



CONTADURÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

Guía para accesibilidad de documentos

Guía para accesibilidad de documentos en web

Bogotá D.C. Diciembre de 2014
GIT Apoyo Informático
Versión 1.0



PDF técnicas para las WCAG 2.0

Esta página enumera las técnicas PDF de [Técnicas para WCAG 2.0: técnicas y fracasos para Web Content Accessibility Guidelines 2.0](#). Técnicas específicas de la tecnología no reemplazan las técnicas generales: los desarrolladores de contenidos deben considerar tanto las técnicas generales y técnicas específicas de la tecnología mientras trabajan hacia la conformidad.

Publicación de las técnicas para una tecnología específica no implica que la tecnología pueda utilizarse en todas las situaciones para crear contenido que cumpla con los criterios de éxito de las WCAG 2.0 y los requisitos de conformidad. Los desarrolladores deben ser conscientes de las limitaciones de tecnologías específicas y proporcionar contenidos de una manera que sea accesible para **personas con discapacidad**.

Para obtener información acerca de las técnicas, vea [Introducción a las técnicas para las WCAG 2.0](#). Para obtener una lista de técnicas de otras tecnologías, ver la [Tabla de contenidos](#).



Tabla de contenidos

- [Información sobre la tecnología PDF](#)
 - [Comprobación de Accesibilidad](#)
 - [PDF1: Agregar texto alternativo a las imágenes y objetos](#)
 - [PDF2: Creación de marcadores en los documentos PDF](#)
 - [PDF3: Asegurar la ficha correcta y orden de lectura de documentos PDF](#)
 - [PDF6: Especifique las filas de encabezado de columna en tablas](#)
 - [PDF9: Proporcionando encabezados de marcado de contenido con las etiquetas de encabezado](#)
 - [PDF11: Proporciona enlaces y texto del enlace mediante la anotación de enlace en documentos PDF](#)
 - [PDF14: Proporciona encabezados y pies de página en documentos PDF](#)
 - [PDF21: Uso de etiquetas de lista para las listas en documentos PDF](#)
 - [BIBLIOGRAFIA](#)
 - [CREDITOS](#)
-



Información sobre la tecnología PDF

Introducción

El formato de documento portátil (PDF) es un formato de archivo para la representación de documentos de una manera independiente de las aplicaciones de software, hardware y sistema operativo usado para crearlos, así como el dispositivo de salida que hace que se muestren o impriman. Los archivos PDF especifican el aspecto de las páginas en un documento de una manera confiable, independiente del dispositivo. La especificación PDF fue introducida por Adobe Systems en 1993 como un estándar disponible al público. En enero de 2008, PDF 1.7 se convirtió en un estándar ISO ([ISO 32000 - 1](#)).

Es de destacar que para la accesibilidad PDF/UA (Accesibilidad Universal) que se convirtió en un estándar ISO en julio de 2012 (ISO 14289-1:2012 (ver [PDF/UA \(ISO 14289-1:2012\)](#).) El alcance de PDF/UA no pretende ser una especificación técnica (How-to), sino más bien un conjunto de directrices para la creación de PDF más accesible. La especificación describe los componentes necesarios, prohibidos y las condiciones de su inserción en o exclusión de un archivo PDF en orden para que el archivo esté disponible para el público más amplio posible, incluyendo las personas con discapacidad. Los mecanismos para incluir los componentes en la secuencia PDF se dejan a la discreción de los desarrolladores individuales, generador de PDF o agente de visualización de PDF. PDF/UA también especifica las reglas que rigen el comportamiento de un lector conforme.

Soporte de accesibilidad PDF

PDF incluye varias funciones en apoyo de la accesibilidad de los documentos para los usuarios con discapacidades. El núcleo de este apoyo se encuentra en la capacidad de determinar el orden lógico del contenido en un documento PDF, independientemente de la apariencia o disposición, a través de estructura lógica PDF y etiquetado del contenido. Las aplicaciones pueden extraer el contenido de un documento para su presentación a los usuarios con discapacidades recorriendo la jerarquía de la estructura y la presentación de los contenidos de cada nodo. Por esta razón, los productores de los archivos PDF deben asegurarse de que toda la información en un documento es accesible por medio de la jerarquía de la estructura.

Estructura lógica

Las características de estructura lógica de PDF (introducidas en PDF 1.3) proporcionan un mecanismo para incorporar información estructural sobre el contenido de un documento en un archivo PDF. Dicha información puede incluir, por ejemplo, la organización del documento en capítulos, títulos, los párrafos y secciones o la identificación de elementos especiales como figuras, tablas y



notas. Las características de la estructura lógica son extensibles, permitiendo que las aplicaciones que producen archivos PDF puedan elegir qué información estructural incluir y cómo representarla, al tiempo que permite a los consumidores de PDF, navegar un archivo sin conocer los lineamientos estructurales del productor.

La estructura lógica de PDF comparte características básicas con lenguajes de marcado de documentos estándar tales como HTML, SGML y XML. La estructura lógica de un documento se expresa como una jerarquía de elementos de la estructura, cada uno representado por un diccionario de objetos. Como sus contrapartes en otros lenguajes de marcado, los elementos de la estructura de PDF pueden tener atributos y contenido. En PDF, el contenido del documento renderizado asume el papel ocupado por texto en HTML, SGML y XML.

La estructura lógica de un documento PDF es almacenada por separado de su contenido visible. Esta separación permite la ordenación y jerarquización de elementos lógicos para ser totalmente independiente del orden y ubicación de los objetos gráficos en las páginas del documento.

PDF Etiquetado

El etiquetado PDF (PDF 1.4) es un estilizado uso de PDF que se basa en marco de la estructura lógica de PDF. Define un conjunto de tipos de estructura estándar y atributos que permiten el contenido de la página (texto, gráficos e imágenes) ser extraídos y reutilizados para otros fines. Está diseñado para ser utilizado por las herramientas que llevan a cabo los siguientes tipos de operaciones:

- Simple extracción de texto y gráficos para pegar en otras aplicaciones.
- Reflujo automático de texto y gráficos asociados a una página de un tamaño diferente que fue asumido por el diseño original.
- Procesamiento de texto para fines tales como búsqueda, indexación y corrección ortográfica.
- Conversión a otros formatos de archivo comunes (por ejemplo, HTML, XML y RTF) con estructura de documentos e información de estilo básico preservado.
- Fabricación de contenidos accesible para las personas que dependen de la tecnología de asistencia.

Accesibilidad y la producción de archivos PDF

Los archivos PDF se pueden producir directamente por programas de aplicación o indirectamente mediante la conversión de otros formatos de archivo o modelos de imagen. Además, existen herramientas para inspeccionar, comprobar y reparar archivos PDF para la accesibilidad. Las secciones siguientes proporcionan las listas representativas de las aplicaciones y herramientas que se utilizan típicamente para estas funciones.



Generar archivos PDF

Muchas aplicaciones pueden generar archivos PDF directamente y algunos también pueden importarlos. Este acercamiento directo es preferible, ya que proporciona a la aplicación acceder a todas las capacidades de PDF, incluido el modelo de proyección de imagen, la interactividad y documentar intercambio de características. Alternativamente, las aplicaciones que no generan PDF directamente pueden producir indirectamente la salida PDF.

Herramientas de Creación PDF que proporcionan el soporte de accesibilidad

- Adobe Acrobat PDFMaker - PDFMaker es parte de Adobe Acrobat, que añade las macros para muchas aplicaciones de negocios tales como Microsoft Office, AutoCAD y Lotus Notes que admiten la conversión del contenido del formato original a PDF etiquetado.
- Adobe InDesign – Aplicación de diseño de páginas y de autoedición de Adobe Systems que directamente exporta a PDF etiquetado y proporciona soporte para las descripciones de texto alternativo.
- LibreOffice - Software de procesamiento de textos de código abierto de The Document Foundation que puede exportar a PDF etiquetado.
- Lotus Symphony Documents - software de procesamiento de textos de IBM que puede exportar a PDF etiquetado.
- Microsoft® Word - Aplicación de procesamiento de textos de Microsoft Corporation que puede exportar a PDF etiquetado usando el guardar como XPS o la utilidad PDF.
- OpenOffice.org Writer - Software de procesamiento de textos de código abierto de Sun Microsystems Inc. que puede exportar a PDF etiquetado usando la utilidad de exportación a PDF.
- WordPerfect® Office - Software de procesamiento de textos de Corel que puede utilizarse para crear, marcar y compartir documentos etiquetados de PDF.
- Microsoft Office 2010 - Una suite de aplicaciones de escritorio de oficina que crea PDF etiquetado.

Nota: Debe tenerse cuidado al elegir herramientas de creación de PDF de los muchos disponibles, ya que algunos no pueden apoyar la creación de archivos PDF etiquetados.

Reparación y comprobación de accesibilidad

[Adobe Acrobat Pro](#). Adobe Acrobat Pro es una aplicación que crea y edita archivos PDF. Tiene una serie de herramientas para la evaluación y reparación de la accesibilidad de los archivos PDF, incluido el acceso a la raíz de la estructura a través del panel de Etiquetas, la habilidad de manipular directamente el orden de lectura mediante el panel de orden, un verificador de accesibilidad incorporado y la herramienta de toque por orden de lectura que proporciona un mecanismo gráfico para la evaluación y reparación de la accesibilidad de un documento PDF.



[PAC - el comprobador de accesibilidad PDF](#). PAC es una herramienta gratuita desarrollada y distribuida por la Fundación «Access for all» para evaluar la accesibilidad de documentos PDF y formularios PDF. PAC ofrece la posibilidad de mostrar una vista previa del documento PDF estructurado en un navegador web. La vista previa de PAC muestra que etiquetas están incluidas en el documento PDF y presenta los elementos accesibles de la misma manera como serían interpretados por tecnologías de asistencia (como lectores de pantalla). PAC también proporciona un informe de accesibilidad que enumera los errores de accesibilidad detectados. Hacer clic en los enlaces del informe muestra el origen más probable del error dentro del documento.

Soporte para la tecnología de asistencia

- JAWS 12 para Windows - lector de pantalla de Freedom Scientific. Compatibilidad con PDF comenzó con la versión 4 de JAWS.
- Magic 11 - ampliador de pantalla de Freedom Scientific
- NVDA 2011.1 - NonVisual Desktop Access, lector de pantalla de código abierto distribuido por NV Access. Proporciona información a través de voz sintética y Braille, NVDA permite a las personas ciegas y con problemas de visión acceder e interactuar con el sistema operativo Windows y muchas aplicaciones de terceros.
- System Access To Go - lector de pantalla de Serotek Corporation
- VoiceOver - lector de pantalla para Mac OS X v10.6 Snow Leopard
- Window-Eyes 7.2 - lector de pantalla de GW Micro. Window-Eyes fue el primer lector de pantalla en proporcionar compatibilidad con archivos PDF, en Window-Eyes 4.2.
- ZoomText 9.1 - ampliador de pantalla y lector de pantalla de Ai Squared, con soporte para Adobe Acrobat y Reader:
 - Puede leer documentos PDF usando AppReader y DocReader (sin ajustes especiales)
 - Puede leer documentos PDF en todos los sistemas operativos de Windows (sin ajustes especiales)
 - AppReader y DocReader comienzan instantáneamente en Adobe Reader
 - Puede leer documentos PDF con mayor precisión y sin demoras de paginación
 - Puede leer documentos PDF en Internet Explorer (con el plug-in de Adobe Reader)
 - Ajustes Especiales de Adobe Reader ya no son necesarios para obtener una lectura óptima.

Referencias relacionadas

- [PDF 1.7 referencia: ISO aprobaron copia de la ISO 32000-1](#)
- [PDF/UA \(ISO 14289-1:2012\)](#)
- [Crear documentos PDF accesibles utilizando Microsoft Office 2010](#)

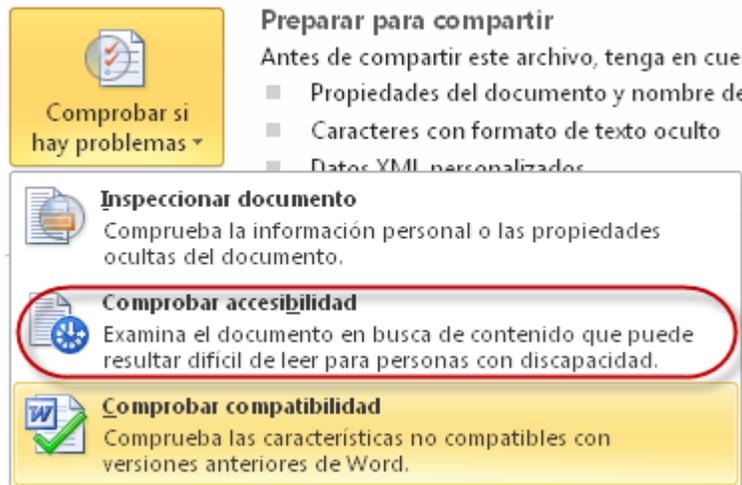


Comprobación de Accesibilidad

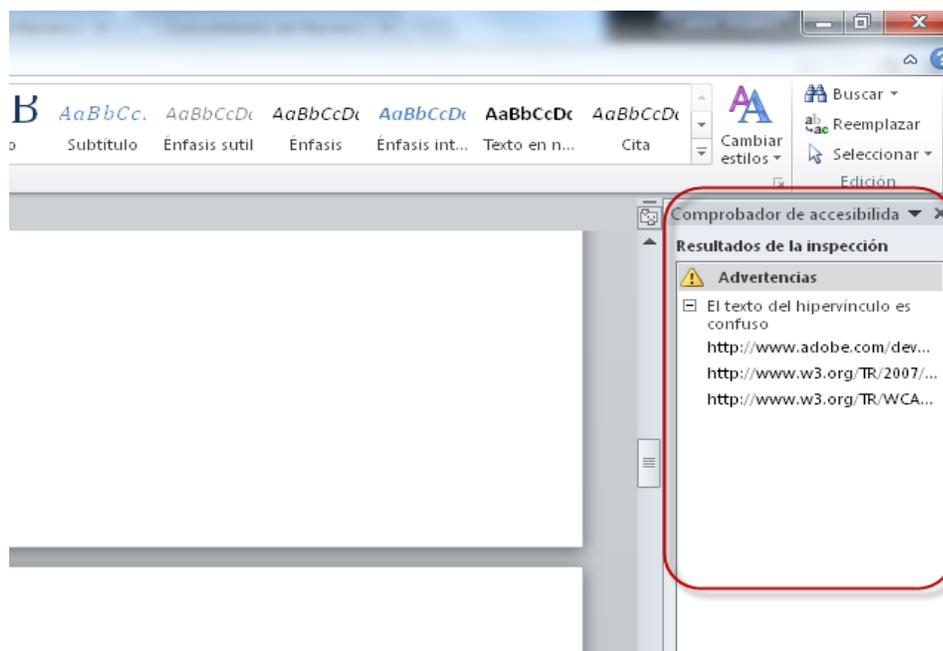
Comenzando con Microsoft Office 2010 está disponible para Word, Excel y PowerPoint una nueva herramienta llamada el comprobador de accesibilidad, que puede utilizar para verificar sus documentos de Word para cualquier problema que resulte en un difícil acceso para usuarios con alguna discapacidad.

Realizar la comprobación de accesibilidad en Word 2010, 2013

1. Haga clic en la pestaña Archivo y seleccione la opción Información.
2. En el botón Comprobar si hay problemas seleccione la opción comprobar accesibilidad



3. Si existen problemas a corregir, estos se mostraran en el panel lateral del Comprobador de Accesibilidad.



PDF1: Agregar texto alternativo a las imágenes y objetos

Aplicabilidad

Etiquetado de imágenes en documentos

Esta técnica se relaciona con:

- [Criterio de éxito 1.1.1 \(contenido no son de texto\)](#)
 - [Cómo satisfacer 1.1.1 \(contenido no son de texto\)](#)
 - [Entender el criterio de éxito 1.1.1 \(contenido no son de texto\)](#)

Agente de usuario y notas de soporte de tecnología de asistencia

Ver [notas de usuario agente de soporte para PDF1](#). Vea también [Información sobre la tecnología PDF](#).

Descripción

El objetivo de esta técnica es brindar alternativas de texto para imágenes a través de una entrada “Alt” en la lista de propiedades de una etiqueta. Normalmente esto se logra usando una herramienta para la creación de PDF.

Los documentos PDF pueden mejorarse proporcionando descripciones alternativas para imágenes, fórmulas y otros elementos que no se traduce naturalmente en texto. De hecho, esas alternativas de texto son necesarias para accesibilidad: Descripciones alternativas son texto legible que puede ser vocalizado por tecnología texto-a-voz en beneficio de los usuarios con discapacidades de la visión.

Cuando una imagen contiene palabras que son importantes para comprender el contenido, la alternativa de texto debe incluir esas palabras. Esto permitirá a la alternativa dar una representación exacta de la imagen. Tenga en cuenta que no necesariamente describe las características visuales de la propia imagen pero debe transmitir el mismo significado que la imagen.

Ejemplos

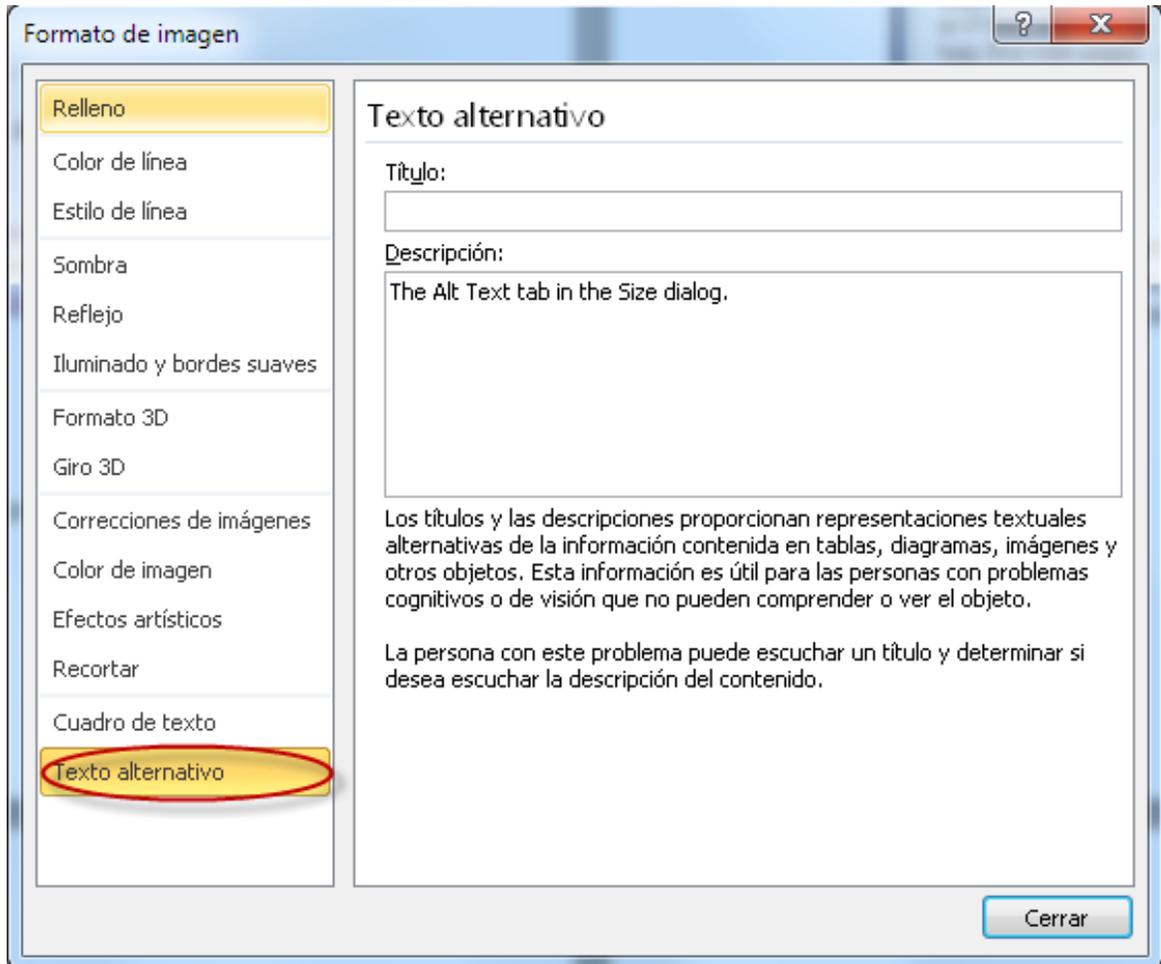
Ejemplo 1: Añadir una entrada “Alt” a una imagen utilizando Microsoft Word

En este ejemplo es mostrado con Microsoft Word. Hay otras herramientas de software que realizan funciones similares. Ver la lista de otras herramientas de software [que proporcionan el soporte de accesibilidad](#).



Word 2010

1. Haga clic derecho en la imagen y elija Formato de Imagen
2. Seleccione la ficha Texto Alternativo
3. Escriba el texto alternativo en el cuadro de texto proporcionado y haga clic en aceptar.



Word 2013

Texto alternativo, también conocido como texto alt o Alt Text, aparece cuando mueve el puntero sobre una imagen u objeto. Texto Alt ayuda a las personas que utilizan lectores de pantalla para comprender el contenido de las imágenes en el documento. Para muchos lectores, es la única información que tienen sobre las imágenes y los objetos en el documento. Texto Alt debería incluirse para cualquiera de los siguientes objetos en el documento:

- Fotos
- Clip Art
- Cartas
- Tablas
- Formas (que no contengan texto y no en grupos)
- Gráficos SmartArt
- Grupos (todos los objetos en esta lista, con la excepción de las formas, también deben tener texto alt en grupos)
- Objetos incrustados
- Tinta
- Archivos de audio y vídeo

Agregar texto alternativo mediante los siguientes pasos:

1. Haga clic en la imagen o el objeto y luego haga clic en formato.
Nota para las tablas, haga clic en propiedades de tabla.
2. Haga clic en el texto Alt.
3. Introduzca una descripción de la imagen o el objeto en los cuadros de texto título y descripción.
4. Puntaje descripciones claras, pero concisas de uso. Por ejemplo, "un Ferrari rojo" dice al lector más acerca de la imagen que "un auto".
5. Haga clic en cerrar.

Recursos

Los recursos son para propósitos de información solamente, no hay aval implicado.

- Sección 14.9.4 (texto de reemplazo) en [PDF 1.7 \(ISO 32000 - 1\)](#)
- [PDF Reference 1.6, 10.8.2 alternan descripciones](#)
- [PDF y accesibilidad](#)

Técnicas relacionadas

- [G94: Proporciona texto corto alternativa para contenido no textual que sirve para el mismo propósito y presenta la misma información que el contenido no son de texto](#)
-



PDF2: Creación de marcadores en los documentos PDF

Aplicabilidad

Documentos etiquetados PDF

Esta técnica se relaciona con:

- [Criterio de éxito 2.4.5 \(múltiples maneras\)](#)
 - [Cómo satisfacer 2.4.5 \(múltiples maneras\)](#)
 - [Entender el criterio de éxito 2.4.5 \(múltiples maneras\)](#)

Agente de usuario y notas de soporte de tecnología de asistencia

Ver [notas de usuario agente de soporte para PDF2](#). Vea también [Información sobre la tecnología PDF](#).

Descripción

La intención de esta técnica es permitir a los usuarios localizar el contenido usando marcadores (entradas de esquema en un diccionario de esquema) en documentos largos.

Una persona con discapacidades cognitivas puede preferir un esquema jerárquico que proporciona una visión general del documento en lugar de leer y recorrer a través de muchas páginas. Esta también es una forma convencional de navegar por un documento que beneficie a todos los usuarios.

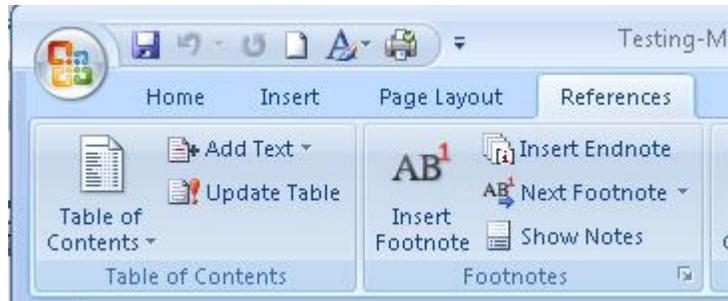
Ejemplos

Ejemplo 1: Convertir una tabla de contenido creado con Microsoft Word 2007, 2010, 2013

En este ejemplo se muestra con Microsoft Word y Adobe Acrobat Pro. Hay otras herramientas de software que realizan funciones similares. Ver la lista de otras herramientas de software de [que creación PDF herramientas proporcionan el soporte de accesibilidad](#).

1. Crear una tabla de contenido al principio del documento de Word.

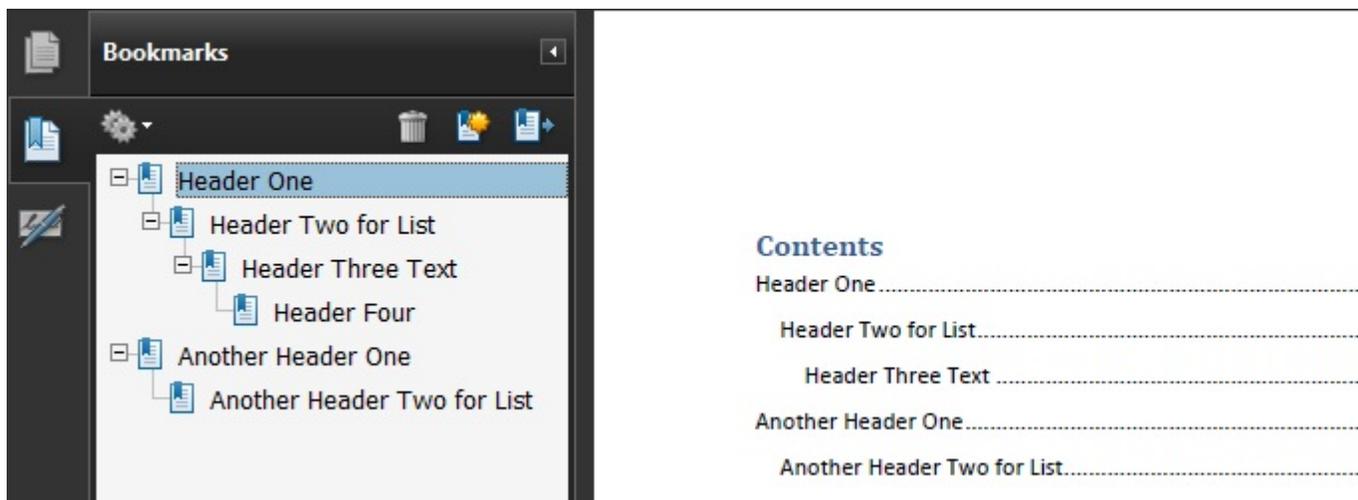




2. Use guardar como... > Adobe PDF para convertir el documento de Word a PDF, especificando dos de las siguientes opciones:
 - Habilitar accesibilidad y reflujo con etiquetado Adobe PDF
 - Convertir encabezados de Word en marcadores

Las entradas de tabla de contenido en el documento convertido se vincularán a los títulos en el documento.

Además, los títulos aparecerán como marcadores de PDF en el panel de navegación izquierdo.



Si el documento contiene un glosario o índice, estas secciones deben tener títulos que aparecen en la tabla de contenidos (y así como marcadores en el panel de navegación). La tabla de contenido también debe marcarse arriba con un título para que así esté como marcador.

Si no se ha hecho este marcado en la herramienta de edición, Adobe Acrobat Pro puede utilizarse para proporcionar las etiquetas. Ver [PDF9: proporcionando encabezados de marcado de contenido con las etiquetas de encabezado](#) si necesita modificar los encabezados para poder convertirlos o añadir nuevos.



En este ejemplo se muestra en la operación en el [trabajo ejemplo de crear marcadores con Word 2007](#).

Recursos

Los recursos son para propósitos de información solamente, no hay aval implicado.

- Sección 12.3.3 (esquema del documento) en [PDF 1.7 \(ISO 32000 - 1\)](#)
- [PDF y accesibilidad](#)

Técnicas relacionadas

- [G64: Proporciona una tabla de contenido](#)
-



PDF3: Asegurar la ficha correcta y orden de lectura de documentos PDF

Aplicabilidad

Documentos etiquetados PDF

Esta técnica se relaciona con:

- [Criterio de éxito 1.3.2 \(secuencia significativa\)](#)
 - [Cómo satisfacer 1.3.2 \(secuencia significativa\)](#)
 - [Entender el criterio de éxito 1.3.2 \(secuencia significativa\)](#)
- [Criterio de éxito 2.1.1 \(teclado\)](#)
 - [Cómo satisfacer 2.1.1 \(teclado\)](#)
 - [Entender el criterio de éxito 2.1.1 \(teclado\)](#)
- [Criterio de éxito 2.1.3 \(teclado \(sin excepción\)\)](#)
 - [Cómo satisfacer 2.1.3 \(teclado \(sin excepción\)\)](#)
 - [Entender el criterio de éxito 2.1.3 \(teclado \(sin excepción\)\)](#)
- [Criterio de éxito 2.4.3 \(orden de foco\)](#)
 - [Cómo satisfacer 2.4.3 \(orden de foco\)](#)
 - [Criterio de éxito comprensión 2.4.3 \(orden de foco\)](#)

Agente de usuario y notas de soporte de tecnología de asistencia

Ver [notas de usuario agente de soporte para PDF3](#). Vea también [Información sobre la tecnología PDF](#).

Descripción

La intención de esta técnica es asegurar que los usuarios puedan navegar por el contenido en un orden lógico que es consistente con el significado del contenido. La ficha correcta y orden de lectura se logra normalmente usando una herramienta para la creación de PDF.

Para los usuarios con visión, el orden lógico del contenido PDF es también el orden visual en la pantalla. Para los usuarios de teclado y de tecnología de asistencia, el orden de tabulación a través del contenido, incluyendo elementos interactivos (campos de formulario y vínculos), determina el orden en que estos usuarios pueden navegar el contenido. El orden de tabulación debe reflejar el orden lógico del documento.



La estructura lógica se crea cuando se guarda un documento en formato PDF etiquetado. El orden de lectura de un documento PDF es el orden de las etiquetas de los elementos del documento, incluyendo elementos interactivos.

Si el orden de lectura no es correcto, los usuarios de teclado y de tecnología de asistencia pueden no ser capaces de entender el contenido. Por ejemplo, algunos documentos usan varias columnas, y el orden de lectura es claro visualmente a los usuarios videntes como fluye desde la cima hasta el fondo de la primera columna, luego a la parte superior de la columna siguiente. Pero si el documento no está debidamente etiquetado, un lector de pantalla puede leer el documento de arriba hacia abajo, a través de ambas columnas, interpretándolos como una sola columna.

La forma más sencilla para asegurar el orden correcto de lectura es estructurar el documento correctamente en la herramienta utilizada para crear el documento, antes de la conversión a PDF etiquetado. Sin embargo, note que las páginas con diseños complejos con gráficos, tablas, notas al pie, barras laterales, los campos de formulario y otros elementos no pueden convertirse a PDF etiquetado en el orden de lectura correcto. Estas inconsistencias entonces deben corregirse con herramientas de reparación como Acrobat Pro.

Cuando un documento PDF que contiene campos de formulario tiene un orden de lectura correcto, todos los campos de formulario figuran en el orden de tabulación en el orden adecuado y en el orden correcto en relación con otros contenidos en el PDF. Errores comunes de orden de tabulación incluyen:

- Los campos de formulario que faltan en el contenido etiquetado.
- Los campos de formulario en el lugar equivocado en el contenido del PDF; por ejemplo, al final del contenido no interactivo.

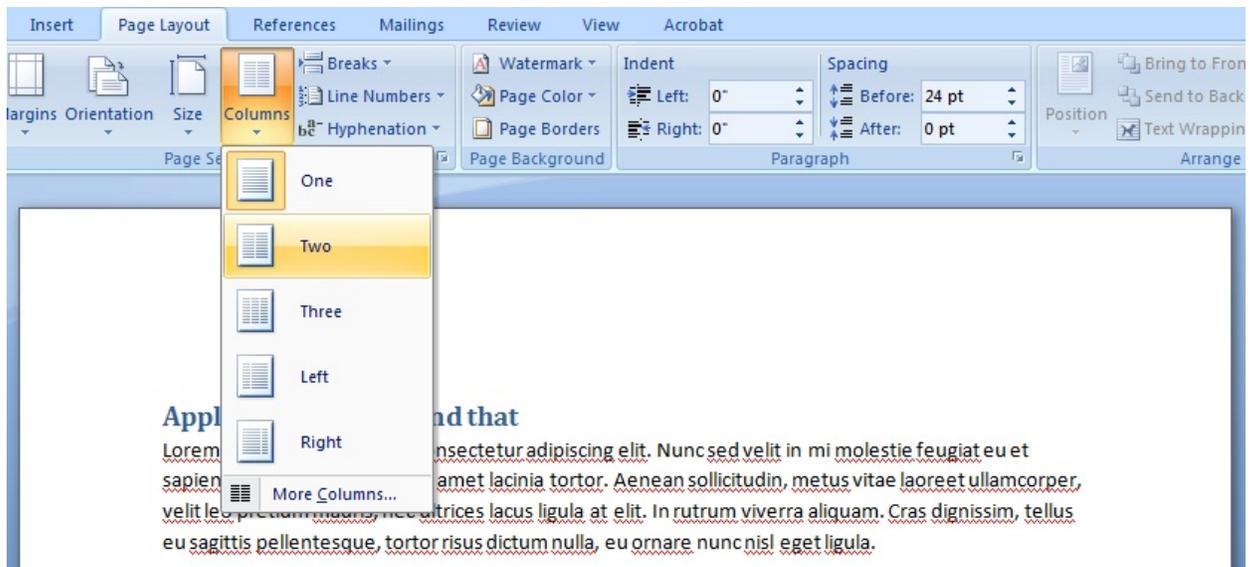
Ejemplos

Ejemplo 1: Crear un documento de 2 columnas utilizando Microsoft Word 2007, 2010 y 2013

Este ejemplo se muestra con Microsoft Word. Hay otras herramientas de software que realizan funciones similares. Ver la lista de otras herramientas de software [que proporcionan el soporte de accesibilidad](#).

Documentos de varias columnas creados usando la herramienta Diseño de Pagina > Columnas “Page Layout > Columns” de Word... típicamente están en el orden correcto de lectura cuando se convierte a PDF etiquetado. La imagen de abajo muestra la herramienta de columnas de Word.





En este ejemplo se muestra la operación [trabajando con documentos de word 2007 con 2 columnas \(archivo Word\)](#) y [ejemplo de documento de 2 columnas utilizando Word 2007 \(archivo PDF\)](#).

Recursos

Los recursos son para propósitos de información solamente, no hay aval implicada.

- Sección 14.8 (PDF etiquetado) en [PDF 1.7 \(ISO 32000 - 1\)](#)
- [PDF y accesibilidad](#)

Técnicas relacionadas

- [G57: Ordenar el contenido en una secuencia significativa](#)
 - [G59: Colocar los elementos interactivos en un orden que sigue las secuencias y las relaciones dentro del contenido](#)
 - [G202: Garantizar el control de teclado para todas las funciones](#)
-



PDF6: Especifique las filas de encabezado de columna en tablas

Aplicabilidad

Etiquetado documentos PDF con tablas

Esta técnica se relaciona con:

- [Criterio de éxito 1.3.1 \(Info y relaciones\)](#)
 - [Cómo satisfacer 1.3.1 \(Info y relaciones\)](#)
 - [Entender el criterio de éxito 1.3.1 \(Info y relaciones\)](#)

Agente de usuario y notas de soporte de tecnología de asistencia

Ver [notas de usuario agente de soporte para PDF6](#). Vea también [Información sobre la tecnología PDF](#).

Descripción

El propósito de esta técnica es mostrar cómo las tablas en documentos PDF pueden ser marcadas para que sean reconocidas por la tecnología de asistencia. Normalmente esto se logra mediante el uso de una herramienta para la creación de PDF.

La información tabular debe presentarse en un modo que preserve las relaciones dentro de la información, incluso cuando los usuarios no pueden ver la tabla o se cambia el formato de presentación. Se considera información tabular cuando existe una relación lógica entre texto, números, imágenes, o existen otros datos en dos dimensiones (verticales y horizontales). Estas relaciones están representadas en columnas y filas y las columnas y filas deben ser reconocibles en orden para las relaciones lógicas a percibirse.

El Etiquetado de tablas puede crearse utilizando la opción Añadir etiquetas en las característica de documentos en Adobe Acrobat, utilizando la biblioteca de objetos en Adobe LiveCycle o convertir las tablas a PDF desde una aplicación de terceros, tales como Microsoft Word. Sin embargo, las tablas resultantes pueden no estar etiquetadas correctamente y debe asegurarse de resolver los problemas de etiquetado de tabla.

Dentro de documentos PDF, una tabla utiliza los siguientes tipos de estructura de elementos de la tabla:

- Un elemento tabla (*table*).
- Uno o más filas de elementos de tabla (*TR*) que definen cada fila de celdas de tabla como hijos inmediatos del elemento *Table*.



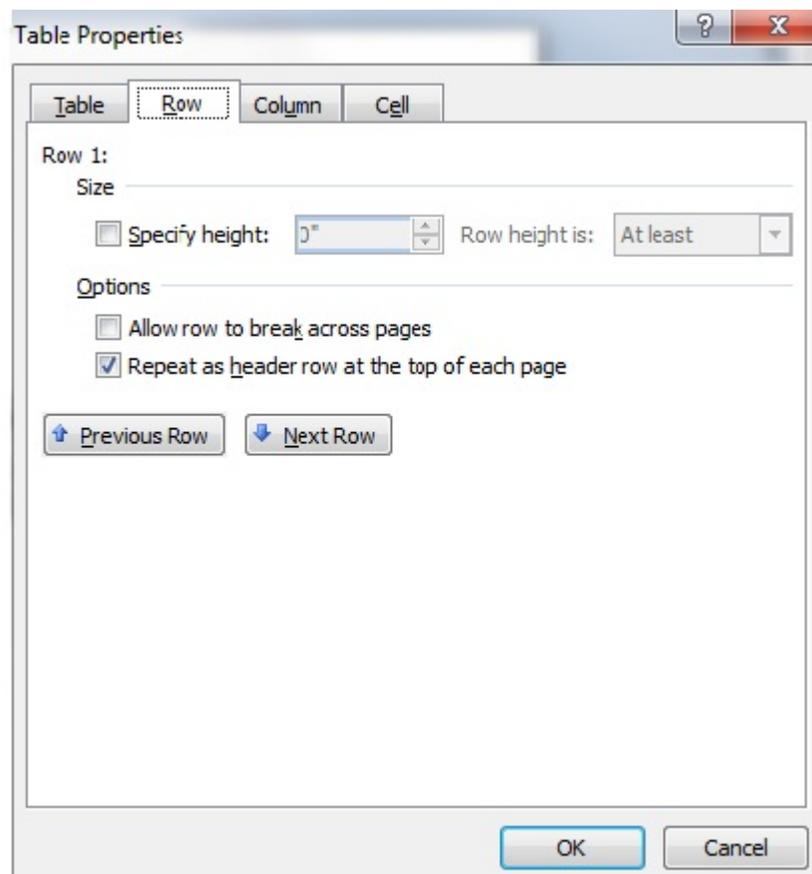
- Uno o más elementos de encabezado de tabla (*TH*) o elementos de datos de tabla (*TD*) como los hijos inmediatos de cada elemento de la fila de tabla.
- Las celdas que abarcan dos o más filas o columnas deben usar el atributo *RowSpan* o *ColSpan*.
- Para las tablas que contienen las celdas en blanco, necesitará agregar celdas vacías de *TD* para que cada fila o columna tenga el mismo número de celdas.

Ejemplos

Ejemplo 1: Crear encabezados de columnas en tablas de Microsoft Word 2007, 2010 y 2013

En este ejemplo se muestra con Microsoft Word. Hay otras herramientas de software que realizan funciones similares. Ver la lista de otras herramientas de software de [que proporcionan el soporte de accesibilidad](#).

1. Acceda al menú contextual de la fila del encabezado tabla y seleccione Propiedades de tabla...
2. Seleccione la pestaña fila.
3. Marque la opción "Repetir como encabezado en la parte superior de cada página" como se muestra en la siguiente imagen.



En este ejemplo se muestra en operación el [trabajo de ejemplo de encabezados de tabla etiquetada en Word 2007](#).

Nota: Microsoft Word puede marcar solamente celdas como encabezados de columna, no como encabezados de fila. Sólo la primera fila se puede marcar como encabezamiento para todas las columnas de la tabla. Cuando la tabla tiene encabezados de fila o de una estructura más compleja de encabezados, este marcado debe agregarse en un editor de PDF como Acrobat Pro.

Recursos

Los recursos son para propósitos de información solamente, no hay aval implicado.

- Sección 14.8.4.3.4 (elementos de la tabla) en [PDF 1.7 \(ISO 32000 - 1\)](#)
- [PDF y accesibilidad](#)

Técnicas relacionadas

- [H51: Usando marcado de tabla para presentar información tabular](#)



PDF9: Proporcionar encabezados de marcado de contenido con las etiquetas de encabezado

Aplicabilidad

Documentos PDF etiquetados con las partidas

Esta técnica se relaciona con:

- [Criterio de éxito 1.3.1 \(Info y relaciones\)](#)
 - [Cómo satisfacer 1.3.1 \(Info y relaciones\)](#)
 - [Entender el criterio de éxito 1.3.1 \(Info y relaciones\)](#)
- [Criterio de éxito 2.4.1 \(bloques de by-pass\)](#)
 - [Cómo satisfacer 2.4.1 \(bloques de by-pass\)](#)
 - [Entender el criterio de éxito 2.4.1 \(bloques de by-pass\)](#)

Agente de usuario y notas de soporte de tecnología de asistencia

Ver [notas de usuario agente de soporte para PDF9](#). Vea también [Información sobre la tecnología PDF](#).

Descripción

El propósito de esta técnica es mostrar cómo los encabezados (Títulos) en los documentos PDF pueden ser marcados de manera que sean reconocidos por las tecnologías de asistencia. Los encabezados son marcados usando los elementos de encabezamiento (H, H1, H2... H6) en el árbol de estructura. Normalmente esto se logra mediante el uso de una herramienta para la creación de PDF.

El marcado de Encabezados puede utilizarse:

- para indicar el comienzo del contenido principal
- para marcar los encabezados de la sección dentro del área de contenido principal
- delimitar diferentes secciones de la navegación, como tapa o menú de navegación principal, navegación izquierda o secundario y navegación de pie de página
- para marcar imágenes (contiene texto) que tienen el aspecto de los encabezados visualmente.

Como los encabezados indican el inicio de importantes secciones de contenido, es posible para los usuarios de tecnología de asistencia acceder a la lista de los encabezados y saltar directamente a la dirección apropiada y comenzar a leer el contenido. Esta capacidad de "hojear" el contenido a través de las rúbricas e ir



directamente al contenido de interés significativamente acelera la interacción para aquellos usuarios que de lo contrario accederían al contenido lentamente.

Ejemplos

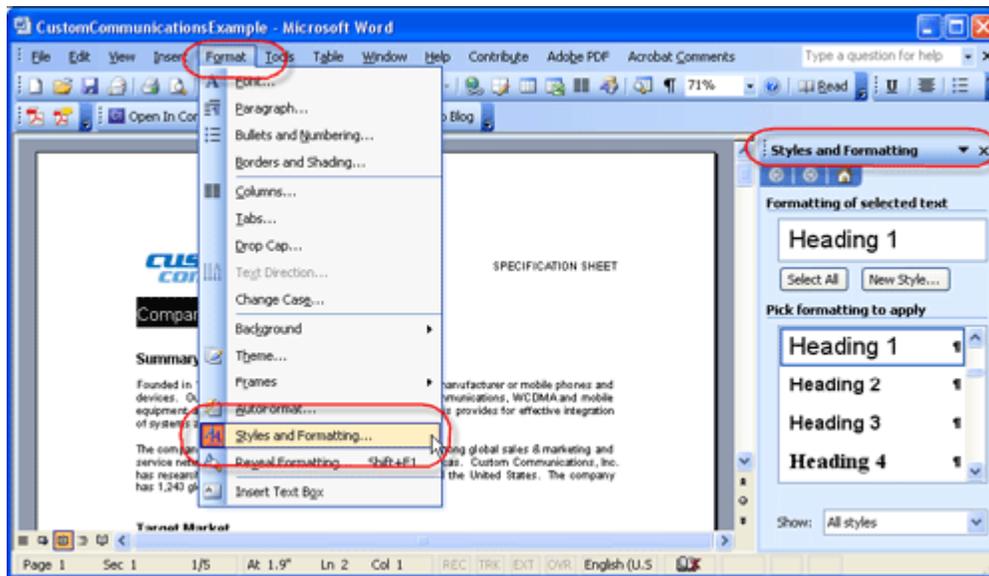
Ejemplo 1: Creación de encabezados de marcado de contenido en documentos de Microsoft Word

Este ejemplo se muestra con Microsoft Word. Hay otras herramientas de software que realizan funciones similares. Ver la lista de otras herramientas de software [que proporcionan el soporte de accesibilidad](#).

Utilizar estilos para crear formatos de dirección: Título 1, título 2, título 3, etc. Cree el progreso de los estilos de una manera lógica; por ejemplo, un Título 2 debería venir después de un Título 1.

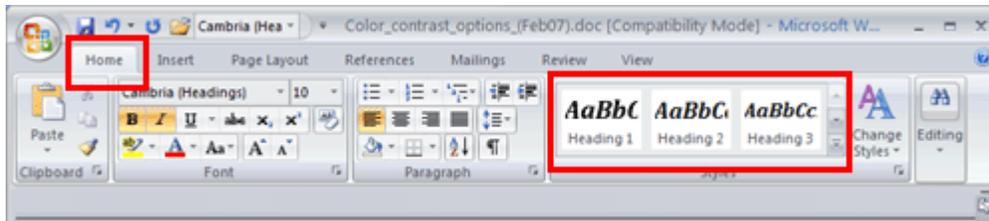
En Microsoft Word 2003

- Seleccione el elemento de menú "Formato > estilos y formato" para revelar los estilos y el panel de tareas formato.
- Utilice el encabezado 1 a 6 de los estilos provistos en el panel "Estilos y formato".



En Microsoft Word 2007/2010

Seleccione la cinta de inicio en Word 2007/2010 y seleccionar el título correspondiente (título 1 a título 6) del grupo de estilos.



Recursos

Los recursos son para propósitos de información solamente, no hay aval implicado.

- Sección 14.8.4.3.2 (elementos Paragraphlike) en [PDF 1.7 \(ISO 32000 - 1\)](#)
- [Documentación: las partidas accesibilidad de PDF](#)
- [PDF y accesibilidad](#)

Técnicas relacionadas

- [G141: Organizar una página utilizando las partidas](#)

PDF11: Proporciona enlaces y texto del enlace mediante la anotación de enlace en documentos PDF

Aplicabilidad

Documentos PDF que contengan enlaces

Esta técnica se relaciona con:

- [Criterio de éxito 1.3.1 \(Info y relaciones\)](#)
 - [Cómo satisfacer 1.3.1 \(Info y relaciones\)](#)
 - [Entender el criterio de éxito 1.3.1 \(Info y relaciones\)](#)
- [Criterio de éxito 2.1.1 \(teclado\)](#)
 - [Cómo satisfacer 2.1.1 \(teclado\)](#)
 - [Entender el criterio de éxito 2.1.1 \(teclado\)](#)
- [Criterio de éxito 2.1.3 \(teclado \(sin excepción\)\)](#)
 - [Cómo satisfacer 2.1.3 \(teclado \(sin excepción\)\)](#)
 - [Entender el criterio de éxito 2.1.3 \(teclado \(sin excepción\)\)](#)
- [Criterio de éxito 2.4.4 \(propósito de enlace \(en contexto\)\)](#)
 - [Cómo satisfacer 2.4.4 \(propósito de enlace \(en contexto\)\)](#)
 - [Entender el criterio de éxito 2.4.4 \(propósito de enlace \(en contexto\)\)](#)
- [Criterio de éxito 2.4.9 \(propósito de enlace \(Link solo\)\)](#)
 - [Cómo satisfacer 2.4.9 \(propósito de enlace \(Link solo\)\)](#)
 - [Entender el criterio de éxito 2.4.9 \(propósito de enlace \(Link solo\)\)](#)

Agente de usuario y notas de soporte de tecnología de asistencia

Ver [notas de usuario agente de soporte para PDF11](#). Vea también [Información sobre la tecnología PDF](#).

Descripción

El propósito de esta técnica es mostrar cómo enlace de texto en documentos PDF pueden ser marcados para ser reconocibles por los usuarios de teclado y de tecnología de asistencia. Es decir, la información de enlaces es, mediante programación, disponible para agentes de usuario de manera que los enlaces sean reconocibles cuando se presenta en un formato diferente. Normalmente esto se logra mediante el uso de una herramienta para la creación de PDF.

Los enlaces en los documentos PDF son representados por una etiqueta de enlace y los objetos en su árbol secundario, consiste de un objeto de referencia de enlace (o anotación de vínculo) y uno o más objetos de texto. El objeto de



texto o los objetos dentro de la etiqueta Link son utilizados por las tecnologías de asistencia para proporcionar un nombre para el enlace.

La forma más sencilla de proporcionar enlaces que cumplan con los criterios de éxito WCAG es crearlos al crear el documento, antes de la conversión a PDF.

Sin embargo, en algunos casos, no puede ser posible crear los enlaces usando la herramienta de autoría original. En estos casos, Adobe Acrobat Pro puede ser utilizado para crear el enlace. Pero, como el tooltip “descripción” creado mediante el cuadro de diálogo enlace en Adobe Acrobat Pro no es accesible a los lectores de pantalla, asegúrese de que el enlace de texto o el contexto de enlace aclara el propósito.

En todos los casos, el propósito del enlace debe quedar claro cómo se describe en las técnicas generales:

- [G53: Identificar el propósito de un vínculo mediante el enlace de texto combinado con el texto de la sentencia envolvente](#)
- [G91: Proporciona el texto del vínculo que describe el propósito de un vínculo](#)

Ejemplos

Ejemplo 1: Crear un hipervínculo en Microsoft Word 2007, 2010 y 2013 antes de la conversión a PDF

En este ejemplo se muestra con Microsoft Word. Hay otras herramientas de software que realizan funciones similares. Ver la lista de otras herramientas de software [que proporcionan el soporte de accesibilidad](#).

Para crear un hipervínculo en Microsoft Word, primero Localice el elemento (por ejemplo, página web) para enlazarlo. A continuación:

1. Cualquiera de los dos
 - Seleccione insertar en la cinta de opciones y seleccione hipervínculo en las herramientas de enlaces
 - O bien, utilizar el atajo de teclado CTRL + K
2. En el cuadro de diálogo Insertar hipervínculo, agregue el texto del enlace destino y link.
3. Guarde el archivo como PDF etiquetado. (Ver la [información sobre la tecnología PDF](#).)



Recursos

Los recursos son para propósitos de información solamente, no hay aval implicado.

- Sección 14.8.4.4.2 (elementos de enlace) en [PDF 1.7 \(ISO 32000 - 1\)](#)
- [PDF y accesibilidad](#)

Técnicas relacionadas

- [G53: Identificar el propósito de un vínculo mediante el enlace de texto combinado con el texto de la sentencia envolvente](#)
- [G91: Proporciona el texto del vínculo que describe el propósito de un vínculo](#)
- [PDF13: Proporciona el texto de reemplazo usando la entrada "Alt" para enlaces en documentos PDF](#)



PDF14: Proporcionar encabezados y pies de página en documentos PDF

Aplicabilidad

Documentos etiquetados PDF

Esta técnica se relaciona con:

- [Criterio de éxito 2.4.8 \(ubicación\)](#)
 - [Cómo satisfacer 2.4.8 \(ubicación\)](#)
 - [Entender el criterio de éxito 2.4.8 \(ubicación\)](#)
- [Criterio de éxito 3.2.3 \(navegación consistente\)](#)
 - [Cómo satisfacer 3.2.3 \(navegación consistente\)](#)
 - [Entender el criterio de éxito 3.2.3 \(navegación consistente\)](#)

Agente de usuario y notas de soporte de tecnología de asistencia

Ver [notas de usuario agente de soporte para PDF14](#). Vea también [Información sobre la tecnología PDF](#).

Descripción

El objetivo de esta técnica es ayudar a los usuarios localizarse ellos mismos en un documento proporcionando encabezados y pies de página mediante artefactos de paginación. Normalmente esto se logra usando una herramienta para la creación de PDF.

Los encabezados y pies de página ayudan a hacer el contenido comprensible y fácil de usar proporcionando información repetida de una manera consistente y predecible. El contenido de los encabezados y pies de página varía ampliamente según el alcance del documento y contenido, el público y las decisiones de diseño. A continuación algunos ejemplos de información que pueden utilizarse en encabezados y pies de página. La información que aparece en un encabezado o un pie es a menudo una decisión de diseño; números de página aparecen a menudo en pies de página, pero también pueden aparecer en las cabeceras.

- Título del documento
- Capítulo actual o sección del documento
- Números de página con información sobre la ubicación como "página 3-4" o "Página 9 de 15".
- Información del autor o fecha.



La consistencia permite a los usuarios con limitaciones cognitivas, usuarios de lectores de pantalla y lupa de baja visión, y los usuarios con discapacidad intelectual entender el contenido más fácilmente.

La forma más fácil de proporcionar encabezados y página está en la herramienta de edición del documento. Las herramientas de autoría usualmente ofrecen funciones para crear texto de encabezado y pie de página y la información (como números de página). Sin embargo, si después de convertir el documento a PDF, usted necesita agregar o modificar encabezados y pies de página, herramientas de autoría o reparación de encabezados y pies de página como Adobe Acrobat Pro pueden ser utilizados.

Ejemplos

Ejemplo 1: Agregar encabezados y pies de página utilizando Microsoft Word 2007, 2010 y 2013

En este ejemplo se muestra con Microsoft Word. Hay otras herramientas de software que realizan funciones similares. Ver la lista de otras herramientas de software [que proporcionan el soporte de accesibilidad](#).

En Microsoft Word, utilice la cinta insertar, que permite especificar el encabezado, pie de página e información de número de página y diseño, como se muestra en las siguientes imágenes.



Puede utilizar estas herramientas para especificar los encabezados y pies de página como se muestra en las siguientes imágenes:



3. Morbi porta iaculis massa, sed scelerisque felis fringilla ornare.

3 Header One | Acme Accessibility Inc.

Cuando se convierte a PDF, los encabezados y pies de página aparecen en el documento.

Test Document | 2011

Header One

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nunc sed velit in mi molestie feugiat eu et

3. Morbi porta iaculis massa, sed scelerisque felis fringilla ornare.

3 Header One | Acme Accessibility Inc.

En este ejemplo se muestra en operación el [trabajo de agregar encabezados de funcionamiento utilizando Word \(archivo Word\)](#) y el [trabajo de agregar encabezados corrientes utilizando Word \(archivo PDF\)](#).

Recursos

Los recursos son para propósitos de información solamente, no hay aval implicado.

- Sección 14.8.2.2 (contenido Real y artefactos) en [PDF 1.7 \(ISO 32000 - 1\)](#)
- [PDF y accesibilidad](#)

Técnicas relacionadas

- [G61: Presentando los componentes repetidos en el mismo orden relativo cada vez que aparezcan](#)
- [PDF9: Proporcionando encabezados por marcado contenido con las etiquetas de encabezado en documentos PDF](#)
- [PDF2: Creación de marcadores en los documentos PDF](#)



PDF21: Uso de etiquetas de lista para las listas en documentos PDF

Aplicabilidad

Documentos PDF etiquetados con las listas.

Esta técnica se relaciona con:

- [Criterio de éxito 1.3.1 \(Info y relaciones\)](#)
 - [Cómo satisfacer 1.3.1 \(Info y relaciones\)](#)
 - [Entender el criterio de éxito 1.3.1 \(Info y relaciones\)](#)

Agente de usuario y notas de soporte de tecnología de asistencia

Ver [notas de usuario agente de soporte para PDF21](#). Vea también [Información sobre la tecnología PDF](#).

Descripción

La intención de esta técnica es crear listas de artículos relacionados con elementos de lista apropiados para sus propósitos. Los archivos PDF que contienen listas normalmente se crean o reparación usando una herramienta para la creación de PDF.

Cuando el marcado es usado de manera que visualmente los elementos con formatos de lista, pero no indica la relación de la lista, los usuarios pueden tener dificultad para navegar por la información. Un ejemplo de tal formato visual es utilizar saltos de línea para separar elementos de lista.

Algunas tecnologías de asistencia permiten a los usuarios navegar de lista a lista o elemento a elemento. Si las listas no están correctamente formateadas con las etiquetas de la lista, estos usuarios tendrán dificultades para comprender el contenido de la lista.

La forma más fácil de crear listas en contenido PDF es formatear correctamente utilizando marcado de lista en la herramienta de edición, por ejemplo, Microsoft Word o OpenOffice.org Writer. Sin embargo, si usted no tiene acceso al archivo de código fuente y herramienta de edición, puede utilizar la herramienta de retoque de orden de lectura de Acrobat Pro y el panel Etiquetas.

La [Especificación PDF](#) define la estructura de la lista en la sección 14.8.4.3.3 (lista de elementos). Los tipos de estructura para las listas en los documentos PDF son:



- L - etiqueta de lista, que contiene una o más etiquetas de LI.
- LI - etiqueta de elemento de lista. Etiquetas de elemento de lista pueden contener etiquetas Lbl y LBody.
- LBL - etiqueta de elemento de lista. Contiene información distintiva como número de artículo o carácter de viñeta.
- LBody - cuerpo del elemento de lista. Contiene contenido de elemento de lista, o en el caso de una lista anidada, puede contener árboles de etiqueta de lista adicionales.

Ejemplos

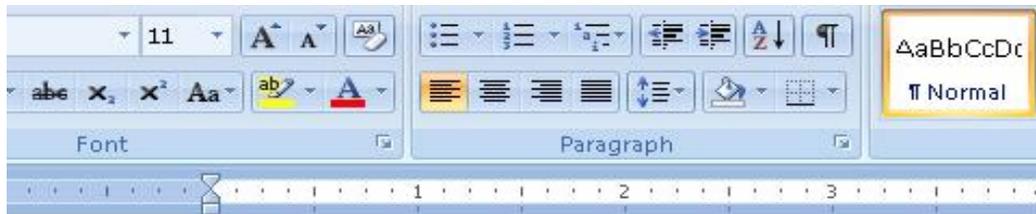
Ejemplo 1: Añadir listas a documentos de Microsoft Word 2007, 2010 y 2013

En este ejemplo se muestra con Microsoft Word. Hay otras herramientas de software que realizan funciones similares. Ver la lista de otras herramientas de software [que proporcionan el soporte de accesibilidad](#).

En la cinta de Inicio, utilice las herramientas de listas para crear o reparar las listas en documentos de Word. Esta es la forma más fácil de asegurar que las listas se formatean correctamente cuando se convierten a PDF.

En la siguiente imagen, las listas numeradas y de viñetas fueron creadas utilizando las herramientas de lista. La tercera lista no utilizó la herramienta lista (véase la cinta) y la lista no será etiquetada como elementos de la lista cuando se convierte a PDF.





Local Schools

The local schools in Frostbite Falls are:

- Rocky High School
- Moose Middle School
- Peabody Elementary

The most popular school sports are:

1. Snow-shoeing
2. Ice-skating
3. Skiing

This is an incorrectly formatted list, using paragraphs:

Item 1

Item 2

Item 3

Recursos

Los recursos son para propósitos de información solamente, no hay aval implicado.

- Sección 14.8.4.3.3 (elementos de la lista) en [PDF 1.7 \(ISO 32000 - 1\)](#)
- [PDF y accesibilidad](#)

Técnicas relacionadas

- [G115: Usando elementos semánticos para marcar estructura](#)

BIBLIOGRAFIA

PDF

"PDF", Adobe Systems. Disponible en la página de [Adobe](#).

WCAG20

"Web Content Accessibility Guidelines 2.0," B. Caldwell, M. Cooper, L. Guarino Reid y g. Vanderheiden, eds., proyecto de trabajo W3C 11 de diciembre de 2007. Este borrador de trabajo W3C está disponible en la página de la [W3C](#). La última versión de WCAG 2.0 está disponible en [W3C](#).



CREDITOS

Este documento es parte de [las técnicas para WCAG 2.0](#). El documento completo también está disponible como un [archivo HTML simple](#). Ver los [Documentos del WCAG 2.0](#) para una explicación de cómo encaja este documento en otros documentos de contenido Web Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0.

[Copyright](#) © 2012 [W3C](#)[®] ([MIT](#), [ERCIM](#), [Keio Beihang](#)), todos los derechos reservados. Se aplican reglas de [responsabilidad](#), [marcas registradas](#) y [uso de documento](#) W3C.

