en la organización en nombre de la comunidad de personas con dificultades para acceder al texto impreso convencional.

Entre las principales tareas que forman parte de esta función cabe señalar las siguientes:

- Asentar, comunicar y promover la aplicación de las políticas sobre accesibilidad establecidas en el nivel más alto de la empresa.
- Fomentar en la empresa la sensibilización acerca de las cuestiones de accesibilidad y comunicar los cambios que se van produciendo en el sector.
- Ejercer influencia en la toma de decisiones en todos los niveles directivos y en todos los departamentos, con el fin de equilibrar los esfuerzos de todos para que las políticas sobre accesibilidad se apliquen con coherencia y eficiencia.

### **Por dónde comenzar**

Antes de comenzar, hay que decidir qué filosofía y qué modalidad de comunicación se adoptarán. La forma en que el tema se presente influye mucho en la calidad de la accesibilidad resultante. Es preciso asegurarse de que todo el personal percibe que se trata de un tema particularmente importante, pues ello impulsará las iniciativas sobre accesibilidad gracias al entusiasmo de los empleados que sienten que su colaboración es sumamente útil.

En primer lugar es necesario conocer todos los departamentos de la empresa y crear “contactos” en los distintos sectores, puesto que es imposible que una sola persona posea conocimientos especializados en todos los temas relacionados con la accesibilidad; por ello se destaca la utilidad de los contactos en los distintos ámbitos de la empresa. Con ese fin también será útil celebrar reuniones periódicas en las que algunas personas se acercarán naturalmente al tema por iniciativa propia.

Será preciso determinar con qué capacidades cuenta actualmente la empresa; en la industria editorial los tipos y grados de capacidades varían mucho y es importante determinar la situación precisa de la empresa en ese contexto. Para comenzar será necesario:

- Llevar a cabo una auditoría de accesibilidad: este tema se examina en detalle en el capítulo titulado “[Cómo llevar a cabo una auditoría de accesibilidad](#)”. De esa forma se entenderá correctamente el alcance de las capacidades de la empresa y sus actitudes y quedará claro qué hay que hacer inmediatamente para mejorar la respuesta a las necesidades de las personas con dificultades para acceder al texto impreso convencional.
- Habrá que entender el entorno jurídico en la propia jurisdicción: las obligaciones varían según los países y será preciso cerciorarse de que (como mínimo) las políticas que aplica la empresa son suficientes para no quedar al margen de la ley.

- De ser posible, convendrá que la empresa está inscrita en *Publisher Lookup*, asegurándose de que los equipos de autorización/ventas conocen a fondo todas las cuestiones relativas a la accesibilidad. *Publisher Lookup* es una base de datos en colaboración que contiene información sobre especialistas en pedagogía que procuran crear versiones electrónicas de obras para estudiantes con dificultades para acceder al texto impreso convencional. Al inscribirse, las editoriales facilitan a esos especialistas la tarea de encontrar los contactos adecuados en las distintas empresas, prever qué material puede obtenerse; asimismo, pueden establecer un proceso interno estándar para tratar los pedidos correspondientes. En los lugares en los que no existe la posibilidad de inscribirse a *Publisher Lookup*, tal vez pueda intentarse ejercer influencias para crear un servicio de esta índole, tan simple y eficaz.
- Esforzarse por entender los procesos de producción que utiliza la propia empresa. ¿Cómo se plasma el contenido en su versión final y qué procesos de producción se utilizan o se elaboran en la empresa para la publicación digital? Será preciso dialogar con los departamentos de producción y de tecnologías de la información (aunque ese diálogo esté al margen del mandato del encargado de accesibilidad) con el fin de comprender cabalmente el proceso de producción que la propia empresa utiliza para llegar hasta la publicación.
- Entender los tipos de archivos digitales que se utilizan para crear los productos, tanto en la propia empresa como entre los proveedores externos. Existen muchas opciones y es necesario entender exactamente qué archivos están disponibles actualmente y cuál es su grado de accesibilidad – véase el capítulo titulado “¿Qué es un producto accesible?”
- Entender cómo y dónde se almacenan los archivos digitales de la empresa, para poder ejercer influencia en ese contexto en el futuro. Para proporcionar un archivo accesible es necesario poder encontrarlo y crear fácilmente una copia; por lo tanto, es fundamental determinar en qué forma se archivan las obras.

### ***Cómo proceder***

Existen tres vías para fomentar la accesibilidad y en la mayoría de los casos será necesario emplear dos de ellas por lo menos. En primer lugar, es posible suministrar archivos en formatos accesibles al recibir un pedido de determinado lector (o más probablemente de una persona de apoyo en nombre de ese lector). En segundo lugar, quizá convenga solicitar ayuda a algunas de las organizaciones que se encargan de facilitarla. Existen varios intermediarios, especialmente en los Estados Unidos, que pueden ayudar a producir archivos en formatos accesibles a partir de distintas fuentes. Estas organizaciones prestan apoyo a las personas con dificultades para acceder al texto impreso convencional y muchas de ellas han creado programas de publicación en formatos accesibles. En tercer lugar, lo ideal sería incorporar por norma la accesibilidad en los productos comerciales de las editoriales. Esta tercera opción constituye el objetivo final aunque quizá no sea posible alcanzarlo de inmediato. Cualquiera que sea la vía escogida, será necesario establecer grupos de trabajo para mejorar el grado de sensibilización existente en la editorial y solventar los problemas del proceso de producción. Se tendrá que examinar la estructura del contenido y la gestión de los archivos, y adoptar decisiones para aplicar la política empresarial preconizada por los directivos.

Quienes se ocupan de la accesibilidad tendrán que ejercer su influencia en todos los niveles jerárquicos de la editorial. Al exponer las propuestas en favor de la accesibilidad al equipo directivo superior, convendrá dar a conocer las ventajas que conllevan desde el punto de vista empresarial. Es muy posible que sea necesario reconocer ante el equipo directivo los costos que puedan surgir y dar cuenta de ellos como parte del estudio de viabilidad. Quizá haya que poner bastante empeño en convencer a los directivos de que aprueben las medidas propuestas, tarea que resultará mucho más fácil si se dispone de una política empresarial en ese ámbito. Asimismo, les resultará útil conocer otras experiencias positivas: resultan mucho más fiables las medidas que han funcionado en otras empresas.

Muchas decisiones que afectan a la accesibilidad de los productos correrán a cargo de empleados que desconocen exactamente en qué consiste esa cuestión y no son conscientes del grado de accesibilidad que ofrece la empresa. Los directivos encargados de aplicar las presentes directrices tendrán que explicar en la medida de lo posible cómo funciona la tecnología y los problemas que afrontan los usuarios. En último término, la responsabilidad no reside en producir contenido en formatos accesibles sino en velar por que se cumpla la política empresarial y se conozcan adecuadamente las cuestiones que se plantean.

## ***Directrices de edición y diseño***

Fomentar la accesibilidad de los productos de una editorial puede incidir notablemente en el número de lectores potenciales. El departamento encargado del contenido y de su aspecto desempeña una función esencial a la hora de determinar el grado de accesibilidad de las obras.

En distintas investigaciones se ha puesto de manifiesto que muchas editoriales tienen en cuenta las posibilidades de reutilización digital al encargar y preparar las obras para su publicación. Quizá convenga utilizar distintos medios y formatos de publicación en lugar de limitarse a los métodos de impresión tradicionales; en ese sentido, tendrá que prepararse el contenido para crear fácilmente formatos distintos en vez de ir formato por formato. Teniendo en cuenta esa necesidad y los procesos de producción que suele traer aparejada, no es descabellado pensar que es posible fomentar la accesibilidad desde el inicio del proceso de publicación; en muchos casos, la editorial no tendrá que desplegar mayores esfuerzos sino modificar ligeramente sus métodos de trabajo.

### ***Medidas aplicables de manera inmediata:***

#### ***Responder a las consultas del departamento de ventas o autorizaciones***

Con frecuencia, el departamento editorial será el encargado de atender con prontitud las peticiones de suministro de contenido en formatos accesibles, proporcionando información adecuada respecto de la obra en cuestión. Con tal fin, será necesario:

- Conocer los procedimientos internos y saber quién es responsable de suministrar la información técnica pertinente en relación con la obra.
- Conocer exhaustivamente los distintos tipos de archivos utilizados en la editorial y el nivel de accesibilidad de cada uno de ellos (véase "[¿Qué es un producto accesible?](#)").
- Asegurarse de que todo el equipo editorial es consciente de los problemas que plantea la accesibilidad y de que las peticiones se traten de manera puntual y profesional.

#### ***Preparar los archivos***

Al preparar los archivos conviene tener en cuenta distintos factores que podrían influir notablemente en la accesibilidad del material que se está produciendo. Si bien conviene que los archivos sean maleables y permitan conformar una versión propia, habrá que asegurarse de que se tienen en cuenta desde el principio las necesidades de los lectores. El *Royal National Institute of Blind People* (RNIB) dispone de varias directrices respecto de las obras impresas (véase "[Recursos adicionales](#)") en las que se especifican claramente los factores que inciden en la legibilidad de las obras por parte de las personas con dificultades para acceder al texto impreso convencional:

- El tamaño del texto de los documentos deberá ser de 12 – 14 pt, preferiblemente de 14 pt.
- El tipo de letra elegido deberá ser claro y abierto, evitando los tipos estilizados.



- Todo el cuerpo del texto deberá estar alineado a la izquierda.
- La disposición del texto deberá ser clara, simple y coherente.
- Se utilizarán muy raramente las negritas, cursivas o mayúsculas.
- No deberá superponerse el texto a las imágenes.
- Deberá considerarse detenidamente el contraste entre el texto y el fondo.
- Todo el texto deberá tener la misma orientación en la página.
- El espacio comprendido entre las columnas y líneas del texto deberá ser lo suficientemente grande para que pueda distinguirse con claridad.
- Asimismo, deberá describirse toda información transmitida por medio de colores o de imágenes (véase más adelante).

### ***Preparar y editar las imágenes***

Las publicaciones pueden contener imágenes e ilustraciones, por lo que es útil poder suministrar descripciones alternativas de ellas (que a menudo se conocen como texto ALT o texto alternativo). En muchos casos, las imágenes proporcionadas a las personas sin problemas de visión no resultan la manera más adecuada de comunicar determinada información a los ciegos. En ese caso, es mucho más adecuado ofrecer una descripción. Se ha de incluir el título o el número de referencia de la imagen, si lo hubiere: de ese modo será posible establecer la referencia pertinente con la imagen, en caso necesario.

Al preparar el texto alternativo debe tenerse en cuenta la imagen que se describe:

- ¿Se trata simplemente de una imagen decorativa? En tal caso, quizá baste con una simple leyenda, sin que sea necesario proporcionar referencias.
- ¿Contiene la imagen información que figura en el texto que la acompaña? La imagen puede ser pertinente para entender la página o el libro, pero la descripción quizá venga explicada en el cuerpo principal del texto.
- ¿Contiene la imagen información pertinente para entender la página o el libro pero que no figura en el texto que la acompaña? En tal caso, será necesario asegurarse de que la imagen contiene toda la información pertinente. Ésta es la tarea más ardua que deben realizar quienes editan y preparan el texto alternativo.

En el siguiente texto alternativo se ponen de manifiesto las enormes diferencias que existen en la descripción de imágenes y lo importante que resulta incluir toda la información necesaria para describirla en un contexto dado.



Descripción **geográfica** útil: En el paisaje del estuario se mezclan marismas y canales de marea flanqueados por complejos industriales.

Menos útil: Líneas de alta tensión al sol de la mañana.

Descripción **medioambiental** útil: Las grandes líneas de alta tensión se elevan sobre bosques y pastizales y pueden verse a muchos kilómetros de distancia.

Menos útil: Líneas de alta tensión en un campo.

### **Objetivos deseables:**

#### **Opciones relativas al proceso de producción**

Ante los desafíos que plantea la publicación digital muchas empresas con visión de futuro se sienten obligadas a examinar sus procesos de producción y crear maneras innovadoras de producir y vender su contenido. En el ámbito digital en que nos movemos actualmente ya no basta con los procesos de producción consagrados a lo largo del tiempo para la creación eficaz de productos impresos. Si no se han examinado aún los procesos editoriales y de diseño, es el momento ideal para comenzar a analizar la manera en que se ejecutan las operaciones y determinar si aquellos resultan adecuados para los numerosos tipos de productos que se ponen en el mercado. Tradicionalmente, los distintos departamentos editoriales tenían por fin producir archivos apropiados para los impresores; actualmente, quizá convenga estudiar la posibilidad de preparar archivos a partir de los cuales el archivo del impresor no sea sino uno de tantos productos que acompañan a los destinados a distintas plataformas digitales.

Conviene dedicar algo de tiempo a conocer someramente los distintos formatos de archivo que se utilizan en la editorial, los que se podrían utilizar en el futuro y el grado de accesibilidad que pueden proporcionar: véase la sección denominada "[¿Qué es un producto accesible?](#)". Es fundamental entender los conceptos de contenido, estructura y aspecto de que trata igualmente esa sección. Al tomar por separado el aspecto de manera que resulte maleable, se goza de una mayor flexibilidad y se pueden aplicar al texto varios "aspectos" distintos, adaptados a cada una de las necesidades de los lectores.

Cabe lograr ese objetivo asegurándose de que la estructura de los documentos se mantenga a lo largo de todo el proceso de publicación (en lugar de sustituir la estructura inicial por el aspecto al comienzo del proceso). En la sección denominada "Cómo añadir estructura a los documentos" se examina más detalladamente esa cuestión y se describe el proceso de producción en el que se introduce el XML desde el principio. Esto tiene por fin producir un archivo maestro en XML (dotado de estructura y contenido) que pueda ser utilizado con cualquier tipo de formato final y cuyo aspecto pueda crearse automáticamente a partir de la estructura. Implantar un proceso de producción en el que se introduzca el XML desde el principio supone un desafío para muchas editoriales, pero constituye cada vez más la manera adecuada de trabajar en la creación de contenido digital, es decir, en la creación de todo tipo de contenido. Ese proceso de producción tendrá como efecto secundario el de incorporar los elementos necesarios para aprovechar al máximo la accesibilidad de esos formatos finales.

Algunos editores han demostrado que el proceso de producción basado en el XML puede potenciar la función del departamento editorial y aliviar las cargas del departamento de diseño. Por ejemplo, los editores ya no tendrán que pedir constantemente a este último departamento que efectúe modificaciones de menor importancia; en consecuencia, el departamento editorial ejercerá un control mucho mayor sobre el contenido.

A los fines de la accesibilidad, la primera etapa para alcanzar los objetivos consistirá en disponer de un documento bien estructurado que haya sido creado en el marco de un proceso de producción basado en el XML.

## **Directrices de producción y T.I.**

El libro electrónico convencional suele resolver muchos de los problemas que experimentan las personas con discapacidad visual, por no decir todos. Los dispositivos de lectura les permiten elegir el tipo de letra, el tamaño, la función de lector de texto y a veces incluso el color de fondo. Por otra parte, quizá sea más conveniente manejar un lector o una computadora que un libro de tamaño grande. Sin embargo, en determinadas circunstancias se pedirá a los editores que proporcionen materiales adicionales y satisfacer esa petición dependerá en gran medida de la manera de trabajar y de los procesos de producción existentes en la editorial.

### **Procesos de producción**

El tipo de proceso de producción influirá en la manera de atender a las peticiones de material en formatos accesibles. Algunos editores han cambiado sus procesos de producción para hacer frente a las listas de publicación digital y otros aplican procesos de producción de probada eficacia modificando sus archivos para adaptarlos al mercado digital.

- Si la editorial ya aplica un proceso de producción en el que se introduce el XML desde el principio, cabe remitirse a la sección “Cómo añadir estructura a los documentos” para más información y asesoramiento. Como es sabido, ese método otorga enorme flexibilidad y la posibilidad de suministrar distintos tipos de formato en función del tipo de material solicitado, siempre y cuando se disponga de un sistema de archivo eficaz.
- Es posible que la editorial aplique un proceso de producción tradicional para transformar más adelante el contenido en XML: se trata de un proceso de producción en el que el XML se introduce al final. Ese sistema también ofrece a los editores la flexibilidad necesaria para proporcionar distintos tipos de archivos en formatos accesibles. En este caso, la editorial puede subcontratar la transformación de los archivos PDF destinados a los impresores y recibir un archivo básico en XML a partir del cual se podrán generar distintos formatos.
- Si la editorial no utiliza en absoluto el formato XML, existen no obstante muchas maneras de suministrar archivos en formatos accesibles. Por ejemplo, se puede suministrar un archivo PDF (véase “[¿Qué es un producto accesible?](#)”) y estudiar la manera de hacerlo más accesible. Lo ideal será que el archivo de origen sea lo más accesible posible, antes de transformarlo en PDF, con lo que se ahorrará mucho tiempo a la postre. Se deberá establecer las hojas de estilo de encabezamientos y párrafos, insertar texto alternativo para las imágenes y verificar todos los enlaces que figuren en el documento. Al transformar el archivo de origen – por ejemplo, un archivo de Microsoft Word– en formato PDF conviene verificar que se hayan seleccionado en las distintas pestañas varios elementos del proceso de transformación:
  - Pestaña de configuración: PDF totalmente funcional
  - Agregar marcadores
  - Activar la accesibilidad
  - Reflujo con adobe PDF etiquetado
  - Pestaña de seguridad: Activar el acceso al texto para lectores de pantalla

- Pestaña de Word: Convertir las referencias cruzadas y tabla de contenido en vínculos
- Convertir vínculos de notas al pie y notas al final
- Activar etiquetado avanzado
- Pestaña de marcadores: Convertir títulos de Word en marcadores

Una vez que se haya convertido el archivo en PDF se pondrá en marcha el verificador de accesibilidad de Adobe y se utilizarán las herramientas de Acrobat para solucionar cualquier problema (si lo permite la versión de Acrobat utilizada). Estas herramientas no verificarán todos los elementos, por lo que será necesario que el editor compruebe el archivo PDF para ver si contiene el texto alternativo, etcétera. Asimismo, se podrá utilizar la función *Leer en voz alta* de Adobe para verificar el orden de lectura y tener una idea de la manera en que aparecerá el documento ante las personas que utilicen lectores de pantalla.

- Es posible que la editorial envíe los archivos PDF a una empresa que se encargue de convertirlos en XML para la producción de libros electrónicos. Este archivo XML podrá ser útil cuando las peticiones de accesibilidad provengan de intermediarios capacitados técnicamente, como los servicios de apoyo universitario. En el caso de pedidos no convencionales (por ejemplo, un ejemplar en braille) el intermediario de confianza podrá convertir el archivo en un formato especializado que resulte accesible (véase "[¿Qué es un producto accesible?](#)").
- Asimismo, es posible que la editorial esté en disposición de suministrar un archivo Word muy accesible. De hecho, ese formato es a menudo el preferido de numerosos estudiantes, ya que con frecuencia son capaces de manipular ese tipo de archivos para satisfacer sus propias necesidades. Sin embargo, puede resultar problemático proporcionar esos archivos ya que la versión final del contenido quizá no se corresponda con el archivo original de Word debido a la labor de edición realizada durante el proceso de producción. En cualquier caso, con frecuencia es posible exportar el contenido final al formato Word con el fin de poder suministrar ese formato tan accesible.

Cualquiera que sea el método utilizado para producir los libros electrónicos, la editorial podrá suministrar alguna forma de material digital que permita mayor acceso que la página impresa.

### ***El programa DAISY Pipeline***

El consorcio DAISY (véase "[¿Qué es un producto accesible?](#)" para más información sobre los archivos DAISY) ha creado una estructura de código abierto compatible con diversas plataformas para la transformación de documentos y libros digitales con voz: el programa *DAISY Pipeline*. Esa serie de herramientas puede ser de gran ayuda para las editoriales empeñadas en la tarea de producir archivos en formatos accesibles además de productos convencionales. Véase "[Recursos adicionales](#)" para obtener informaciones más detalladas sobre las herramientas y los servicios incluidos en el programa *Pipeline* y consultar los enlaces con las guías de instalación.

### ***El conjunto de elementos necesarios para la publicación del libro electrónico***

Independientemente del proceso de producción utilizado, existen diversas maneras de mejorar la accesibilidad de los libros electrónicos. Cuanto más accesibles sean los libros electrónicos convencionales, mayor será el número de personas con dificultades para acceder al texto impreso convencional que descubra que esos productos satisfacen sus necesidades, y menor el número de quienes tengan que solicitar determinados archivos en formatos accesibles. Las medidas que figuran a continuación deberán ser aplicadas por los encargados de reunir los elementos necesarios para la publicación del libro electrónico. Quizás se trate de alguna persona del departamento de producción o de T.I., aunque también podría ser un proveedor externo; en ese caso, es responsabilidad del editor asegurarse de que aplicar esas medidas forme parte de las funciones que ha de desempeñar dicho proveedor. En el primer caso es posible que sea necesario tomar una decisión comercial en la editorial ya que algunas de esas medidas pueden influir en la gestión electrónica de los derechos.

- Desactivar las funciones que impiden adaptar el aspecto del texto.
- Activar la función de lectores de texto.
- Incluir metadatos como procedimiento habitual.
- Añadir estructura y herramientas de navegación (véase “Cómo añadir estructura a los documentos”).
- Pedir que todos los gráficos estén acompañados de texto alternativo.
- Verificar archivos: determinar si se han cometido errores evidentes que podrían evitarse fácilmente.

### ***Archivo***

Archivar detalladamente las obras digitales constituye una práctica eficaz: lo más probable es que la editorial cuide los activos digitales y vele por que estén almacenados de manera segura y sean fáciles de encontrar para su utilización con distintos fines. Cada vez es más imprescindible contar con una estrategia eficaz de archivo digital a medida que va en aumento la naturaleza digital de los productos de las editoriales.

- Se tratará de archivar las obras en tantos formatos como sea posible, a fin de tener mayor flexibilidad al responder a los pedidos: por ejemplo, archivos Word, archivos de aplicación, formatos basados en XML, PDF para el suministro digital, PDF listo para imprimir, etc.
- Es posible que la editorial ya disponga de un sistema de gestión de activos digitales de propia creación o que archive sus obras según las circunstancias de cada caso en función del formato en que se produzcan. El tamaño de la empresa influirá enormemente en ese sistema pero merece la pena asegurarse de que independientemente del sistema utilizado, este último esté bien organizado y resulte eficaz y fácil de entender, y sobre todo, de que sea utilizado sistemáticamente.

- Se velará por que las personas encargadas de atender a las peticiones de material en formatos accesibles conozcan adecuadamente el tipo de obras disponibles en el archivo o sistema de gestión de activos, así como los elementos descritos en la sección “[¿Qué es un producto accesible?](#)” del presente documento, de manera que puedan satisfacer las necesidades de las personas con dificultades para acceder al texto impreso convencional por medio de los tipos de documento disponibles.

Una labor de archivo eficaz y una comunicación ininterrumpida con los departamentos pertinentes servirán para que el editor pueda suministrar todo el contenido de la editorial de la manera más accesible posible.

## **Cómo llevar a cabo una auditoría de accesibilidad**

Un requisito previo imprescindible para mejorar la accesibilidad es llegar a conocer exactamente en qué situación se encuentra la empresa y qué capacidad tiene el equipo editorial de satisfacer las necesidades de quienes padecen algún tipo de dificultad para acceder al texto impreso convencional. Es necesario hallar el modo de evaluar de manera sistemática y reproducible la eficacia de los métodos utilizados para proporcionar accesibilidad, a fin de que la auditoría se pueda volver a realizar periódicamente (quizá anualmente) y se esté en condiciones de observar los avances realizados, establecer objetivos para mejorar las prestaciones y concebir las medidas necesarias a ese respecto.

### **Medidas recomendadas:**

- Llevar a cabo un estudio para evaluar el grado de sensibilización existente acerca de la accesibilidad y hasta qué punto es consciente el personal de lo que significa crear “productos accesibles”. Ese estudio se puede realizar de manera informal o mediante un cuestionario en línea que tenga una distribución más amplia. Lo ideal será obtener el apoyo explícito del equipo directivo superior para acometer esta tarea, y solicitar la participación en el estudio de todos los miembros del personal.

Entre las preguntas que se formularán en el estudio cabe citar las siguientes:

- ¿Es consciente de los problemas que sufren las personas con dificultades para acceder al texto impreso convencional?
- ¿Sabe qué formatos de archivo son más accesibles que los demás?
- ¿Cómo reaccionaría ante el pedido de una obra en formatos accesibles?
- ¿Qué es un archivo EPUB y qué relación guarda con el archivo DAISY?
- ¿Se tiene en cuenta la reutilización digital en el proceso de encargo?
- En sus prácticas editoriales, ¿en qué medida toma en consideración la accesibilidad de las personas con dificultades para acceder al texto impreso convencional?
- ¿Le parece bien que los usuarios personalicen la manera en que visualizan el texto de los libros electrónicos?

Las respuestas a esas preguntas y a otras similares servirán para conocer detalladamente el grado de sensibilización existente en la editorial y hacia dónde deberían dirigirse los esfuerzos en principio.

- Formular una petición al equipo o persona encargada de responder a los pedidos, a fin de comprobar qué tipo de experiencias tienen realmente los clientes. De ese modo, se pondrá de manifiesto en qué condiciones se encuentra la empresa para responder a las peticiones de contenido en formatos accesibles que efectúan las personas con dificultades para acceder al texto impreso convencional o el personal de apoyo institucional.
- Llevar a cabo una evaluación de los productos en general: velar por que se conozca con todo detalle el tipo de productos de la editorial y los distintos formatos que esta ofrece, tanto por sí misma como por medio de otros (por ejemplo, los especialistas en formatos de grandes caracteres). ¿Qué porcentaje de obras se publica en grandes caracteres y cuánto tiempo después de la publicación inicial? ¿Qué porcentaje de libros electrónicos dispone de la función de lector de texto? ¿Se ha convertido a braille alguna de las publicaciones de la editorial? ¿Están al corriente de ello los usuarios? Véase la sección denominada “[¿Qué es un](#)



[producto accesible?](#)" en caso de que no se conozcan los distintos formatos que se pueden ofrecer.

- Examinar los sistemas de archivo: ¿resultan fácil de encontrar los archivos adecuados? ¿Quién es responsable de gestionar los archivos y suministrarlos cuando se solicitan? Es posible que se disponga de formatos accesibles pero queda por saber si el equipo que responde a los pedidos de los clientes es capaz de acceder a ellos o sabe a quién debe dirigirse para obtener el acceso.
- Evaluar los procesos de producción internos y externos. ¿Existe ya un proceso de producción en que se introduce el XML desde el principio o todavía se aplica un método más tradicional? Si se conoce la clase de proceso o procesos de producción que se aplican, se podrá evaluar inmediatamente la capacidad de la editorial para suministrar algunos tipos de archivos digitales.

### **Auditoría técnica de los productos**

Es necesario evaluar cómo utilizan en la práctica los archivos de la editorial las personas con dificultades para acceder al texto impreso convencional. ¿En qué grado resultan accesibles los archivos? Incluso los formatos más accesibles pueden utilizarse de manera que se produzcan textos poco o nada accesibles. Aun cuando sea posible crear archivos accesibles gracias a la naturaleza del formato, habrá que plasmar esas posibilidades en la práctica.

Será necesario evaluar el producto a fin de garantizar su calidad. Conviene solicitar la ayuda del departamento de T.I. para realizar una auditoría técnica, y quizá sea útil asimismo recabar la colaboración de los miembros del personal que tengan dificultades para acceder al texto impreso convencional. Por otra parte, cabe recurrir a terceros, sobre todo a personas que tienen dificultades para acceder al texto impreso convencional. Al evaluar la capacidad de los archivos digitales de la editorial se deberán tener en cuenta los puntos siguientes:

#### **Acceso al texto**

- ¿Es posible leer todo el texto mediante lectores de pantalla?
- ¿Existe un orden de lectura lógico?
- ¿Están señalados como tales todos los encabezamientos de manera que los lectores de pantalla puedan navegar entre ellos?
- ¿Se pueden personalizar los estilos de texto, el espacio entre líneas, el tamaño, el color y el contraste?

#### **Acceso a las imágenes**

- ¿Tienen las imágenes texto alternativo que los lectores de pantalla leerán junto con el texto de la obra?
- ¿Tienen las imágenes textos descriptivos largos disponibles para los lectores de pantalla, de manera que los usuarios puedan elegir cuándo acceder a esa información?
- ¿Están estructuradas las descripciones largas de imágenes, cuadros y gráficos complejos con los encabezamientos, cuadros y listas reconocibles por los lectores de pantalla?
- ¿Están señaladas las imágenes decorativas como tales, de manera que puedan silenciarse en los lectores de pantalla?

**Acceso a tipos especiales de datos**

- ¿Están señalados semánticamente los cuadros, las celdas de los encabezamientos y las celdas de datos, de manera que los lectores de pantalla puedan anunciar los encabezamientos de los cuadros a medida que el usuario pasa de una celda a otra?
- ¿Están señaladas las secciones de distintos idiomas mediante un código de idioma, de manera que los lectores de pantalla puedan alternar automáticamente entre distintos sistemas de pronunciación?
- ¿Cómo se representan las ecuaciones matemáticas y las partituras musicales?
- En caso de que se haya incorporado contenido multimedia, ¿satisface las normas de accesibilidad establecidas? (véase “Recursos adicionales”).

**Lectores de pantalla compatibles**

- ¿En qué lectores de pantalla se han puesto a prueba las características descritas en las preguntas precedentes?
- ¿Es posible modificar los archivos añadiendo otros elementos de accesibilidad que no están presentes (como el texto alternativo)?

**Otros**

- ¿Existen otros elementos de accesibilidad incluidos en los archivos (por ejemplo, el zum, el zum con reflujo de texto, una grabación de voz humana sincronizada)?
- ¿Concuerdan los números de página con los que figuran en la versión impresa del libro, de manera que se puedan utilizar en las clases en que la mayoría de estudiantes utilice libros impresos?
- ¿Qué materiales básicos se utilizan en la producción de archivos? ¿Se ha elegido el proceso de producción adecuado para dar cabida a los distintos formatos que se puedan utilizar?

Una vez realizada esa evaluación, se darán a conocer los resultados entre el personal y se compararán con la nueva política de accesibilidad. Sin lugar a dudas, gracias a la auditoría saldrán a la vista diversas medidas que contribuirán a establecer las prioridades editoriales y las decisiones a más largo plazo. De esta manera se da inicio al proceso.

A fin de proseguir la labor, será necesario establecer un plan, revisarlo periódicamente y examinar sistemáticamente los productos creados.

## **Cómo añadir estructura a los documentos**

Si los documentos no llevan incorporada estructura puede ser muy difícil para el usuario navegar por el contenido (independientemente de que tenga dificultades para acceder al texto impreso convencional). Los lectores tendrán mayores dificultades para recibir una visión general del contenido, que resultará más complicado de transmitir en pantallas más pequeñas. Un contenido bien estructurado trae ventajas para todos los lectores, ventajas que son mucho mayores en el caso de quienes tienen dificultades para acceder al texto impreso convencional. Entre ellas figuran las siguientes:

- Una navegación fácil por medio de las herramientas existentes en Adobe Reader, los reproductores DAISY y los lectores de pantalla. De ese modo se reducirán las pulsaciones de teclado, el tiempo de búsqueda, la fatiga visual y las lesiones por movimientos repetitivos.
- Una visión general más fácil del contenido: esto beneficiará a todos los lectores, especialmente a quienes tienen problemas de alfabetización.
- Un nivel de interpretación para el lector, que contribuirá a aclarar las relaciones entre las ideas fundamentales.

La información estructurada constituye la primera etapa del proceso de ofrecer información accesible (véase “[¿Qué es un producto accesible?](#)”).

### **Tipo de estructura que ha de utilizarse**

Al reflexionar acerca de la estructura de los libros de la editorial han de tenerse en cuenta los siguientes apartados. El nivel de la estructura dependerá en gran medida del tipo de publicaciones con los que trabaje la editorial. Los elementos que figuran a continuación deben formar parte de una estructura de navegación clara:

- **Metadatos.** Hacen que el libro sea detectable más fácilmente, tanto en los sistemas al por menor como en la biblioteca personal del lector, que puede consultarlo en su dispositivo de lectura.
- Una jerarquía de **encabezamientos, partes, capítulos, secciones y subsecciones** con su denominación. Esto permite a diversas tecnologías de asistencia hallar la manera de navegar rápidamente por el documento.
- **Texto alternativo** (véase “[Directrices de edición y diseño](#)”) adjunto a cada ilustración mediante el que se ofrece una descripción de su contenido, para las personas que no puedan verla.
- **Notas a pie de página y referencias**, cuando proceda.
- Un **flujo lógico** que permita seguir el orden de lectura del contenido.
- **Cabeceras y números de página.** Esto permite a los lectores con dificultades para acceder al texto impreso convencional comparar su posición en el documento con la de los lectores de libros convencionales.

- **Índice y sumario** con hiperenlaces activos.
- En la medida de lo posible, según la gramática escogida, se incluirá el **etiquetado semántico** (puesto que facilita la labor de los lectores de pantalla).

### ***Adopción oportuna de la debida estructura en el proceso de producción***

Cuanto antes pueda implantarse la debida estructura más fácil será transferirla de un formato a otro.

- **Autor.** Lo ideal es que se sienta una estructura en la fase de redacción. A fin de que los conceptos incluidos en el contenido estén debidamente jerarquizados dentro de una estructura coherente, es fundamental comprender adecuadamente dicho contenido. Es posible que el autor necesite orientación acerca de la importancia de una estructura eficaz y de la manera de atenerse al estilo que haya podido adoptarse en la editorial. A los efectos de añadir dicha estructura, convendría elaborar una pequeña guía de instrucciones y explicaciones genéricas que orienten a los autores a ese respecto.
- **Editor.** Gran parte de la estructura inherente al contenido figura ya en la fase de edición del proceso de producción. La mayor parte del marcado necesario en el proceso de producción en el que se introduce el XML desde el principio se realiza en esa fase.
- **Composición y diseño de página.** La otra posibilidad es insertar un nivel de estructura en la fase de marcado; programas como Adobe Acrobat e InDesign tienen características que prestan asistencia a ese respecto.
- **Marcado post-producción.** Algunas editoriales consideran conveniente incluir etiquetas XML una vez finalizada la versión impresa en PDF. Al adaptar un archivo en PDF para introducir etiquetas estructurales todavía se puede ganar mucha de la flexibilidad que puede ofrecer un documento estructurado.

Independientemente del momento del proceso de producción en que se incluya la estructura, conviene mantener y archivar los documentos fuente.

### ***XML***

Al hablar de estructura no necesariamente se está hablando en exclusiva del XML. Cabe añadir un nivel de estructura a los archivos sin utilizar un proceso de producción en XML. Ahora bien, el XML, las DTD y otros esquemas utilizados para la edición de libros (independientemente de que se trate de esquemas sobre los cuales la editorial tenga derechos exclusivos o de normas como DocBook, DTBook o incluso XHTML) ofrecen pautas para identificar distintos tipos de información y jerarquías de contenido de un documento. El XML permite identificar los distintos componentes de un documento estructurado y las etiquetas sirven para identificar elementos y atributos dentro de la estructura.

Si se respetan las normas en materia de etiquetas podrá decirse que el documento en XML está “correctamente formado”. Pero eso no basta, por cuanto un sistema de lectura como el lector de pantalla no podrá determinar lo que significa cada etiqueta. Para que sea realmente útil, debe ser un documento XML “válido”. Los documentos válidos no sólo cumplen las normas de etiquetas XML, sino que también se atienen a las normas establecidas en un tipo de DTD

(definición de tipo de documento) o esquema. La DTD o esquema decide las normas que rigen cómo debe ser el documento y describe los elementos y atributos estructurales que deben utilizarse en el mismo. A fin de que el documento sea válido, se precisa una DTD o esquema y un documento XML correctamente formado. De esta manera, el contenido (el documento XML) y la estructura (el documento XML más la DTD) se utilizan para crear el aspecto. Se recomienda incluir una fase de validación en el proceso de producción en XML, que puede establecerse con programas informáticos de validación.

Esa sería la estructura “ideal” y si se introduce el XML desde el principio, no tardará en experimentarse la flexibilidad que ofrece ese tipo de proceso de producción. Al optar por ese tipo de proceso, podrán crearse y suministrarse distintos formatos de archivos a partir de documentos XML válidos y correctamente formados. Entre ellos pueden figurar archivos que se adapten al nuevo estándar EPUB 3 que ofrecerá gran número de características de accesibilidad (véase “¿Qué es un producto accesible?”).

### **Suministro de archivos a organizaciones intermediarias**

Al suministrar archivos a una organización a los fines de solicitar asistencia en la conversión a un formato accesible cabe tener en cuenta los siguientes puntos para suministrar información estructurada de forma adecuada.

- Se puede suministrar varios tipos de archivos a las organizaciones especializadas en la producción de formatos especiales; debe verificarse con la organización de que se trate qué archivos acepta y cuáles considera de mayor utilidad.
- Se suministrará el documento en tanto que archivo único. Dividir el documento en archivos, por capítulos y secciones, supone más trabajo durante el proceso de conversión.
- Se verificará que los archivos estén bien conformados y se hayan estructurado lo mejor posible.
- Todos los metadatos deberán estar completos y actualizados. Si falta información se puede frenar el proceso de conversión.
- Se verificará la coherencia del orden de lectura.
- Sería sumamente útil suministrar el texto alternativo en vez de recurrir a dichas organizaciones para que lo escriban. Véase “[Directrices editoriales y de diseño](#)”.

Algunas organizaciones intermediarias pueden suministrar guías de presentación de contenido, herramientas muy útiles para el editor si se precisa más asistencia.

## **Cómo responder a las peticiones de los usuarios**

Es posible que la empresa ya haya adoptado una política sobre la forma de responder a las peticiones de personas con dificultades para acceder al texto impreso convencional (o, más probablemente, por parte de entidades que les prestan apoyo, como las escuelas y universidades). Puede que ya exista una persona o un equipo específicamente encargado de responder a esas peticiones y consultas; de lo contrario, sería conveniente asignar esa responsabilidad con toda claridad y cerciorarse de que todos los que en la editorial respondan a llamadas telefónicas estén al tanto de quiénes se encargan de atender a las consultas y cómo ponerse en contacto con ellos. Tener claro a quién incumbe esa responsabilidad es una forma de garantizar que la persona que se ocupe de responder a las peticiones de los usuarios cuente con los conocimientos necesarios para desempeñar su labor. Responder de forma coherente es una forma de prestar un servicio eficaz y fiable a los lectores.

Esta sección está destinada principalmente a las personas a quienes incumbe la responsabilidad de atender a los usuarios. Dichas personas deben:

- Tomar todas las disposiciones necesarias para facilitar al máximo la toma de contacto con las personas con dificultades para acceder al texto impreso convencional (o quienes las representen), por ejemplo, cerciorándose de que la información de contacto necesario se ha publicado en Publisher Lookup, en el sitio Web de la editorial, etcétera.
- Atender con prontitud las peticiones y ofrecer el medio más eficaz y rápido para satisfacerlas; una de las quejas más frecuentes que se escuchan en ese ámbito es que a veces no se responde en absoluto a las peticiones o se responde al cabo de mucho tiempo, lo que resulta particularmente nefasto en el entorno educativo en el que por lo general se precisa el material de enseñanza más o menos en el momento en que se pide. Quizá sea útil verificar cuánto tiempo lleva responder a esas peticiones a los fines de mejorar el servicio que se presta, si es menester.
- Aclarar exactamente qué se solicita. No todos entienden de la misma manera la palabra “accesible” y conviene comprender exactamente qué es lo que se necesita. A veces, al interesado le bastará con una versión estándar y comercial del libro electrónico y quizá lo más sencillo sea suministrarla. En cambio, quizá otros lectores precisen algo más especializado. Véase “[¿Qué es un producto accesible?](#)”.
- En ocasiones es menester reflexionar detenidamente acerca de lo que se solicita; a veces se puede suministrar un formato más accesible que el que se ha solicitado; los interesados no conocen necesariamente toda la gama de opciones disponibles o no se encuentran inmediatamente a gusto utilizándolas.
- Prever una licencia para el uso cuando proceda. Una licencia estándar formulada adecuadamente en la que se estipulen las condiciones con arreglo a las cuales se suministra el material contribuirá a garantizar la seguridad de los archivos.
- Buscar, comprobar y suministrar los archivos apropiados o una versión en un formato completamente accesible del libro solicitado. Por ejemplo, los lectores sin problemas de visión pueden tener distintas preferencias en lo que se refiere a leer el libro electrónico en PDF o HTML en una computadora portátil o leerlo en un lector de libros electrónicos mediante EPUB. Lo mismo cabe decir de las personas con dificultades para acceder al texto impreso convencional: aun

cuando se pueda suministrar una versión EPUB realmente accesible, puede que la persona prefiera el formato PDF.

- Solicitar asesoramiento de todos los que en la editorial puedan prestar asistencia. Es menester estar al tanto de quién se encarga de los archivos y de los tipos de formatos de archivo de que se dispone. Si el formato que se precisa no figura por el momento en los archivos convendrá dirigirse al departamento de producción o de T.I. para buscar una solución.

Es necesario establecer estrechos lazos de colaboración con la persona a quien incumba la responsabilidad global de la accesibilidad en la editorial (si es otra distinta de quien lee estas líneas) y cerciorarse de que conoce perfectamente las distintas opciones que pueden ofrecerse en virtud de la política empresarial. Véase “[¿Qué es un producto accesible?](#)” a los fines de entender las diferencias entre los distintos formatos de archivo que se utilizan y saber exactamente cómo se pueden utilizar los archivos de que dispone la editorial para satisfacer las demandas de quienes se dirigen a ella.

### **Comprender el marco jurídico**

Para prestar esos servicios, es menester comprender el marco jurídico del mercado en el que opera la editorial, entre otras cosas, por ejemplo, qué excepciones se contemplan en la legislación para las personas con discapacidades y para las personas y entidades que se ocupan de responder a sus necesidades. Puede haber una legislación específica en la que se contemple la utilización de ejemplares únicos para uso personal y la utilización de múltiples ejemplares para el uso colectivo de distintas maneras.

Hay que cerciorarse de que se está realmente al tanto de toda cuestión en materia de licencias. Por ejemplo, la petición de material quizá proceda de una organización que tenga una licencia en lo que respecta a las personas con dificultades para acceder al texto impreso convencional, en virtud de la cual gocen de toda una serie de autorizaciones para realizar copias de una obra para su uso por las personas afectadas. Se trataría, en ese caso, de una licencia obtenida de un organismo de negociación de licencias homologado.

También puede tratarse de una licencia colectiva que ofrezca seguridad a los titulares de derechos y alivie, además, la carga administrativa que puede entrañar la obtención de una licencia individual. La *Copyright Licensing Agency* del Reino Unido, por ejemplo, concede licencias colectivas en nombre de titulares de derechos y tiene acuerdos concertados con organismos de derechos de reproducción de otros 30 países.

Asimismo, se puede optar por un mecanismo de gestión electrónica de derechos a los fines de controlar el acceso al contenido digital de los archivos. Esos mecanismos pueden hacer disminuir en gran medida la accesibilidad del material, por lo que hay que reflexionar acerca de las consecuencias que acarrearán. A falta de un mecanismo de gestión electrónica de derechos, se puede garantizar la seguridad del material aplicando una contraseña de protección o incluyendo una simple licencia.

### **Problemas que plantea el suministro de material accesible**

Una vez que se determine exactamente qué es lo que se solicita, pueden plantearse dificultades para suministrar todo el material solicitado. En los casos en los que el material vaya acompañado de numerosas ilustraciones o de un libro con gran volumen de información gráfica o digital, puede ser muy difícil suministrar todo ello en formato plenamente accesible. Ahora

bien, merece la pena detenerse a pensar qué porcentaje de dicho material puede suministrarse y qué tipo de asistencia puede prestarse.

- Se indicará al solicitante que algunas partes de la obra se pueden suministrar en formato accesible, lo que siempre es mejor que nada. Es posible que, al explicar exactamente lo que se puede suministrar, se ofrezca a fin de cuentas gran parte de lo que se ha solicitado.
- Conviene mantener vivo el contacto, de modo que lo que no haya podido suministrarse en ese momento pueda ser suministrado en el futuro. Hay tantas investigaciones en curso para dar con formas de mejorar la accesibilidad, que es probable que en el futuro se pueda prestar asistencia en formas que hoy son inimaginables. Colaborar con proveedores de tecnología y profesores es la forma de garantizar que se están estudiando todas las opciones de asistencia en el futuro.

Adoptar un enfoque dinámico como el que se acaba de describir puede ser sumamente útil para las personas que desean acceder a los libros de la editorial y es una forma de que esta última deje constancia de que está realmente determinada a contribuir a mejorar la accesibilidad.



## Recursos adicionales

### Accessibility Action Group

El *Accessibility Action Group*, con sede en el Reino Unido, publica el Boletín *Publisher's Accessibility Newsletter*, que ofrece un panorama general de la actualidad en ese campo en el Reino Unido y en el plano internacional. Puede consultarse en:

<http://www.pls.org.uk/services/accessibility1/default.aspx?PageView=Shared>

### Normas de accesibilidad

Accesibilidad Web **BS8878**—ese código de prácticas constituye la primera norma británica encaminada a responder a la creciente demanda suscitada en torno a la “inclusión digital” y está disponible en: <http://shop.bsigroup.com/en/ProductDetail/?pid=00000000030180388>

**NIMAS**—norma concebida en los Estados Unidos para contribuir a la producción de contenido accesible en el ámbito de la educación superior. La norma NIMAS se basa en la norma DAISY y está disponible en: <http://nimas.cast.org/>

En el **Artículo 508** de la Ley de Rehabilitación de los EE.UU. se estipula la obligación de los organismos federales de velar por poner las tecnologías electrónicas y de la información al alcance de las personas con discapacidades. Puede consultarse en:

<http://www.section508.gov/index.cfm?fuseAction=stds>

### AFB-Tech

La *American Foundation for the Blind's technical centre*—AFB TECH (centro técnico de la *American Foundation for the Blind*) publica *AccessWorld*, un boletín en el que se formulan comentarios sobre las tecnologías asistenciales que existen en el mercado—Para más información, véase: <http://www.afb.org/aw/main.asp>.

### BTAT—*The Business Taskforce on Accessible Technology* (Grupo de Trabajo sobre tecnología accesible)

Para más información sobre este grupo de trabajo y demás actividades realizadas por el *Employer's Forum on Disability* (Foro de empresarios sobre discapacidad), véase [www.btat.org](http://www.btat.org). En particular, cabe remitirse a la carta del grupo de trabajo, que ofrece orientaciones sobre la forma de elaborar la propia carta o política empresarial en materia de accesibilidad.

### CNIB—*Canadian National Institute for the Blind*

En el sitio Web del CNIB, a saber, [www.cnib.ca](http://www.cnib.ca) se prestan servicios y se suministra información para los ciegos del Canadá y se ofrecen servicios de consultoría para las empresas que desean suministrar contenido digital en formatos accesibles. Para más información, véase <http://www.accesscontent.ca>.

### Herramientas y guía de instalación de “DAISY Pipeline”

DAISY Pipeline ofrece las siguientes herramientas y servicios:

- [a2digital](#)
- AEL Data

- [Coral Hub Ltd](#)
- [DAISY 2.02 Regenerator](#)
- [DAISY Mark-up Service \(DMS\)](#)
- [DAISY Pipeline](#)
- [EasyConverter](#)
- [EasyProducer: programa informático de conversión de texto al libro digital con voz gh, LLC](#)
- [MathDaisy from Design Science](#)
- [Net Systems Informatics—BarrierBreak Technologies](#)
- [RoboBraille](#)
- [Save as DAISY add para Microsoft Word](#)
- [Opción Save as DTBook \(DAISY XML\) en Adobe InDesign](#)

Puede consultarse la guía completa de instalación e instrucciones para la descarga en: <http://www.daisy.org/pipeline/download>

### ***International Digital Publishing Forum – IDPF***

Para más información sobre el formato EPUB 3.0, véase: <http://idpf.org/epub/30>

### ***International Dyslexia Association (IDA)***

Con sede en los EE.UU., la IDA se dedica al estudio y el tratamiento de la dislexia, así como de los problemas del lenguaje que dificultan el aprendizaje. Puede consultarse una lista de entidades y organizaciones a nivel mundial con las que se mantienen vínculos de cooperación. A ese respecto, véase [www.interdys.org/GlobalPartnersList.htm](http://www.interdys.org/GlobalPartnersList.htm)

### **JISC TechDis**

JISC TechDis es una entidad líder en el Reino Unido en la prestación de servicios de asesoramiento en materia de tecnología e inclusión. Su especialidad es prestar asistencia a las organizaciones que trabajan en el ámbito educativo y cuenta con numerosos recursos y conocimientos técnicos que puede poner inmediatamente a disposición de los círculos comerciales y de las comunidades de usuarios. Las directrices elaboradas por JISC TechDis a ese respecto, pueden consultarse en: <http://www.jisctechdis.ac.uk>

### ***NFB—National Federation of the Blind***

La NFB es la organización de ciegos de mayor dimensión e influencia en los Estados Unidos. Para más información, véase [www.nfb.org](http://www.nfb.org).

### ***NVDA—Non Visual Desktop Access***

Este nuevo programa informático, que los usuarios pueden probar y descargar de forma gratuita, constituye un lector de pantalla sumamente útil. Se trata de un programa informático basado en Windows y de código abierto y está disponible en más de 20 idiomas. Para obtener información sobre la descarga y otros detalles, véase <http://www.nvda-project.org/>

### ***Publisher LookUp***

Poner a disposición los datos sobre una empresa en “Publisher Lookup” es una forma de facilitar el acceso a la información a los clientes. Para incorporar información en el Reino Unido, cabe remitirse a la dirección <http://www.publisherlookup.org.uk>, y en lo que respecta a los EE.UU., a la dirección <http://www.publisherlookup.com/>.

**Publishers Association**

La *Publishers Association*, del Reino Unido, orienta a las editoriales sobre la forma de obtener las autorizaciones necesarias para responder a los requisitos de las personas con discapacidades. Para más información sobre este tema y sobre accesibilidad, véase: <http://www.publishers.org>.

**Royal National Institute of Blind People**

Este instituto, con sede en el Reino Unido, ofrece un gran número de directrices en materia de accesibilidad. De particular utilidad es su nueva publicación sobre la elaboración de libros electrónicos ([www.rnib.org.uk/ebookguidance](http://www.rnib.org.uk/ebookguidance)). El RNIB publica también un conjunto muy completo de directrices claras en materia de impresión de material. Para más información sobre dichas directrices y asesoramiento en materia de accesibilidad, véase: <http://www.rnib.org.uk/professionals/accessibleinformation>

**South African National Council for the Blind**

Para consultar información sobre las actividades y los servicios que se llevan a cabo en Sudáfrica en este ámbito, véase [www.sancb.org.za](http://www.sancb.org.za)

**Vision Australia**

*Vision Australia* es la principal organización australiana de apoyo para los ciegos o quienes tienen problemas de vista. Para más información sobre la labor de dicha entidad y los servicios que ofrece, véase [www.visionaustralia.org.au](http://www.visionaustralia.org.au)

**OMPI—Organización Mundial de la Propiedad Intelectual**

La OMPI patrocina el proyecto *Marco propicio al acceso a las tecnologías*. Para más información sobre este proyecto y otros proyectos de la OMPI, véase: <http://www.wipo.int/>

**Unión Mundial de Ciegos**

La Unión Mundial de Ciegos es una organización de coordinación de reconocimiento internacional que representa a ciegos y personas con visión parcial en 190 países miembros. Constituye un portavoz universal y en ella colaboran las principales organizaciones nacionales e internacionales de ciegos y de personas que prestan servicios a estos últimos. Véase [www.worldblindunion.org](http://www.worldblindunion.org)

## Glosario

### **ADE (Adobe Digital Editions)**

Se trata de la marca del programa informático de lectura de libros electrónicos, protegido por derechos exclusivos, de *Adobe Systems*. Se utiliza en las computadoras personales o las Mac para la lectura de libros electrónicos, periódicos digitales y otras publicaciones digitales. El programa informático, que es compatible con los formatos **PDF** y **XHTML** (mediante la especificación de formato de archivo **EPUB**) y con el programa Flash, aplica un esquema de **gestión electrónica de derechos** denominado “ACS4” o ADEPT.

### **DAISY Digital Accessible Information System (Sistema Digital de Información Accesible)**

Se trata de una norma especializada de formato concebida por el Consorcio DAISY que se utiliza en la creación de versiones en formatos accesibles para las personas con dificultades para acceder al texto impreso convencional; el Consorcio DAISY es una organización sin fines de lucro que representa a las bibliotecas destinadas a las personas con dificultades para acceder al texto impreso convencional. El formato DAISY permite la distribución digital de formatos en texto y audio y, en lo que atañe a la **información para la navegación**, representa una mejora considerable respecto de las aplicaciones que se venían utilizando en los libros electrónicos y audiolibros comerciales. Aun cuando para utilizar con eficacia el formato DAISY se precisa un programa específico de lectura (que puede utilizarse en una computadora personal o en un dispositivo especializado de audio), la nueva versión de la especificación **EPUB**, EPUB 3.0, representa una convergencia total con el formato DAISY. Toda plataforma que se ajuste plenamente a la EPUB 3.0 se ajustará sin duda también a DAISY.

### **DAISY Pipeline**

Es un conjunto de instrumentos de validación, de código abierto, que tienen por finalidad contribuir a la conversión de formatos para la creación de archivos DAISY, y puede obtenerse en el Consorcio DAISY.

### **DTD**

Véase XML-DTD.

### **Ediciones en formatos accesibles**

Esta expresión general engloba los libros en caracteres grandes, las ediciones en braille, los libros electrónicos y los audiolibros que pueden ser utilizados por los ciegos, las personas con visión parcial, los disléxicos y otras personas que no tienen la posibilidad de utilizar los libros impresos convencionales.

### **EPUB**

Es una norma de formato de contenido de libros electrónicos publicada por el *International Digital Publishing Forum* (IDPF). La EPUB está basada en **HTML/XHTML** y es el formato original utilizado por un gran número de plataformas comerciales de libros electrónicos; rápidamente está pasando a ser el formato estándar de los libros electrónicos. Está dotada de una amplia gama de características accesibles y, en términos generales, constituye probablemente el mejor formato para la publicación accesible. Véase también **DAISY**.

### **Etiquetas (o marcado)**

Son pequeños elementos que figuran entre “paréntesis puntiagudos” <> y que se utilizan en documentos **HTML** o **XML** para identificar elementos y atributos. Por ejemplo, un subtítulo podría estar encuadrado entre etiquetas, de la manera siguiente: <h2>subtítulo</h2>. Cada elemento contiene una etiqueta de inicio que identifica el comienzo así como una etiqueta de final (o un final implícito) en el que se identifica el final de dicho elemento. Las etiquetas ofrecen

varias ventajas: estructura estándar, significado claro de cada elemento e intercambio de datos entre sistemas.

### **Gestión electrónica de derechos**

Se trata de tecnologías de control del acceso (también conocidas como medidas de protección tecnológica) que pueden aplicarse a los archivos digitales para automatizar el control sobre el acceso y la utilización del archivo. El contenido propiamente dicho está codificado y se puede controlar determinados tipos de uso, por ejemplo, el número de dispositivos en los que puede copiarse un archivo o el número de páginas de un archivo que pueden imprimirse. La gestión electrónica de derechos puede impedir la compatibilidad entre plataformas e impedir el funcionamiento de un gran número de tecnologías de asistencia.

### **HTML/XHTML – *Hypertext Markup Language* (Lenguaje de Etiquetado de Hipertexto)**

El HTML, lenguaje de marcado para páginas Web, suministra los componentes básicos de las páginas Web. A su vez, XHTML constituye un conjunto de especificaciones **XML** que amplían la capacidad relativamente limitada del HTML para introducir mayor rigor. En la actualidad, el Consorcio World Wide Web está elaborando el HTML 5.0 y XHTML 5.0.

### **Información para la navegación**

Son los elementos del marcado que permiten al usuario desplazarse dentro del contenido de un archivo digital. Por ejemplo, un índice detallado ayuda al lector a navegar hasta un capítulo específico o una sección dentro de un capítulo; el lector puede, además, utilizar un marcador para encontrar todo pasaje que ya haya marcado o utilizar la herramienta “buscar” para localizar una palabra o frase particular.

### **Lector de libros electrónicos**

Es un dispositivo especializado portátil dotado de una pequeña pantalla que permite leer libros electrónicos. La mayor parte de ellos son compatibles con los archivos **EPUB** y **PDF**, pero en algunos se utilizan formatos protegidos por derechos exclusivos que pertenecen a determinadas empresas. En algunos casos, esos dispositivos permiten controlar el tamaño de los caracteres y el tipo de letra o prevén la función de lector de texto, por lo que se adaptan bien a su uso por los lectores con dificultades para acceder al texto impreso convencional.

### **Lector de pantalla**

Es una aplicación informática que funciona simultáneamente con otros programas y lee en voz alta todo lo que aparezca en la pantalla de la computadora, lo que permite que una persona ciega pueda utilizar la computadora, o un dispositivo móvil como el teléfono, para navegar en el menú y poder leer lo que está en las aplicaciones.

### **Línea braille**

Es un tipo de **tecnología de asistencia** que consiste en un dispositivo que puede conectarse a una computadora o a un dispositivo móvil y que interpreta el texto en braille en tiempo real. Consta de una serie de celdas con puntos que suben y bajan formando los caracteres del código braille, permitiendo la lectura mediante el tacto.

### **NIMAS (*National Instructional Materials Accessibility Standard*)**

Se trata de una norma concebida en los Estados Unidos a los fines de prestar asistencia en la elaboración de contenido destinado al ámbito de la enseñanza superior. La norma NIMAS está basada en la norma **DAISY**.

### **PDF – *Portable Document Format***

Es un formato de archivo que permite utilizar un documento en un gran número de plataformas informáticas, manteniendo siempre su aspecto y composición de página. Fue concebido originalmente por *Adobe*, a principios del decenio de los noventa y hoy constituye una norma

ISO y su uso se ha generalizado en la industria editorial, tanto en el proceso de elaboración de productos impresos como para determinados tipos de productos electrónicos. Las especificaciones de los archivos en PDF varían en función de la utilización prevista; algunas formas de PDF (en particular, las que están destinadas específicamente a la impresión) son todo menos idóneas para su uso en la elaboración de ediciones en formatos accesibles.

### **Programa informático de lectura de libros electrónicos**

Se trata de una aplicación especial que permite que algunos dispositivos de uso general, por ejemplo, los teléfonos móviles y las tabletas, puedan funcionar como lectores de libros electrónicos.

### ***Publisher Lookup***

Se trata de una base de datos en colaboración que suministra información de contacto sobre editoriales a especialistas en pedagogía que procuran realizar versiones electrónicas de obras destinadas a alumnos con dificultades de acceso al texto impreso convencional. Este tipo de servicio funciona tanto en los Estados Unidos como en el Reino Unido.

### ***Social DRM***

Se trata de un método utilizado para proteger el contenido y que puede entrañar la utilización de nombres de usuario y contraseñas o de herramientas como el marcado con filigrana, que incorpora en una publicación electrónica la información sobre el comprador (licenciataria) a los fines de instar al cumplimiento de las condiciones de una licencia. A diferencia de otras formas de **gestión electrónica de derechos**, la *social DRM* no es un método de *observancia* de las condiciones de la licencia, aun cuando permite *detectar* las infracciones de los derechos concedidos en licencia, así como *encontrar* a los responsables de la infracción. El contenido de la publicación no está codificado (pero la información incorporada puede estarlo), de ahí que la *social DRM* no interfiera con las tecnologías de asistencia, a diferencia de otros métodos de **gestión electrónica de derechos**.

### **Tecnologías de asistencia**

Se trata de dispositivos tecnológicos dotados de características especialmente útiles para las personas con discapacidades. Uno de los requisitos que se piden a las editoriales puede ser el suministro de formatos de archivo que sean compatibles con tipos especiales de tecnologías de asistencia.

### **Texto Alt (texto alternativo)**

Permite describir el contenido de una imagen que no es visible para el usuario. Se accede a él mediante una función de lector de texto u otras **tecnologías de asistencia** especializadas que los usuarios podrán activar si las necesitan. Es útil tanto para los usuarios ciegos como para las personas con vista parcial que logran leer en caracteres grandes, pero tienen dificultades para interpretar las imágenes.

### **TTS (función de lector de texto)**

Se trata de la función, disponible en muchos dispositivos de lectura de libros electrónicos, que permite transformar un texto digital en **voz sintetizada**, para que las personas que no pueden ver el texto puedan oírlo (véase también **lectores de pantalla**). Esta función puede estar incorporada en el dispositivo de lectura, pero deberá ser habilitada específicamente para cada producto, puesto que en algunas plataformas quedará inhabilitada si se aplican medidas de **gestión electrónica de derechos**.

### **Voz simulada**

Véase **voz sintetizada**.

**Voz sintetizada**

Se trata de voz artificial generada por computadora. Los sonidos están basados en un diccionario de pronunciación y/o conocimiento fonético. Permite utilizar un gran número de “voces” sintetizadas para diferentes idiomas y, con frecuencia, utiliza tanto voces masculinas como femeninas. Su uso está generalizado tanto en las tecnologías convencionales como en las **tecnologías de asistencia**. En gran número de audiolibros se utiliza la “voz simulada”, método preferido para algunos.

**XML (Lenguaje Extensible de Marcado)**

Es un conjunto de normas que se utiliza para codificar la información estructurada. Es posible compartir el XML entre distintos públicos y organizaciones. El XML constituye una manera estándar de describir los distintos tipos de información; estos últimos se denominan tipos de documento:

- Los documentos se dividen en elementos.
- Los elementos se disponen según una jerarquía determinada.
- El marcado que delimita los elementos y engloba los datos en el documento proporciona un contexto que da claridad a la interpretación de los datos, por ello, el XML es ideal para la comunicación entre sistemas informáticos y para los documentos minuciosamente estructurados.
- El alcance y la estructura de determinados elementos utilizados en los documentos en XML pueden adaptarse a los distintos usos mediante una **DTD**.

**XML-DocBook**

Se trata de una **XML-DTD** utilizada para estructurar los textos de los libros. El texto de un libro está marcado en XML y de esa forma está dividido en partes, capítulos, párrafos, cuadros, listas, notas de pie de página, etcétera. El marcado es estructural y semántico y no se relaciona con la forma en que ha de presentarse el contenido del texto; el XML docbook puede aplicarse automáticamente para crear, a partir de un libro, un libro electrónico, versiones en caracteres grandes, impresiones convencionales o versiones sonoras con voz sintetizada.

**XML-DTD (Definición de tipo de documento – Lenguaje Extensible de Marcado)**

Se trata del conjunto específico de reglas de marcado en XML que se utiliza para definir un tipo particular de documento. Ese conjunto puede ser estándar (por ejemplo, **DOCBOOK**) o estar protegido por derechos exclusivos; cabe señalar que es costoso elaborar y manejar las DTD y que éstas, por lo general, se utilizan en muchos documentos distintos, pero del mismo tipo. Para que un documento en XML sea válido deberá contarse con una DTD y un documento correctamente formado en XML.