

Set de herramientas para la accesibilidad digital



Contenido

Finalidad del set de herramientas	4
¿Para quién es este set de herramientas?	5
Estructura del set de herramientas	6

Sección

1

Glosario y abreviaturas	7
1.1 Glosario	8
1.2 Abreviaturas	12

Sección

2

Contexto y consideraciones	14
2.1 Introducción	15
2.2 Marcos internacionales	16
2.2.1 Marco de derechos humanos: CDPD	16

2.2.2 Marcos de desarrollo y accesibilidad	17
⊕ Recursos: CDPD y desarrollo inclusivo	
2.3 Estándares internacionales de accesibilidad	18
⊕ Estándares de accesibilidad en TIC	
2.4 TIC e inclusión	19
2.4.1 Consideraciones prácticas	19
2.4.2 Consideraciones prácticas	21
2.4.3 Accesibilidad y usabilidad	22

Sección

3

Herramientas y guía para la creación de contenido accesible	24
3.1 Tipografía – Fuente	25
⊕ Recursos: Fuentes accesibles	
3.2 Lenguaje y Lectura Fácil	26
⊕ Recursos: Lenguaje sencillo y Lectura fácil	
3.3 Estructurar contenido para que sea accesible	27
⊕ Estructurar el contenido para que sea accesible	28

3.4 Color: contraste y gráficos	29
⊕ Recursos: Colores y gráficos	
3.5 Texto alternativo	30
⊕ Recursos: Texto alternativo	
3.6 Crear vídeos accesibles	31
⊕ Recursos para subtítular, transcripción y edición	
3.7 Crear contenido accesible	32
3.7.1 Microsoft Word	33
⊕ Recursos: Microsoft Word	
3.7.2 Microsoft Excel	33
⊕ Recursos: Excel	
3.7.3 Microsoft PowerPoint	34
⊕ Recursos: Presentaciones PowerPoint	
3.7.4 Adobe InDesign	35
⊕ InDesign: consejos y tutoriales de accesibilidad	
3.7.5 PDF	35
⊕ Recursos: PDFs: publicaciones accesibles y etiquetado de documentos	
3.7.6 EPUB y Kindle	36
⊕ Recursos: EPUBs	
3.7.7 Correo electrónico	36
⊕ Recursos: Emails	
3.7.8 Formatos alternativos	37
3.8 Tarjetas de visita	38

Sección

4

Accesibilidad web	39
4.1 Crear una página web accesible + Recursos: Crear una página web accesible	40
4.2 Herramientas para revisar la accesibilidad de páginas web + Recursos: Accesibilidad web	41
4.3 Teleconferencias + Recursos: Teleconferencias	42
4.4 Formularios en línea + Recursos: Formularios en línea	43
4.5 CAPTCHAs + Recursos: CAPTCHAs	44

Sección

5

5. Adquisiciones	45
5.1 Una herramienta para la revisión: ¿adquirir o no adquirir?	46
5.2 Consideraciones del proceso	47
5.3 Otras consideraciones + Recursos: Recursos y herramientas para la adquisición	48

Sección

6

Recursos de autoaprendizaje	49
6.1 Iniciativas de accesibilidad digital alrededor del mundo	50
6.2 Cursos en línea disponibles en inglés	51
6.3 Recursos y referencias adicionales	52

Sección

7

¿Necesita más ayuda?	53
Notas finales	54

Finalidad del set de herramientas

CBM está comprometida con el principio de que las personas con discapacidad deben poder participar plenamente en la sociedad en igualdad de condiciones. Nuestro planteamiento se basa en los principios de la Convención de Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD) y en la responsabilidad de CBM de fomentar la accesibilidad y los principios del diseño universal en todos los ámbitos de su trabajo, incluyendo las comunicaciones y el contenido digital de CBM.

La finalidad de este set de herramientas es compartir una selección de herramientas y recomendaciones correspondientes a la accesibilidad de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Basándose en estándares internacionales y en el análisis de las tecnologías disponibles, estas herramientas y recomendaciones tienen como objetivo contribuir a la inclusión social y económica de las personas con discapacidad garantizando que la información sea equitativamente accesible.

Los objetivos de este set de herramientas son:

- **Destacar** los acuerdos marco internacionales claves, en torno a la accesibilidad digital y por qué son fundamentales para la inclusión de las personas con discapacidad.
- **Ofrecerle** herramientas, ejemplos prácticos, capacitaciones en línea gratuitas y otros recursos a las personas, para que sus actividades sean digitalmente accesibles.
- **Garantizar** que la accesibilidad digital sea un aspecto inherente de las actividades diarias.
- **Armonizar** las prácticas de quienes trabajan con y en CBM.

¿Para quién es este set de herramientas?

Este set de herramientas se debe utilizar como una guía y un recurso de práctica para las personas que trabajan con y en CBM con el fin de que produzcamos contenidos y comunicaciones digitales accesibles, así como posicionar la accesibilidad en el centro de nuestros procesos de adquisición de TIC.

Esperamos que el set de herramientas sea un recurso para toda la comunidad de personas con discapacidad, para las Organizaciones de Personas con Discapacidad (OPDs) y para las Organizaciones No Gubernamentales (ONGs).

Aviso legal sobre la accesibilidad de enlaces y páginas web

En la medida de lo posible, CBM utiliza y enlaza a páginas web externas accesibles, recomendando siempre una fuente externa accesible por encima de una no accesible. Sin embargo, no podemos garantizar que las fuentes externas siempre sean accesibles o que no sea necesario desplazarse hacia abajo o buscar otra página web para encontrar la información del enlace que proporcionamos. Además, no podemos garantizar que todas las fuentes externas están disponibles en español. Sin embargo, cuando están disponibles, las fuentes externas en inglés fueron reemplazadas por su equivalente en español.

Estructura del set de herramientas

Sección

1

Glosario y abreviaturas

Ofrece definiciones básicas de conceptos fundamentales y una lista de abreviaturas utilizadas en esta guía.

Sección

2

Contexto y consideraciones

Trata los siguientes temas:

- ¿Dónde encaja este set de herramientas en los contextos internacionales legales y políticos de la CDPD y en los objetivos de desarrollo sostenible (ODS)?
- ¿Por qué las TIC accesibles son fundamentales para la inclusión de personas con discapacidad?
- ¿Cuáles son consideraciones fundamentales para implementar la accesibilidad digital?

Sección

3

Sección

4

Exploración de herramientas y recursos disponibles

Presentan una selección de herramientas para producir contenido accesible en documentos electrónicos, videos y gráficos (sección 3), así como herramientas para garantizar la accesibilidad web (sección 4).

Sección

5

Adquisiciones

Presenta herramientas e información relevante para los procesos de adquisición de TIC accesibles. Incluye sugerencias y recursos sobre cómo comunicar los requerimientos de accesibilidad de CBM para la compra de productos y servicios y cómo evaluar lo que prometen y suministran los proveedores.

Sección

6

Recursos de autoaprendizaje

Ofrece información adicional y enlaces a recursos en línea, para aprender más sobre la accesibilidad en las TIC e indica a quién contactar en CBM para recibir más ayuda.

Sección

7

¿Necesita más ayuda?

Le invita a informarnos si le gustaría participar en un grupo de debate o soporte en el tema de accesibilidad digital y le ofrece los datos de contacto dentro de CBM en caso de que quiera contactarnos.

Set de herramientas Digitales de CBM

Para hacer que su información sea accesible desde el principio

Antes de redactar ese informe

→ Sección 3

¿Cuáles son los estándares internacionales?

→ Sección 2

¿Está preparando una presentación?

→ Sección 3

Trabjará con Microsoft, Adobe o InDesign

→ Sección 3

¿Qué papel desempeña el texto alternativo?

→ Sección 3

¿Por qué la accesibilidad es importante y cómo beneficia a la sociedad?

→ Sección 2

¿Cómo hago que mi sitio web sea accesible?

→ Sección 4

Quiero saber más

→ Sección 6

¿A quién puedo contactar en CBM para consultas sobre accesibilidad digital

→ Sección 7

¿Cuál es el marco internacional de derechos humanos?

→ Sección 2

¿Qué hay de la accesibilidad de los videos?

→ Sección 3

Para que la accesibilidad forme parte de su proceso de adquisición

→ Sección 5

¿Necesita información sobre los correos electrónicos?

→ Sección 3

Sección 1

Glosario y abreviaturas

1.1 Glosario

Accesibilidad¹:

Medida en la que se garantiza que las personas con discapacidad tengan acceso al entorno físico que los rodea, al transporte, a la información, p.ej. material de lectura, a las tecnologías de la información y a los sistemas de comunicación en igualdad de condiciones con los demás. La accesibilidad requiere el pensamiento progresista de los responsables de la adquisición y el suministro en los servicios públicos y privados, de los responsables de los productos, de los sistemas, de los entornos y de las instalaciones para garantizar que las personas con discapacidad tengan acceso y puedan utilizar los servicios sin barreras.

Accesibilidad digital o Accesibilidad de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC):

se considera generalmente como la cualidad de una tecnología general como una computadora, un teléfono móvil, una máquina de autoservicio, un programa de software o cualquier equipo que funcione como portador de contenido digital para ser usado por la mayor cantidad de usuarios posible independientemente de sus habilidades o su discapacidad.

Accesibilidad web²:

contenido basado en la web que las personas con discapacidad puedan percibir, comprender, navegar, interactuar y al cual puedan contribuir.

App:

abreviatura común de aplicación. Es un software que se desarrolla para ser ejecutado en un teléfono móvil o un tablet.

Barreras: en relación con personas con discapacidad, el término barreras puede tener una serie de significados diferentes. Puede hacer referencia a barreras estructurales, como las barreras físicas (p. ej. escaleras) o digitales (p.ej. páginas web no accesibles) o la forma en la que la sociedad se organiza en áreas tales como los servicios de asistencia y los servicios sociales, las oportunidades de tener recursos propios y la toma de decisiones. Las barreras también pueden ser de actitud p.ej. los prejuicios y las percepciones negativas hacia las personas con discapacidad pueden crear barreras que impidan su participación plena e igualitaria en la sociedad.

Comunicación:

como está definido por la Convención Internacional sobre los Derechos de Personas con Discapacidad, CDPD, el término incluye todos los medios de comunicación que puedan eliminar barreras: "La comunicación incluirá los lenguajes, la visualización de textos, el Braille, la comunicación táctil, los macrotipos, los dispositivos multimedia de fácil acceso, así como el lenguaje escrito, los sistemas auditivos, el lenguaje sencillo, los medios de voz digitalizada y otros modos, medios y formatos aumentativos o alternativos de comunicación, incluida la

tecnología de la información y las comunicaciones de fácil acceso." ([Artículo 2](#))³.

Comunidad de Prácticas (CdP):

un grupo de personas que se reúne para compartir interés y objetivos comunes con el fin de compartir información, desarrollar conocimientos y auto desarrollarse a nivel personal y profesional⁴. Dentro de una CdP las personas comparten su experiencia y conocimiento tácito en un intercambio libre, mejorando sus capacidades y habilidades y fomentando el aprendizaje. Los miembros de una CdP exploran ideas, debaten situaciones y necesidades y, se ayudan mutuamente a resolver problemas, aunque no se reúnan diariamente.

Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD):

La CDPD o CRPD (*por sus siglas en inglés*) es un tratado internacional de derechos humanos que protege los derechos y la dignidad de personas con discapacidad. Las partes de la Convención (Los Estados que la han ratificado) deben fomentar, proteger y garantizar el pleno goce de los derechos humanos para las personas con discapacidad.

1.1 Glosario

Desarrollo ágil de software:

describe un conjunto de valores y principios para el desarrollo de software como se definen en el [Agile Manifesto](#)⁵. El objetivo de los métodos ágiles es mejorar el valor del producto entregado con el fin de satisfacer las necesidades del cliente. Opta por los individuos y las interacciones por encima de los procesos y herramientas; por un software que funcione, más que por una documentación exhaustiva; por la colaboración con el cliente, más que la negociación contractual; por responder al cambio, más que por seguir un plan.

Desarrollo inclusivo:

garantiza que los grupos marginalizados participen activamente y se beneficien de los procesos de desarrollo y sus resultados, independientemente de su edad, género, discapacidad, estado de salud, origen étnico, orientación sexual, religión o cualquier otra característica. Pretende dar respuesta a la creciente desigualdad y a la consiguiente falta de acceso a oportunidades para quienes son excluidos de los beneficios y procesos de desarrollo⁶.

Discapacidad:

Según el Artículo el [Artículo 1](#) de la CDPD – “Las personas con discapacidad incluyen a aquellas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás.”⁷

Diseño centrado en el usuario:

es una colección de procesos que se concentran en poner a los usuarios en el centro del diseño y del desarrollo de un producto. El desarrollo de un producto digital se realiza teniendo en cuenta los requerimientos, objetivos y comentarios del usuario.

Diseño Universal⁸:

significa el diseño de productos, entornos, programas y servicios que todos puedan utilizar, en la mayor medida posible, sin la necesidad de ser adaptados o de tener un diseño especializado. El “diseño universal” no excluirá los dispositivos de asistencia para grupos particulares de personas con discapacidad en donde estos sean necesarios. Se usan términos similares según el contexto, incluidos: diseño para todos, diseño inclusivo y accesibilidad universal.

Estándar⁹:

un documento que proporciona requisitos, especificaciones, pautas o características que pueden usarse de manera consistente para garantizar que los materiales, productos, procesos y servicios sean adecuados para su propósito.

Formato alternativo (alt):

se refiere a formatos como la letra grande o el sistema Braille para personas con dificultad de lectura o que no puedan leer el formato estándar de impresión. El formato alternativo (alt) también

puede significar convertir de un formato de archivo como PDF a otro como Word o HTML.

Formatos accesibles:

información disponible en los siguientes formatos, pero sin limitarse a ellos: Braille, gráficos táctiles, letra grande, textos a voz, presentación oral, archivos electrónicos compatibles con lectores de pantalla, videos subtitrados o con lenguaje de señas para personas con discapacidad auditivas o íconos y animaciones o modelos en 3D para personas con discapacidades cognitivas.

Funcionalidad:

en las tecnologías de la información, la funcionalidad es lo que un producto como una aplicación de software o dispositivo informático puede hacer para un usuario e incluye cualquier aspecto de ese producto.

Funciones de accesibilidad:

incluyen cualquier tecnología accesible, tecnología de asistencia, hardware y software especializados que estén integrados en o añadidos a los productos. El objetivo de estas funciones es facilitar el uso o la interacción con la tecnología de acuerdo con las preferencias y necesidades del usuario.

1.1 Glosario

Hardware:

en las tecnologías de la información, hardware es el aspecto físico de los computadores, las telecomunicaciones y otros dispositivos. El término surgió como forma de distinguir “la caja”, los circuitos electrónicos y los componentes de un computador del programa que se introduce en él para que pueda hacer cosas. El programa es lo que se conoce como software.

Hojas de referencia:

guías de referencia rápida p.ej. para Microsoft Word o Adobe InDesign.

Inclusión:

es cuando todas las personas participan en todos los aspectos de la vida civil, política, social y económica. A nivel de Estado, es el proceso mediante el cual los grupos tradicionalmente marginalizados son consultados y considerados en todas las decisiones políticas y presupuestarias. El movimiento de las personas con discapacidad defiende firmemente la inclusión de personas con discapacidad en todos los niveles, especialmente en conformidad con la CDPD para que los gobiernos de los Estados cumplan sus obligaciones en todas las políticas públicas a nivel nacional y a nivel local.

Lenguaje¹⁰:

incluye el lenguaje oral, el lenguaje de señas y otras formas de comunicación no verbal.

Marco de acción Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres:

fue adoptado en marzo de 2015 y es un acuerdo voluntario, no vinculante, que reconoce que el Estado juega el papel primordial en la reducción del riesgo de desastres, pero que la responsabilidad debe ser compartida con otras partes, incluyendo los gobiernos locales, el sector privado y otros. Sus siete objetivos y cuatro prioridades de acción se proponen reducir sustancialmente el riesgo de desastres y pérdidas de vidas, medios de subsistencia y salud, bienes económicos, físicos, sociales, culturales y medioambientales de personas, empresas, comunidades y países¹¹.

No discriminación:

exige que todas las personas tengan el derecho a un trato igualitario independientemente sus características particulares. Este principio se utiliza para evaluar criterios aparentemente neutrales que puedan producir efectos que sistemáticamente pongan en desventaja a las personas con dichas características. La no discriminación es fundamental en el enfoque basado en los derechos humanos y es uno de los principios subyacentes de la CDPD.

Nueva Agenda Urbana:

fue adoptada en octubre de 2016 en la Conferencia de Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible, también conocida como “Habitat III”. Es un documento orientado a la acción que establece los estándares mundiales en logros del desarrollo urbano sostenible para los próximos 20 años, dirigiendo los esfuerzos de un amplio abanico de actores en torno a la urbanización: Los Estados-nación, los líderes regionales y municipales, los financiadores internacionales del desarrollo, los programas de las Naciones Unidas, así como la sociedad civil incluyendo el sector privado.

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):

fueron establecidos por las Naciones Unidas en septiembre de 2015. Es un plan conjunto que tiene 17 objetivos que resaltan tres dimensiones del desarrollo: la económica, la social y la ambiental. Los Gobiernos, las agencias de la ONU, las organizaciones no gubernamentales y el sector empresarial acordaron trabajar en colaboración para tratar de acabar con la pobreza, promover la paz, compartir la riqueza y proteger el planeta hasta el 2030. Este plan también se conoce como la “Agenda 2030”¹².

1.1 Glosario

Organizaciones de Personas con Discapacidad (OPDs):

las Organizaciones de Personas con Discapacidad son creadas y lideradas por personas con discapacidad que promueven y defienden los derechos de sus miembros. Algunas OPDs se centran en una discapacidad. Otras sobre diversas discapacidades e incluyen un grupo diverso de personas con discapacidad. Ciertas OPDs se centran en temas específicos, p. ej. las OPDs de mujeres. Otras se pueden centrar en intereses particulares como el deporte. Algunas OPDs se centran en ofrecer servicios y oportunidades de empleo y créditos. Una definición general de una OPD es: una organización representativa o un grupo de personas con discapacidad en la cual las personas con discapacidad suponen la mayoría del personal en la administración, la dirección y los voluntarios, en todos los niveles de la organización.

Sociedad civil:

Sociedad civil es el término que se utiliza para describir actores no estatales (individuos o grupos que no forman parte del gobierno). La sociedad civil está conformada por una amplia variedad de personas y grupos como las organizaciones caritativas o las organizaciones sin ánimo de lucro, los grupos de autoayuda, los sindicatos, las organizaciones de los pueblos indígenas, los grupos religiosos y muchos otros

grupos de activistas que abogan por derechos. Las Organizaciones de Personas con Discapacidad (OPDs) juegan un papel importante como parte de la sociedad civil.

Software¹³:

programas que se ejecutan en un computador o dispositivo electrónico y realizan ciertas funciones.

Tecnología de asistencia: cualquier tecnología de información y comunicación, producto, dispositivo, equipo y servicio relacionado, utilizado para mantener, aumentar o mejorar las capacidades funcionales de individuos con necesidades específicas o con discapacidad.

Tecnologías de Información y Comunicación (TIC):

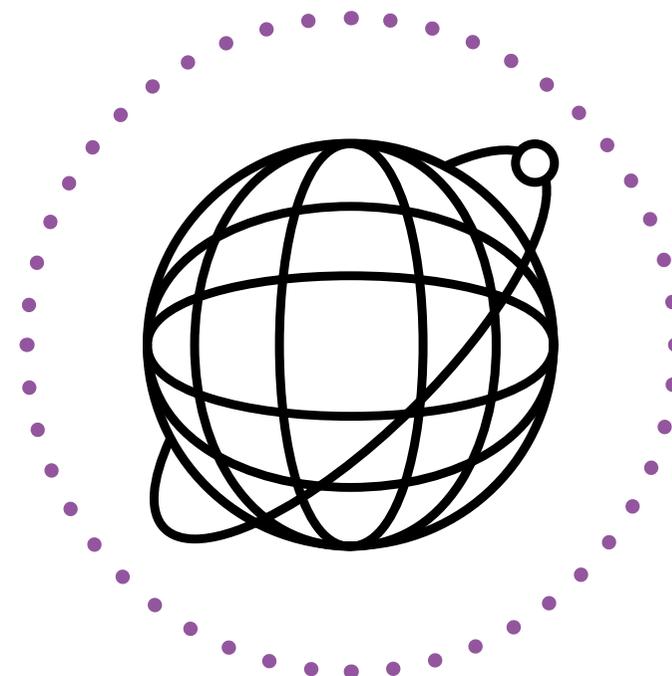
si bien las diferentes personas y organizaciones entienden de modo distinto lo que significan las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), generalmente se reconoce que las TIC son un término general que incluye cualquier dispositivo o aplicación de información y comunicación, así como su contenido. Dicha definición abarca una amplia gama de tecnologías de acceso, como la radio, la televisión, los servicios satelitales, los teléfonos móviles, las líneas de telefonía fija, las computadoras, el hardware y el software de las redes¹⁴.

Texto alternativo (Alt):

texto para todos los contenidos no textuales incluyendo fotos, gráficos, tablas, de forma que se pueda acceder tanto a su contenido como a su función con lectores de pantalla.

Usabilidad¹⁵:

la medida en que un sistema, producto o servicio puede ser utilizado por usuarios específicos para lograr objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso específico.



1.2 Abreviaturas

ADD	Accessible Digital Documents – <i>Documentos Digitales Accesibles</i>	DESA	Department of Economic and Social Affairs (UN) – <i>Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (ONU)</i>	ICT	Information and Communication Technologies – TIC: <i>Tecnologías de la Información y la Comunicación</i>
AMAC	Alternative Media Access Center – <i>Centro de Medios Alternativos</i>	DPO	Disabled People’s Organisations – OPD: <i>Organización de Personas con Discapacidad</i>	IOS	Internetwork Operating System (the Apple mobile operating system) – <i>(el sistema operativo móvil de Apple)</i>
AT	Assistive Technology – <i>Tecnología de Asistencia</i>	DRR	Disaster Risk Reduction – RRD: <i>Reducción del Riesgo de Desastres</i>	IoT	Internet of Things – <i>Internet de las Cosas</i>
ATAP	Association of Assistive Technology Act Programs – <i>Asociación de Programas de la Ley de Tecnología de Asistencia</i>	EPUB	Electronic Publication – <i>Publicación Electrónica</i>	ISO	International Organization for Standardization – <i>Organización Internacional de Normalización</i>
ATM	Automated Teller Machine – <i>Cajero automático</i>	G3ict	Global Initiative for Inclusive Information and Communication Technologies – <i>Iniciativa Global para Tecnologías de Información y Comunicación Inclusivas</i>	IT	Information Technology – TI: <i>Tecnologías de la Información</i>
CAPTCHAs	Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart – <i>Prueba de Turing completamente automática y pública para diferenciar computadores de humanos</i>	GARI	Global Accessibility Reporting Initiative – <i>Iniciativa Global de Información sobre Accesibilidad</i>	ITIC	Information Technology Industry Council – <i>Consejo de la Industria de Tecnologías de la Información</i>
CEN	European Committee for Standardization – <i>Comité Europeo de Normalización</i>	GDP	Gross Domestic Product – PIB: <i>Producto Interno Bruto</i>	ITU	International Telecommunications Union – UIT: <i>Unión Internacional de Telecomunicaciones</i>
CRPD	Convention on the Rights of Persons with Disabilities – CDPD: <i>Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad</i>	GTM	GoToMeeting – <i>Asistir a Reunión (Solución para reuniones por teleconferencia)</i>	MOOC	Massive Open Online Course – <i>Curso en Línea Masivo y Abierto</i>
DAISY	Digital Accessible Information SYstem – <i>Sistema de Información Digital Accesible</i>	HTML	Hypertext Markup Language – <i>Lenguaje de Marcas de Hipertexto</i>	NCDAE	National Center on Disability and Access to Education – <i>Centro Nacional de Discapacidad y Acceso a la Educación</i>
DCMP	Described and Captioned Media Program – <i>Programa de Medios Descrito y Subtitulado</i>	IAAP	International Association of Accessibility Professionals – <i>Asociación Internacional de Profesionales de la Accesibilidad</i>	NDA	National Disability Authority – <i>Autoridad Nacional en Discapacidad</i>
				NGO	Non-governmental organisation – ONG: <i>Organización No Gubernamental</i>

1.2 Abreviaturas

OS	Operating System – Sistema Operativo	SUNY	State University New York – <i>Universidad del Estado de Nueva York</i>
PAC	PDF Accessibility Checker – Comprobador de Accesibilidad de PDF	UA	Universal Accessibility – AU: <i>Accesibilidad Universal</i>
PC	Personal Computer – Computador Personal	VPAT	Voluntary Product Accessibility Template – <i>Proclamación Voluntaria de Accesibilidad de un Producto</i>
PDF	Portable Document Format – Formato de Documento Portátil	W3C	World Wide Web Consortium – <i>Consortio WWW</i>
PEAT	Partnership on Employment & Accessible Technology. Note: PEAT is also used to refer to Photosensitive Epilepsy Analysis Tool (TRACE Center) but not in this toolkit.	WAI	Web Accessibility Initiative – <i>Iniciativa de Accesibilidad Web</i>
Asociación del Empleo y la Tecnología Accesible		WAVE	Web Accessibility Evaluation Tool – <i>Herramienta de Evaluación de Accesibilidad Web</i>
	Nota: PEAT también se usa para referirse a la herramienta de análisis de epilepsia fotosensible (TRACE Center), pero no en este set de herramientas.	WBU	World Blind Union – UMC: <i>Unión Mundial de Ciegos</i>
PIN	Personal identification number – Número personal de identificación	WCAG	Web Content Accessibility Guidelines – <i>Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web</i>
SDGs	Sustainable Development Goals – ODS: <i>Objetivos de Desarrollo Sostenible</i>	WebAIM	Web Accessibility in Mind – <i>Accesibilidad Web en Mente</i>
SOAP	Stanford Online Accessibility Program – <i>Programa de Accesibilidad en Línea de Stanford</i>	WHO	World Health Organization – OMS: <i>Organización Mundial de la Salud</i>
		WTO	World Trade Organization – OMC: <i>Organización Mundial de Comercio</i>

Sección 2

Contexto y consideraciones

2.1 Introducción

De acuerdo con la organización mundial de la salud (OMS), mil millones de personas, aproximadamente un 15% de la población mundial, viven con alguna condición de discapacidad y experimentan dificultades considerables debido a las pocas o inexistentes condiciones de accesibilidad física y digital¹⁶.

Garantizar la accesibilidad en las TIC es la clave para lograr la participación plena y activa de cada miembro de la Sociedad en todos los aspectos de la vida incluyendo las actividades cívicas, sociales, económicas y políticas, así como la participación en los procesos de toma de decisiones.

CBM está comprometida con la producción de contenidos y comunicaciones accesibles. Ha desarrollado este set de herramientas para contribuir al uso de TIC accesibles en todas sus actividades, así como, garantizar que la información y los procesos sean coherentes con el marco de derechos humanos, con los principios

establecidos y mejores prácticas en esta área. Esta sección proporciona el contexto dentro del cual se ha desarrollado este set de herramientas para resaltar la importancia que tiene para quienes trabajan con y para CBM adherirse a los principios de accesibilidad en las TIC, así como a los de la accesibilidad en general.

1 mil millones

= 15% de la población mundial

viven con alguna condición de discapacidad y experimentan dificultades considerables debido a las pocas o inexistentes condiciones de accesibilidad física y digital



2.2 Marcos internacionales

2.2.1 Marco de derechos humanos: CDPD

En la CDPD, la accesibilidad se reconoce como una precondition vital para que las personas con discapacidad participen plenamente y en igualdad de condiciones en la sociedad, disfrutando efectivamente todos sus derechos humanos y libertades fundamentales. Los gobiernos, las organizaciones de la sociedad civil, y el sector privado juegan un papel clave para garantizar que la accesibilidad no sea una reflexión tardía sino un componente central de su trabajo incluyendo los sistemas y programas esenciales ([artículo 9](#))¹⁷. **La información y la comunicación, incluyendo las TIC, y los sistemas han sido definidos como una parte integral de los derechos de accesibilidad** y son considerados fundamentales para que las personas con discapacidad puedan ejercer su derecho a la libertad de expresión y de opinión, incluida la libertad de recabar, recibir y transmitir información e ideas en igualdad de condiciones con los demás y mediante cualquier forma de comunicación que elijan ([artículo 21](#))¹⁸. La CDPD también reconoce la importancia de promover el concepto del diseño universal ([artículo 2](#))¹⁹.

La accesibilidad en las TIC es la base de gran parte de la Convención. Los artículos enumerados a continuación, aparecen en orden numérico y no pretenden ser una lista exhaustiva.

- **Situaciones de riesgo y emergencias humanitarias** ([artículo 11](#))²⁰ Garantizar la seguridad y la protección de las personas con discapacidad en situaciones de riesgo incluidas las situaciones de conflicto armado, emergencias humanitarias y desastres naturales. La accesibilidad en las TIC juega un papel fundamental en la comunicación de información para los ciudadanos, ante emergencias.
- **Derecho a vivir de forma independiente y ser incluido en la comunidad** ([artículo 19](#))²¹.
- **Movilidad personal** ([artículo 20](#))²² incluyendo el acceso a formas de asistencia humana o animal e intermediarios, tecnologías de apoyo, dispositivos técnicos, y ayudas para la movilidad de calidad.
- **Libertad de expresión y de opinión y acceso a información** ([artículo 21](#))²³.
- **Respeto del hogar y de la familia** ([artículo 23](#))²⁴ incluyendo el acceso a información completa sobre planificación familiar.
- **Acceso a la educación** ([artículo 24](#))²⁵, incluyendo educación, prácticas y capacitación profesional.
- **Acceso a la salud** ([artículo 25](#))²⁶ para poder tomar decisiones fundamentadas y dar consentimiento.
- **Trabajo y empleo** ([artículo 27](#))²⁷ incluyendo el acceso a la innovación y a las oportunidades del comercio en línea.
- **Participación en la vida política y pública** ([artículo 29](#))²⁸.
- **Participación en la vida cultural, las actividades recreativas, el esparcimiento y el deporte** ([artículo 30](#))²⁹.

2.2.2 Marcos de desarrollo y accesibilidad

La incorporación de la accesibilidad y el diseño universal en el Marco Post-2015 para la Reducción del Riesgo de Desastres y la Nueva Agenda Urbana brindan más oportunidades para construir comunidades resilientes y ciudades inteligentes inclusivas. El acceso universal y equitativo es también una base fundamental del desarrollo sostenible y está consagrado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 en el compromiso central de “no dejar a nadie atrás”. Cumplir con estos compromisos significará un verdadero alineamiento con la CDPD.

Tratado de Marrakech: fundamental para la accesibilidad en las TIC

El Tratado de Marrakech es un tratado innovador en la apertura del acceso a la información digital para personas ciegas. Según la Unión Mundial de Ciegos (UMC), este tratado debería recorrer un largo camino para acabar con el hambre de lectura que enfrentan las personas ciegas, con deficiencia visual o que no pueden leer impresos de forma efectiva. Los países que ratifican el tratado están obligados a permitir que las personas ciegas y sus organizaciones hagan copias accesibles de libros sin requerir el permiso de propiedad intelectual. El tratado también permite que tales versiones accesibles sean importadas y exportadas, nuevamente sin recurrir al permiso de propiedad intelectual. Sin embargo, como afirma la UMC, para que el tratado sea una realidad, los países deben firmar, ratificar y aplicar sus disposiciones.³⁰

+ Recursos

CDPD y desarrollo inclusivo

[Convención sobre los Derechos Humanos de Personas con Discapacidad](#)³¹ (CDPD) y su [Comentario General número 2](#)³² sobre la accesibilidad.

[Disability Inclusive Development Toolkit, CBM](#)³³.

[El imperativo de la inclusión: hacia un desarrollo urbano inclusivo y accesible para personas con discapacidad: recomendaciones clave para una agenda urbana inclusiva](#)³⁴.

[Guía Práctica Ciudades Inteligentes \(Smart Cities\) para todos](#)³⁵.

2.3 Estándares internacionales de accesibilidad

Generalmente se hace referencia a un estándar de accesibilidad reconocido en la legislación, en las políticas públicas o en las políticas organizacionales que exigen que los productos y servicios TIC sean accesibles. Ser “accesible” significa entonces cumplir con ese estándar. Los estándares de accesibilidad para tipos de productos específicos a menudo intentan cuantificar la accesibilidad de forma medible al enumerar los atributos requeridos, las pruebas objetivas y los criterios de aprobación / rechazo.

+ Recursos

Estándares de accesibilidad en TIC

Hay una guía para la implementación de estándares de accesibilidad TIC prioritarios en la [Guía práctica Ciudades Inteligentes para Todos](#) desarrollada por G3ict y World Enabled⁴⁰.

Los siguientes tres estándares son los estándares existentes más importantes que definen el significado de la accesibilidad para las TIC y la web.

Pautas de Accesibilidad de Contenido Web (WCAG 2.0):

este es un estándar internacional para el acceso a páginas web que especifica los “criterios de éxito” comprobables para tres niveles de cumplimiento (A, AA o AAA). Esto significa que es posible establecer objetivamente si una página web dada es accesible a un nivel reconocido (A es para el nivel básico de accesibilidad y AAA es para el más alto). Las pautas de accesibilidad de contenido web se pueden encontrar en [la página de World Wide Web Consortium \(W3C\)](#)³⁶.

Norma EN 301 549:

este estándar se utiliza en Europa como guía en la adquisición. Las directrices de este estándar describen el requisito de rendimiento funcional que se espera de los equipos de TIC, independientemente de las capacidades físicas, cognitivas o sensoriales del usuario³⁷. El texto completo sobre los requisitos de accesibilidad de productos y servicios TIC aplicables a la contratación pública [EN 301 549](#) se encuentra en su página web³⁸.

Sección 508 de la Ley de Rehabilitación:

este es un estándar de los Estados Unidos que se utiliza para orientación en la adquisición y que agrupa los artículos en seis categorías de productos. Esta norma proporciona estándares técnicos completos para entender lo que se espera de cada una de estas seis categorías, así como también la forma de cumplirlas. Se puede encontrar más información sobre los estándares de la Sección 508 en [la página US Access Board's](#)³⁹.

CBM está de acuerdo con el uso de estos estándares como guía en la práctica. Es importante tener en cuenta que, si bien las normas relevantes tratan de garantizar el contenido accesible para el más amplio grupo de usuarios, el cumplimiento de estos estándares puede que no sea suficiente. La revisión por parte de un experto o una prueba formal de usuario (si es posible), a menudo identificará problemas que no están cubiertos por ninguna norma.

2.4 TIC e inclusión

Para crear sociedades plenamente inclusivas, las políticas y procesos de contratación pública para las TIC deben tener la accesibilidad como un criterio obligatorio. Las TIC son fundamentales en nuestras vidas hoy en día y nuestro uso y dependencia de los dispositivos digitales continúa creciendo. Según informa la iniciativa Ciudades Inteligentes Para Todos, “en el año 2020, 50 mil millones de dispositivos estarán conectados a Internet, en comparación a los 10 mil millones conectados en 2012 y los 200 millones en el año 2000. Sin embargo, como informa EE. UU., en comparación con la población en general, las personas con discapacidad tienen menos posibilidades de poseer dispositivos digitales (20% menos de probabilidad) o de conectarse a Internet (23% en comparación con 8%).⁴¹

Si no priorizamos el acceso a las TIC, corremos el riesgo de ampliar las desigualdades existentes y la brecha digital para las personas con discapacidad. La sociedad necesita la contribución de todos. Sin la plena participación y contribución en igualdad de condiciones, las personas con discapacidad y otros grupos marginados experimentarán mayores desventajas y discriminación. Esta sección analiza algunas de las consideraciones y beneficios clave en la implementación de la accesibilidad a las TIC.

2.4.1 Consideraciones prácticas

La dependencia de los medios digitales, de productos digitales y del Internet para participar en actividades diarias como las operaciones bancarias, la comunicación y el acceso a la información está aumentando. La accesibilidad digital es un mecanismo de nivelación crucial para garantizar el acceso oportuno y equitativo a la educación, el empleo y los servicios para las personas con discapacidad. El aumento de la tecnología también brinda los medios para eliminar las barreras existentes para una amplia gama de usuarios en torno a los textos en tiempo real, los lectores de pantalla y las aplicaciones para ayudar a las personas que necesitan ayudas para la memoria o apoyo para vivir de forma más independiente. La aplicación de los principios del diseño universal en la tecnología actual y futura abre muchas más oportunidades, como lo demuestran los estudios de caso sobre transferencia electrónica de dinero y las soluciones de navegación a través de dispositivos móviles.

El papel de la tecnología en la creación de medios de subsistencia inclusivos: tecnología de telefonía móvil y la banca

M-Pesa es una aplicación de pagos móviles que permite a sus clientes en Kenia realizar transacciones financieras simples y seguras utilizando tecnología SMS. Por ejemplo, la transferencia electrónica de dinero. Usted no necesita tener una cuenta bancaria: M-Pesa (M: por dispositivos móviles y Pesa: por dinero en swahili) guarda el dinero de sus usuarios en una cuenta bancaria administrada por la empresa. M-Pesa ha abierto la banca para personas con discapacidad, como para el espíritu emprendedor, permitiendo que “emprendedores de todas las capacidades tengan éxito”. También facilita la participación de las comunidades rurales remotas en la economía local, de donde antes habían sido excluidas.⁴²

En diciembre de 2017, se lanzó la solución M-Pesa IVR (Interactive Voice Response - respuesta de voz interactiva). Actualmente solo está disponible para verificar su saldo de M-Pesa, su objetivo es resolver el problema de fraude al que han sido expuestas las personas con discapacidad visual por tener que compartir su PIN cuando usan M-Pesa.⁴³

El papel de la tecnología en el apoyo a la búsqueda de soluciones de navegación para personas con discapacidad: dos ejemplos de buenas prácticas

Wheelmap.org⁴⁴ es un mapa digital interactivo para encontrar lugares accesibles para sillas de ruedas. Cualquiera puede localizar lugares que son accesibles o no, para sillas de ruedas, usando un simple código de semáforo: verde significa totalmente accesible para las personas en sillas de ruedas, amarillo significa parcialmente accesible, y rojo indica un lugar que no es accesible. Hay una amplia variedad de idiomas disponibles y considerará la ubicación del usuario.

La aplicación [Click and Go wayfinding app](#)⁴⁵ es una aplicación gratuita que proporciona información de navegación sobre lugares como estaciones de autobús o tren, campus universitarios, aeropuertos, hoteles, hospitales, así como las instrucciones como para llegar a ellos. Utiliza VoiceOver y otras herramientas de accesibilidad que están incorporadas en un dispositivo móvil. Además, se pueden marcar los lugares favoritos, lo que sirve para encontrarlos más rápido posteriormente.

Los usuarios de este set de herramientas deben tener en cuenta la interacción entre el usuario, el hardware y el software, incluyendo también los siguientes aspectos:

- ¿Qué se requiere del usuario para poder acceder y usar, incluso para comprender, las tecnologías de la información que crean y transmiten mensajes? Por ejemplo, ¿su información sobre esto, está en lenguaje sencillo?
- ¿Quiénes son los usuarios con los que se está comunicando? Los usuarios pueden incluir: usuarios de lectores de pantalla (u otro software de conversión de texto a voz), de amplificadores de pantalla, soluciones de software de lectoescritura, software de reconocimiento de voz, software para personas con daltonismo y usuarios que utilizan solo teclado o control con la cabeza.
- ¿Cuál es el mejor formato para transmitir su mensaje? Para decidir qué usar, ¿ha considerado las diferencias y ventajas de cada formato? Por ejemplo, los documentos de Microsoft Office (Word, Excel y PowerPoint) en comparación con archivos PDF, vídeos y EPUB; sistemas operativos basados en la nube o en la web en comparación con el almacenamiento y acceso local o en el sitio.
- Debería usar múltiples formatos para comunicar su mensaje y poder aprovechar las ventajas de cada uno para alcanzar la audiencia más amplia posible?

Considerar el contexto: un ejemplo

Un socio de CBM ha sido financiado para crear un video sobre el lavado de las manos. Este video está dirigido principalmente a personas sordas que usan sus respectivas lenguas de señas nacionales en países de habla inglesa. ¿Qué factores deberían considerarse? ¿Qué funciones de accesibilidad se podrían potencializar para garantizar que el video sea accesible y utilizable para el público objetivo primario?

El conocimiento de las tecnologías de asistencia y de los estándares de accesibilidad digital es una responsabilidad central para las personas que producen recursos digitales. Es igualmente importante capacitar en el uso de tecnologías de asistencia: tanto para que las personas utilicen estas herramientas de forma apropiada cuando producen contenido accesible como para los usuarios.

2.4.2 Beneficios para la Sociedad y las empresas

TICs accesibles significa que la tecnología cotidiana, incluyendo el contenido digital, se puedan utilizar para un público amplio. La inclusión digital es un beneficio para todos al permitirles una participación más equitativa y una contribución a la vida económica, social, cultural y política de sus sociedades. Como muestra este estudio de caso sobre la importancia de las tecnologías accesibles en la acción humanitaria, ya que pueden facilitar que las personas con discapacidad y otros grupos de la sociedad, por ejemplo, las personas mayores, accedan a la información y la compartan, así como el que brinden y reciban apoyo en una situación de crisis.

La importancia de la tecnología accesible en la acción humanitaria

Desde los sistemas de alerta temprana hasta las infraestructuras resilientes, la tecnología desempeña un papel cada vez más importante en todas las etapas de la reducción del riesgo de desastres (RRD) y la respuesta ante emergencias. Reconociendo esto, CBM ha desarrollado una aplicación para teléfono inteligente accesible – “[Humanitarian Hands-on Tool](#)” – que proporciona instrucciones paso a paso sobre cómo diseñar e implementar una respuesta inclusiva ante emergencias⁴⁶. Garantizar que la tecnología utilizada en la acción humanitaria se desarrolle de manera accesible significará que las personas con discapacidad podrán participar plenamente en las medidas de RRD y las respuestas ante emergencias.

Antes de que ocurra un desastre, la tecnología nos permite planificar respuestas apropiadas para el área. Nos permite trazar un mapa de las familias en situación de riesgo y mejorar la planificación de las rutas de evacuación y los refugios de emergencia.

Al responder a las emergencias, la tecnología es de nuevo muy valiosa en todos los tipos de sistemas de alerta y para facilitar respuestas rápidas y eficientes; utilizando las redes sociales como una forma de intercambio de información y como una herramienta para movilizar y coordinar a las personas.

Después de un desastre, la tecnología nos permite construir viviendas e infraestructuras comunitarias más resilientes, así como transferir efectivo a donde se necesite. Por otro lado, si bien el uso de drones apenas está empezando, su potencial es evidente.⁴⁷

2.4 TIC e inclusión

Desde una perspectiva empresarial, las funciones de accesibilidad en las TIC también mejoran la comodidad del entorno laboral y aumentan la productividad de los empleados. Para los empleadores, tener productos y servicios accesibles disponibles en sus lugares de trabajo puede aumentar el número de empleados potenciales e invitar a una fuerza de trabajo más diversa. Un informe de 2010 de OneVoice Coalition for Accessible ICT establece que las organizaciones pueden alcanzar seis objetivos clave de negocio invirtiendo en TIC accesibles y utilizables⁴⁸:

- Alcanzar nuevos mercados.
- Maximizar el compromiso y la productividad de los empleados.
- Ofrecer productos y servicios de alta calidad.
- Mejorar la gestión de la cadena de suministro.
- Fortalecer las relaciones con los socios y con la comunidad.
- Minimizar el riesgo de acciones jurídicas.

2.4.3 Accesibilidad y usabilidad

Los recursos como este set de herramientas ayudan a garantizar que las personas con discapacidad puedan usar y comprender el contenido digital y las comunicaciones de manera equitativa como aquellos sin una discapacidad. Teniendo esto en cuenta, los usuarios de este conjunto de herramientas deben distinguir y considerar la **accesibilidad** y la **usabilidad** al crear elementos digitales.

La accesibilidad puede medirse comparando qué tan bien un producto o servicio puede ser usado por alguien con discapacidad y por alguien sin discapacidad. En el campo de la tecnología, las características de accesibilidad están destinadas a reducir esa brecha. La eficacia de una función de accesibilidad se puede medir preguntando: ¿esta función aumenta el número de personas que pueden usar de manera independiente este producto o servicio? Si la respuesta es afirmativa, entonces la accesibilidad del producto o servicio ha mejorado.

La usabilidad examina que tan fácil es para un grupo específico de personas utilizar un producto o servicio. Si bien una característica de accesibilidad puede ser útil para un grupo de personas, puede diferir significativamente para otro grupo de personas.

Accesibilidad versus usabilidad: un ejemplo

Volviendo al vídeo de cómo lavarse las manos, la accesibilidad de este mejorará al incluir subtítulos en inglés y, si corresponde, un video integrado con lengua de señas internacional, ya que así más personas en general podrán entenderlo. Al hacerlo, también mejorará la usabilidad del vídeo para personas sordas o con dificultades auditivas. Adicionalmente, los subtítulos pueden ser muy útiles para las personas quienes el inglés no sea su lengua materna. Siempre es una buena práctica proporcionar un enlace a la transcripción de los subtítulos con el video para que el contenido también pueda ser accesible para personas con discapacidad visual que usan el inglés. Sin embargo, la usabilidad de este video sería muy poca si se supone que el video está dirigido a un grupo de personas que solo hablan francés o español.

7 datos sobre accesibilidad digital:

Yno es necesario ser un experto en TI para que lograr la accesibilidad digital

Mil millones de personas con discapacidad en todo el mundo (15% de la población mundial) tiene acceso limitado a Internet. Las barreras incluyen: el costo de hardware, software o banda ancha; una falta de habilidades o capacitación; la necesidad de tecnología de asistencia; una falta de políticas de accesibilidad para facilitar el acceso a Internet.



Y cuando se conectan en línea, solo el 40% de los países de la CDPD tienen sitios web gubernamentales accesibles que facilitan el acceso a servicios para personas con discapacidad. Las 10 principales páginas comerciales y de noticias son accesibles en solo un 18% de los países de la CDPD.

Los errores de accesibilidad más comunes incluyen la falta de texto alternativo para las imágenes, un contraste deficiente en los colores y dificultad para encontrar información importante.



La mayoría de los problemas son fáciles de solucionar y relativamente económicos. Haga uso de las herramientas gratuitas de evaluación en línea; consulte con personas con discapacidad; y realice pruebas de usabilidad con un grupo diverso de participantes para comprender cuáles son los problemas.



Escuche a los usuarios. Los usuarios tienen expectativas claras sobre sus necesidades y preferencias, sobre lo que les gusta y lo que quieren evitar, como las verificaciones con CAPTCHA. Consulte regularmente con los usuarios para asegurarse de que la accesibilidad se mantenga a lo largo del tiempo.



Crear documentos accesibles es fácil. Las letras más grandes y el texto alineados a la izquierda son más fáciles de leer; los diseños recargados y el texto denso son difíciles de leer; una estructura clara en páginas web y documentos hace que sea más fácil navegar; las imágenes deben incluir texto alternativo descriptivo; y el lenguaje debe ser simple.

Comience con un buen diseño. Tener en cuenta e incluir la accesibilidad desde el principio es económico y esencial para evitar errores de adquisición y diseño. Un buen diseño simplemente tiene sentido y beneficia a todos.



Sección 3

Herramientas y guía para la creación de contenido accesible

En esta sección, nos centramos tanto en el contenido como en las herramientas disponibles para producir contenido accesible. La guía en esta sección se recomienda para todas las comunicaciones impresas y electrónicas, incluidos los documentos de texto, los correos electrónicos, las páginas web y cualquier otro tipo de material de comunicación digital. Aplican requisitos especiales a algunos formatos, que se explican más adelante.

3.1 Tipografía – Fuente

Puntos clave

- La investigación actual muestra que no hay una diferencia general en la legibilidad entre las fuentes con remates estilizados (Serif) y las fuentes simples (Sans-Serif)⁴⁹, pero la elección de la letra puede mejorar o empeorar la legibilidad de un documento para un individuo.
- Ofrecer una selección de fuentes y tamaños de fuentes es crucial al tener en cuenta las diferentes necesidades y preferencias de los usuarios. Por ejemplo, una persona con dislexia puede necesitar cierto tipo de fuente para poder leerla, mientras que otra persona con baja visión puede necesitar un tamaño de fuente determinado para una legibilidad equitativa.
- Ejemplos de fuentes Serif en tamaño 12-puntos:
Times New Roman, Garamond, Cambria.
- Ejemplos de fuentes Sans-serif en tamaño 12-puntos:
Verdana, Tahoma, Calibri.

Comprobar la accesibilidad de una fuente

Un tipo de letra o fuente se considera más accesible si se puede distinguir fácilmente entre caracteres similares tales como:

Z and 2

S and 5

I, l and 1 (I, L and One)

Una fuente se considera accesible si hay espacio suficiente entre las letras de una palabra como:

m y rn

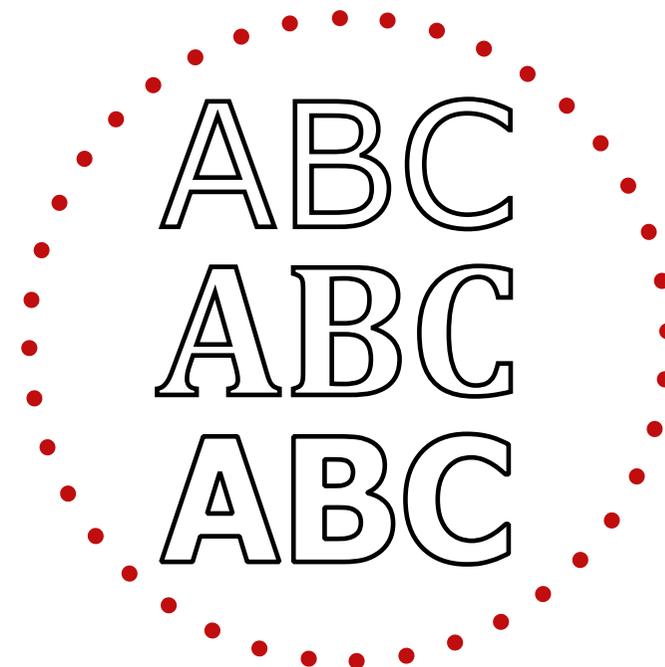
oa yd oo

cl y d

+ Recursos

Fuentes accesibles

[WebAIM:legibilidad de las fuentes](#)⁵⁰



3.2 Lenguaje y Lectura Fácil

Puntos clave

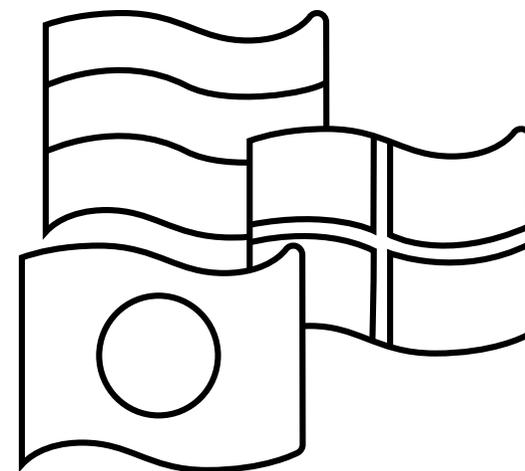
- Al proporcionar información al público en general, el mensaje debe redactarse en el lenguaje más simple posible. Este método de comunicación claro y conciso se define como "Lenguaje sencillo".
- El lenguaje sencillo le permite al público objetivo **identificar** rápidamente el mensaje, **entender** el mensaje y **usar** el mensaje.
- Easy Read (Lectura Fácil) es un formato de creación de documentos para hacer que un mensaje sea fácilmente comprensible y utiliza un lenguaje sencillo.

+ Recursos

Lenguaje sencillo y Lectura fácil

Organizaciones como [Plain English Campaign](#) ofrecen un servicio de pago para verificar publicaciones y páginas web para garantizar que el lenguaje utilizado sea comprensible⁵¹. También ofrecen guías gratuitas sobre escritura en inglés sencillo. Existen servicios similares en otros países, para sus respectivos idiomas como la asociación Lectura Fácil en España⁵².

[Change](#)⁵³ es una organización de defensa de los derechos humanos liderada por personas con discapacidad que ofrece recursos gratuitos y servicios que requieren pago para crear información accesible y a la medida en formatos de lectura fácil y de vídeo. Su guía de cómo hacer que la información sea accesible en [How to Make Information Accessible](#), contiene consejos detallados y prácticos sobre cómo preparar documentos de fácil lectura, incluidos consejos para hacer que la escritura sea accesible y seleccionar imágenes⁵⁴.



3.3 Estructurar contenido para que sea accesible

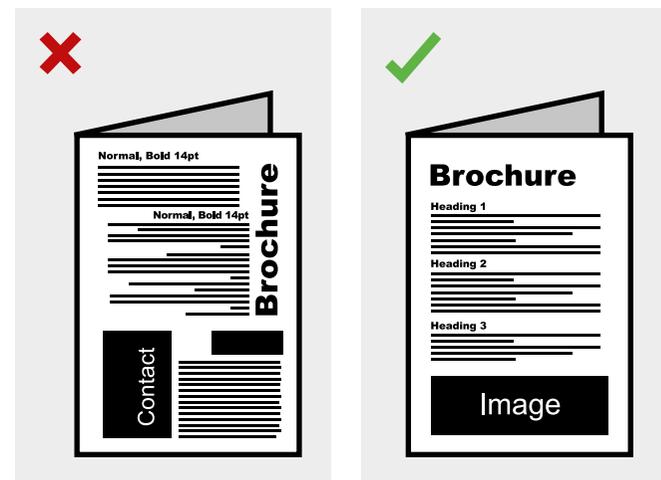
Consejos clave para crear documentos de texto

Que no hacer:

- ✘ Escribir grandes partes de un texto en mayúsculas (todo en mayúsculas).
- ✘ Poner información útil en los encabezados y pies de página, porque los lectores de pantalla la ignorarán.
- ✘ Subrayar bloques grandes de texto porque reduce la legibilidad.
- ✘ Separar con guiones palabras que usualmente no se separan (p.ej. "continuación" no debe separarse, pero "teórico-práctico" está bien).
- ✘ Notas a pie de página. Con excepción del formato EPUB 3, las notas a pie de página difícilmente se pueden hacer accesibles. Reduzca su uso.

Que si hacer:

- ✓ Utilice encabezados y subencabezados.
- ✓ Mantenga las secciones cortas.
- ✓ Proporcione resúmenes de las tablas.
- ✓ Proporcione un glosario de términos para contribuir a la comprensión de las palabras técnicas y las abreviaturas.
- ✓ Indique el nombre completo de una abreviatura o acrónimo la primera vez que aparezca en el texto.
- ✓ Use un tamaño de fuente apropiado, una fuente de tamaño 10 o menor no es accesible.
- ✓ Mantenga el texto alineado a la izquierda para mantener los espacios uniformes entre las palabras.
- ✓ Use un espaciado diferente entre líneas, entre párrafos y entre secciones.
- ✓ Use negrita para enfatizar firmemente.
- ✓ Siempre subraye e inserte hipervínculos utilizando las funciones apropiadas en Word o InDesign, para evitar que los enlaces puedan no funcionar al exportarlos a PDF.
- ✓ Use textos concisos pero descriptivos para los hipervínculos.
- ✓ Use textos alternativos apropiados para todas las imágenes y tablas.
- ✓ Use texto y color de fondo accesibles.



3.3 Estructurar contenido para que sea accesible

Puntos clave adicionales al crear tablas, hojas de cálculo y gráficos

Que no hacer:

- ✗ Dejar filas/columnas vacías usando líneas en blanco para dar formato visual.
- ✗ Usar columnas con celdas vacías.
- ✗ Fusionar celdas.

Que si hacer:

- ✓ Darle a cada pestaña de la hoja de cálculo un nombre claro y significativo.
- ✓ Darle un título a las filas y columnas en las tablas.
- ✓ Use una descripción apropiada y texto alternativo para todas las imágenes y tablas.
- ✓ Ajuste el ancho de las columnas y la altura de las filas.
- ✓ Use estructuras de tablas simples.

Las tablas solo deben usarse para presentar datos; no deben usarse para controlar el diseño de la página.

Malos ejemplos de tablas – evitar:

- ✗ Uso de tablas para crear / controlar el diseño de la página, incluyendo la página web; (trabajar sin encabezados ni texto alternativo).
- ✗ Diseño de una tabla simple, pero sin encabezados o texto alternativo, no es claro.

Buen ejemplo de diseño de tabla simple con encabezados y texto alternativo. A sí hacer:

Familia de fuentes – genérica	Familia de fuentes – nombre	Ejemplo en tamaño 12
Serif	Times New Roman	Times New Roman
Serif	Garamond	Garamond
Sans-serif	Verdana	Verdana
Sans-serif	Calibri	Calibri

Texto Alternativo: Esta tabla consta de tres columnas que establecen dos familias de fuentes genéricas (serif y sans-serif), dos nombres de familia de fuentes asociados con cada familia genérica y un ejemplo de esa fuente en tamaño de 12 puntos.

+ Recursos

Estructurar el contenido para que sea accesible

Tutoriales de sobre la accesibilidad web de la iniciativa, [web accessibility tutorials](#)⁵⁵.

La [Sección 3.7](#) de este set de herramientas contiene más información sobre cómo crear contenido accesible en documentos de Word, Excel, PowerPoint y PDF.

3.4 Color: contraste y gráficos

Puntos clave

- Asegúrese de que los colores del texto, los gráficos y el fondo tengan suficiente contraste para ser visualizados por una persona con daltonismo o para cuando se vean en una pantalla blanco y negro.
- Tenga especial cuidado al elegir colores para gráficos y tablas.



+ Recursos

Colores y gráficos

[Analizador de contraste](#) de Paciello Group. Versiones para Windows y Mac OSX disponibles para descargar.⁵⁶

Analizador de contraste [Colour contrast checker](#) de Snook.ca. Hay que introducir los códigos de color manualmente para su análisis.⁵⁷

[Color Oracle](#) es un simulador de daltonismo excelente, es gratuito y fácil de usar.⁵⁸

Penn State University ofrece algunas directrices para [hacer gráficos más accesibles](#)⁵⁹. Esto incluye recomendaciones con alternativas de redacción de texto y consideraciones de color.

Microsoft en su sitio de internet brinda consejos para crear [gráficos más accesibles en Excel](#)⁶⁰

Ontario University ofrece [directrices generales para describir gráficos](#)⁶¹.

Sitio web de [PennState \(color y contraste en páginas web\)](#)⁶².

[Nota del grupo de trabajo W3C: Entendiendo WCAG 2.0, contraste](#)⁶³.

WebAIM, incluye un analizador de contraste [contrast checker](#)⁶⁴.

3.5 Texto Alternativo

Puntos clave

- Se debe proporcionar texto alternativo o texto Alt para todos los elementos que no sean de texto como gráficos, fotos, tablas, imágenes, logotipos, enlaces y cualquier otra forma de información gráfica.
- El texto alternativo describe de forma concisa lo que se muestra en el gráfico.
- El texto alternativo no se mostrará automáticamente en un documento, pero se verá al pasar sobre la imagen con el cursor o si se utilizan lectores de pantalla.
- El texto alternativo debe evitar comenzar con "foto de" o "imagen de".
- El texto alternativo se puede agregar en HTML usando una etiqueta de descripción.
- Twitter: Se puede agregar texto alternativo de hasta 420 caracteres a las imágenes incrustadas en los Tweets.

Incluso cuando una imagen tiene un título o pie de foto, usar texto alternativo es la mejor práctica.

Texto alternativo: ejemplo



Grupo de personas con y sin discapacidad sentadas a la entrada de un edificio riendo mientras posaban.

+ Recursos

Texto alternativo (Alt)

[Jim Thatcher: alt text](#)⁶⁵.

[WebAIM: alternative text](#)⁶⁶.

[Altformat.org](#): texto accesible para el aprendizaje⁶⁷.

La líneas directrices para la descripción de imágenes del [Diagram Center](#)⁶⁸.

[Hacer imágenes que sean accesibles en Twitter](#)⁶⁹.

3.6 Crear vídeos accesibles

Puntos clave

- Los subtítulos para videos mejoran el acceso al contenido para personas con deficiencias auditivas.
- La subtitulación convierte el diálogo de audio de un video en texto y muestra el texto a tiempo con el audio.
- Los subtítulos que no corresponde a un diálogo, como la descripción del hablante, los efectos de sonido y las descripciones de música, se escriben entre corchetes para diferenciarlos del diálogo.
- Los subtítulos se pueden crear manualmente o se pueden generar automáticamente.
- Los subtítulos pueden descargarse desde una plataforma (como YouTube) como archivo en formato .srt y reutilizarse en otra que acepte archivos .srt (como Facebook).
- Una interpretación en lengua de señas es útil para personas sordas que utilizan las señas como su lengua principal.

+ Recursos

Recursos para subtítular, transcripción y edición

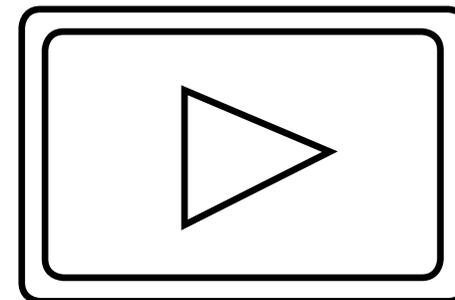
[Subtitular vídeos de YouTube](#)⁷⁰ es un tutorial del Centro Nacional sobre Discapacidad y Acceso a la Educación (NCDAAE) sobre las diferentes formas de subtítular videos de YouTube . Tenga en cuenta que el tutorial en sí no es totalmente accesible.

[YouTube en su página](#) de ayuda propone también consejos para agregar subtítulos a los videos⁷¹.

Facebook también ahora ofrece a los usuarios la opción de [agregarle subtítulos a sus vídeos](#)⁷² o de subir un archivo .srt.

Además de los subtítulos en los vídeos, puede ser útil proporcionar una transcripción de texto no sincronizada en un archivo separado. [Este tutorial](#) describe cómo crear transcripciones automáticas **gratuitas para Mac y Windows**⁷³.

El [Captioning Key](#) de DCMP (Described and Captioned Media Program – programa para medios con subtitulación y descripción) ofrece pautas y consejos para la edición de subtítulos⁷⁴.

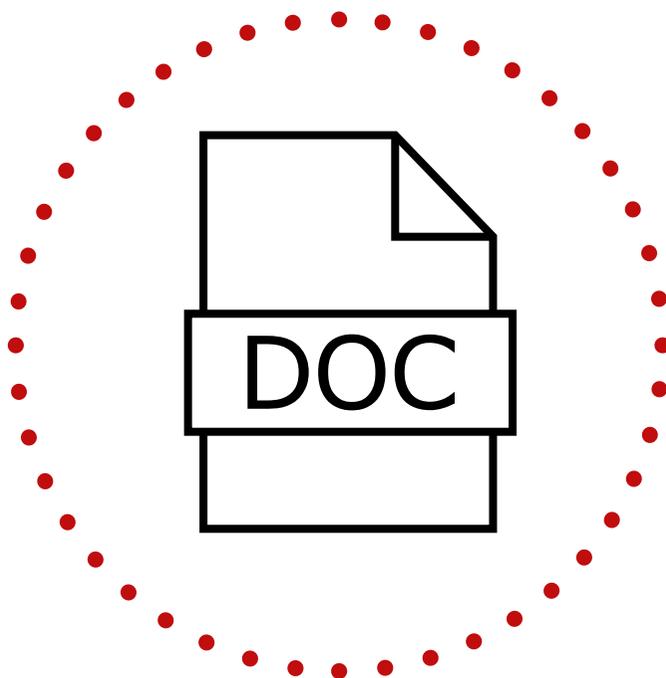


3.7 Crear contenido accesible

3.7.1 Microsoft Word

Puntos clave

- Incluir texto alternativo con todos los gráficos y tablas.
- Agregar texto de hipervínculo significativo e información en pantalla.
- Asegurarse de que el color no sea el único medio para transmitir la información.
- Utilizar suficiente contraste para el texto y colores de fondo.
- Utilizar encabezados y estilos incorporados.
- Las principales funciones de accesibilidad de Microsoft Word están presentes en todas las versiones de Windows desde Word 2003.
- Utilizar el comprobador de accesibilidad incorporado para examinar los documentos. La herramienta de verificación de accesibilidad de Word puede verificar automáticamente la accesibilidad de su documento, pero solo está disponible desde la versión Word 2013 en adelante.
- Word para Mac está atrasado en comparación con la versión de Windows en términos de soporte para la accesibilidad. Para evitar problemas de versión, el formato .docx no debe utilizarse en Word 2007 y 2010. En su lugar, debe utilizar el formato .doc (formato Word 1997–2003).



+ Recursos

Microsoft Word

La [página web sobre accesibilidad de Microsoft](#)⁷⁵ proporciona páginas de ayuda y sugerencias para crear documentos accesibles utilizando funciones de accesibilidad, incluida la [guía de Microsoft sobre cómo utilizar su herramienta de comprobación de accesibilidad](#)⁷⁶.

Debe tener presente las [limitaciones de los comprobadores de accesibilidad](#)⁷⁷.

Microsoft tiene un [tutorial paso a paso para Word](#)⁷⁸ que incluye orientación para las versiones Windows 2013 y 2016; versión Mac 2016; y Word para iOS, Android, Word en línea y la aplicación Windows 10.

[Hojas de referencias útiles para Microsoft Word one-page cheat sheets](#)⁷⁹ del NCDAAE.

La [página web PDF accesible](#) (abarca los PDFs generados a partir de documentos Word)⁸⁰. [Microsoft también ofrece consejos](#) al respecto en su sitio web⁸¹.

[Adobe Acrobat X Mejores prácticas para accesibilidad en PDF \(PDF 6.42MB\)](#)⁸² (páginas 79 a 87; abarca los PDFs generados a partir de documentos Word).

3.7 Crear contenido accesible

3.7.2 Microsoft Excel

Puntos clave

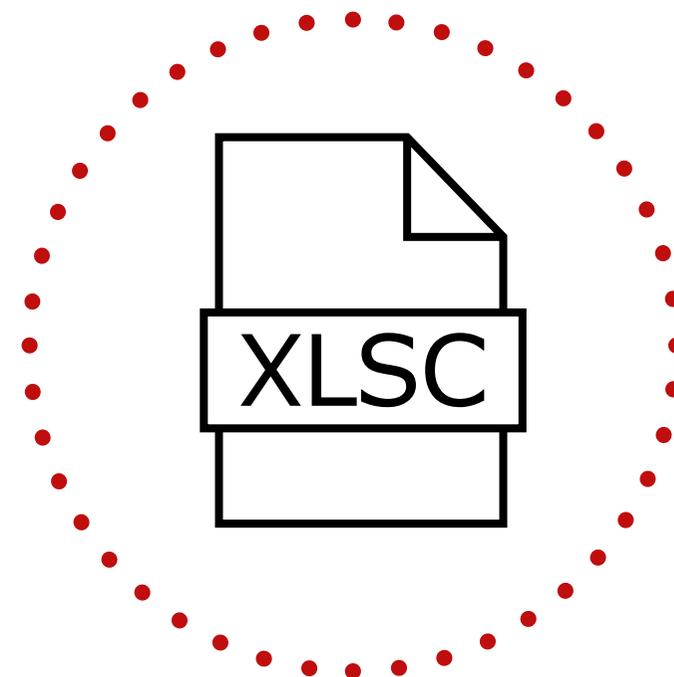
- Incluir texto alternativo en todos los objetos visuales y tablas. El texto alternativo para imágenes y tablas no está disponible para Excel 2007 y versiones anteriores en Windows y no está disponible en iOS / Mac.
- Agregar texto de hipervínculo significativo e información en pantalla. Por ejemplo, en lugar de utilizar texto de enlace ambiguo, como 'haga clic aquí' o 'leer más', incluya el título completo de la página de destino. También puede agregar información en pantalla que aparece cuando el cursor se desplaza sobre una celda que incluye un hipervínculo.
- Asignar nombres únicos a todas las pestañas de hoja, y elimine las hojas en blanco.
- Usar una estructura de tabla simple y especifique la información de encabezado de columna.
- Probar los documentos con el comprobador de accesibilidad (Windows/Mac).

+ Recursos

Excel

Artículo: "[Crear libros de Excel accesibles](#)"⁸³ aplicable en Excel 2010, 2013, 2016 en Windows; Excel 2011 y 2016 en Mac; iOS, Android, y Excel en línea.

Hojas de referencia Excel "[Excel cheat sheet](#)"⁸⁴ del NCDAE para documentos creados con Windows Excel 2010/2013 o Mac Excel 2011.



3.7 Crear contenido accesible

3.7.3 Microsoft PowerPoint

Puntos clave para crear presentaciones PowerPoint

- Utilizar los diseño de diapositiva incorporados.
- Darle un título único a cada diapositiva.
- No llenar la diapositiva con texto.
- Utilizar fuente de tamaño 18 o superior.
- Garantizar el orden de lectura correcto de las diapositivas.
- Proporcionar subtítulos en los vídeos.
- Probar el documento con el comprobador de accesibilidad (Windows/Mac).

+ Recursos

Presentaciones PowerPoint

Microsoft: [guía de soporte de Microsoft para la accesibilidad para PowerPoint 2016](#)⁸⁵.

[WebAIM: PowerPoint Accessibility](#)⁸⁶.

Información sobre la accesibilidad en PowerPoint

NCDAE: [hojas de referencia para PowerPoint](#)⁸⁷.

Puntos clave para exponer presentaciones en PowerPoint

- Hablar despacio y claro.
- Asegurarse de leer toda la información importante y de que todos los gráficos se expliquen oralmente.
- Enfrentar a la audiencia al hablar. Las personas que leen los labios no pueden entender la información hablada si el hablante está de espaldas a ellos.
- Si es posible, grabar las presentaciones en vídeo y audio y proporcionar versiones subtituladas y transcripciones a través de la web. Opcionalmente las presentaciones se pueden narrar y grabar en PowerPoint, guardar como un video y luego subirlas a YouTube o a cualquier otra plataforma donde se puede subtítular de forma manual o automática.
- Cuando sea posible, proporcionar un traductor para el lenguaje de señas o señas táctiles.

3.7 Crear contenido accesible

3.7.4 Adobe InDesign

Puntos clave

- InDesign es el programa de diseño de página de Adobe. Normalmente es utilizado por diseñadores gráficos para crear cosas como folletos.
- Las características de accesibilidad son muy buenas, pero poco conocidas.
- Hay una curva de aprendizaje pronunciada con InDesign en comparación con Word y es probable que se requiera capacitación.

+ Recursos

InDesign: accessibility tips and tutorials

La [página web de PDFs accesibles](#)⁸⁸.

Información de la ADD sobre los comprobadores de accesibilidad de documentos PDF [Accessible Digital Documents Company \(ADD\)](#)⁸⁹.

Hojas de referencia del NCDAAE para [Adobe e InDesign Adobe InDesign CS5.5 one-page cheat sheet](#)⁹⁰.

3.7.5 PDF

Puntos clave

- Reducir o eliminar el trabajo adicional en el PDF final mediante la creación de documentos fuente accesibles (en Word o InDesign) antes de exportar a PDF. Las características de accesibilidad son muy buenas, pero poco conocidas.
- Las versiones 11 y posteriores de Adobe Acrobat tienen un comprobador de accesibilidad incorporado.

+ Recursos

PDFs: publicaciones accesibles y etiquetado de documentos

Un comprobador alternativo gratuito es [PAC](#)⁹¹. PAC es muy útil si está trabajando según la norma de accesibilidad [PDF/UA](#)⁹². Es importante tener en cuenta que hasta que un número suficiente de tecnologías de asistencia cumplan con esta norma, los PDFs que cumplan la norma PDF/UA puede que no sean completamente accesibles.

El [Manual de mejores prácticas de accesibilidad de PDFs Adobe Acrobat XI](#)⁹³ es un recurso útil para soluciones en cuestiones de comprobación de accesibilidad PDF.

[WebAIM técnicas para PDFs accesibles](#)⁹⁴.

[Página web PDF accesible](#)⁹⁵.

Información de la ADD sobre los comprobadores de accesibilidad de documentos PDF The [Accessible Digital Documents Company blog](#)⁹⁶.

Guía de Change para generar información accesible "[How To Make Information Accessible](#)", a guide to producing easy read documents by Change⁹⁷.

3.7 Crear contenido accesible

3.7.6 EPUB y Kindle

Puntos clave

- El formato EPUB se utiliza con frecuencia para almacenar y transportar libros electrónicos para tecnología eReader (como Kindle y Kobo), pero también se puede leer con aplicaciones creadas para tablets y teléfonos inteligentes.
- Las aplicaciones generalmente también leen archivos PDF y otros formatos de libros electrónicos.
- Los dispositivos también pueden tener aplicaciones integradas o complementarias que se pueden activar o instalar para proporcionar funciones de conversión de texto a voz.
- El formato EPUB permite más personalización de texto que un PDF, lo que le permite al usuario seleccionar y cambiar fácilmente las fuentes y el tamaño de fuente para facilitar su lectura.
- EPUB funciona para casi todos los tipos de contenido, excepto para las tablas.
- Adobe InDesign es el programa más utilizado para crear documentos EPUB.

+ Recursos

EPUBs

Guía del DAISY Consortium para crear archivos EPUB 3 accesibles con InDesign [Using Adobe InDesign to create accessible EPUB 3 files](#)⁹⁸.

Directrices de accesibilidad para [EPUB 3 EPUB 3 accessibility guidelines](#)⁹⁹.

Matt Garrish, [Accessible EPUB 3](#) (libro gratuito – prueba de 10 días)¹⁰⁰.

Los consejos más importantes del Diagram Center para crear archivos EPUB 3 accesibles [Top Tips for Creating Accessible EPUB 3 Files](#)¹⁰¹.

3.7.7 Correo electrónico

Puntos clave

- Las conexiones de Internet en algunos lugares pueden no ser lo suficientemente buenas para recibir correos electrónicos grandes y el costo de internet puede ser alto. Downsize attachments by compressing them using compressed (zipped) folders feature.
- Reducir el tamaño de los archivos adjuntos comprimiéndolos con la función de carpetas comprimidas (zip).
- Formular oraciones cortas con una pregunta o mensaje claro.
- Utilizar la puntuación adecuada.
- Insertar texto alternativo para los gráficos.

+ Recursos

Email

Información para hacer que el correo electrónico sea accesible [Making email accessible](#)¹⁰².

Consejos para que su correo electrónico con Outlook sea accesible [Make your Outlook email accessible](#)¹⁰³.

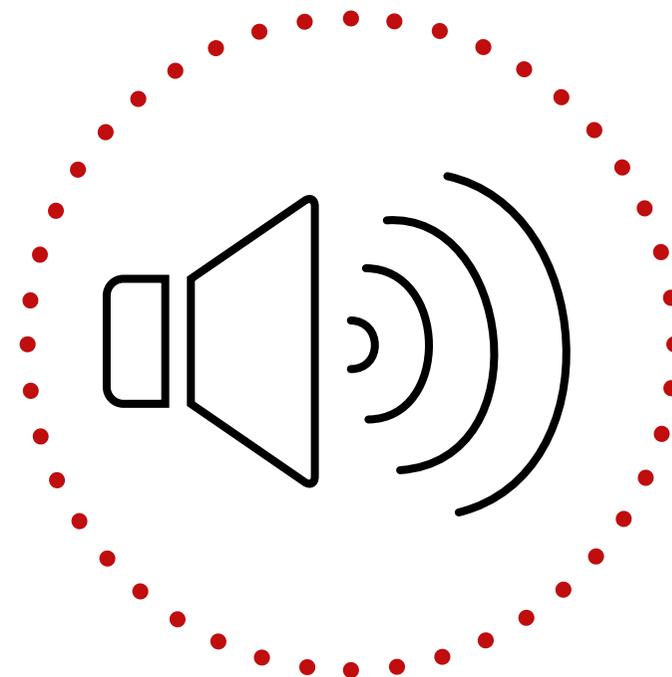
3.7.8 Formatos alternativos

Los formatos alternativos para las personas con dificultad de lectura o no puedan leer la impresión estándar incluyen:

- **Letra grande:** documentos que usan un tamaño de fuente de 14 puntos o más.
- **Braille:** Braille es un sistema de escritura táctil que usa patrones de puntos elevados para representar letras. Los usuarios de Braille pueden usar una línea Braille regenerable para leer las pantallas de las computadoras. Hay tres grados de Braille (1, 2 y 3).
- **Diagramas táctiles:** estos son gráficos, diagramas u otra información gráfica que se reproducen utilizando patrones elevados. Puede que los diagramas tengan que ser simplificados o alterados antes de producirlos y, a menudo el diagrama va acompañado de explicaciones en Braille.
- **Versiones de audio:** aquí se incluyen grabaciones en cinta de casete, audio digital en formato MP3, transmisiones de audio o un lector de pantalla. Para las grabaciones de audio de grandes eventos, como discursos en conferencias y seminarios en el aula, pueden que sea necesario adjuntar transcripciones para filtrar el audio irrelevante.

- **DAISY (Digital Accessible Information SYstems – Sistemas de Información Digital Accesibles) libros hablados:** Para reproducir libros DAISY, deberá instalar un reproductor compatible con DAISY. Los ejemplos incluyen: AMIS para Windows, lector de Android Daisy EPUB, Daisy Delight para Mac, DaisyWorm para iOS y Victor Reader Stream. La viabilidad de este formato puede estar en peligro debido a la creciente popularidad de sitios como Audible.
- Formatos alternativos menos comunes: **“Moon”** (formas en relieve en papel) y **“Letra Gigante”** que se refiere a tamaños de letra más grandes que la fuente de 18 puntos.

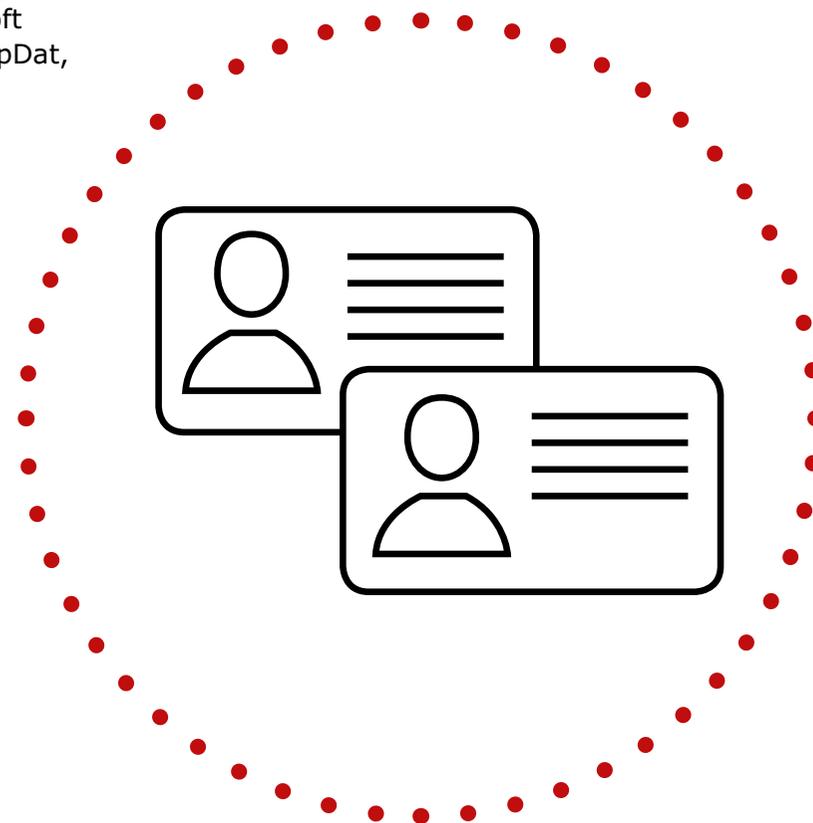
El término formato alternativo (o formato alt) también puede significar la conversión de un tipo de formato de archivo, como PDF, a otro formato, como Word o HTML.



3.8 Tarjetas de visita

Puntos clave

- Utilizar los estándares ISO más utilizados en el contexto nacional o internacional (por ejemplo, 85 mm x 55 mm es el más común en Europa).
- Usar tamaño de fuente de 12 a 14 puntos.
- Evitar el uso de demasiados colores diferentes y asegurarse de que haya suficiente contraste de color. Asegurarse también de que los colores sean apropiados para el contexto cultural.
- Grabar el logotipo en Braille en la tarjeta impresa o en una solapa en blanco. Es preferible Braille grado 2. Como el texto en Braille es más grande que el texto impreso, es posible que deba acortarse el texto en Braille, pero no solo se debe grabar un nombre. Debe incluir la empresa y la información de contacto.
- Asegurarse de que los conceptos básicos estén incluidos (enumerados aquí por prioridad): nombre, empresa, número (s) de teléfono, correo electrónico, título, dirección, página web.
- Pensar en usar tarjetas de visita digitales. Cada vez es más popular, ya que se pueden generar y enviar a través de Microsoft Outlook y de aplicaciones como SnapDat, OneCard y Haystack.



Sección 4

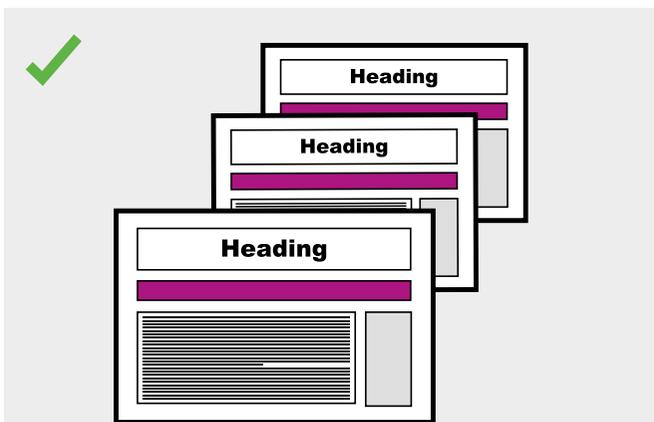
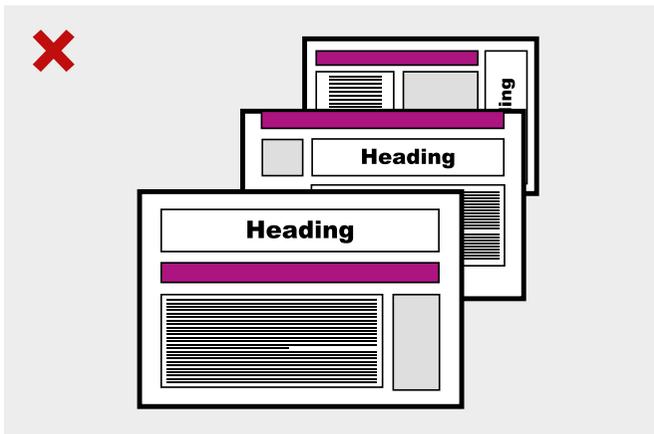
Accesibilidad web

Teniendo en cuenta que CBM reconoce y promueve el cumplimiento de lo que actualmente es (a partir de noviembre de 2017) el estándar más aceptado (WCAG 2.0), esta sección destaca los recursos para crear una página web accesible y evaluar la accesibilidad de una página web.

4.1 Crear una página web accesible

Puntos clave

- Toda la navegación debe ser completamente accesible a través del teclado
- El diseño de la navegación debe ser coherente.
- Las barras de navegación deben ser fáciles de identificar y de distinguir.
- Las barras de navegación deberían proporcionar comentarios.
- Crear páginas web que aparezcan y funcionen de forma predecible.
- Evitar el uso de ventanas emergentes (pop-ups).



Use una estructura y un diseño

Una presentación coherente de características recurrentes, tales como la barra de navegación, los encabezados y los logotipos facilita la navegación de la página web.

+ Recursos

Crear una página web accesible

Iniciativa de accesibilidad web, consejos sobre cómo comenzar con la accesibilidad web, [Tips for Getting Started with Web Accessibility](#)¹⁰⁴.

Google ha desarrollado un curso en línea de introducción a la accesibilidad web, ["Introduction to Web Accessibility"](#)¹⁰⁵. Este curso presenta herramientas y técnicas para que los desarrolladores de páginas web garanticen que las páginas sean más accesibles para los usuarios ciegos o con baja visión.

WordPress es una plataforma de blogs y páginas web gratuitas que proporcionan plantillas y orientación. El equipo de accesibilidad de WordPress ha desarrollado la guía [a quick start guide](#)¹⁰⁶ sobre cómo hacer que una página web sea accesible.

4.2 Herramientas para revisar la accesibilidad de páginas web

Puntos clave

- Los comprobadores de accesibilidad de páginas web son útiles, pero tienen sus limitaciones.
- Los comprobadores a veces identifican un logotipo sin texto alternativo como un problema cuando no lo es (es decir, un falso positivo) o no captan un encabezado marcado como un párrafo normal (es decir, un falso negativo).

+ Recursos

Accesibilidad web

[AChecker](#)¹⁰⁷ comprueba si una página HTML individual cumple con los estándares de accesibilidad o no.

[WAVE](#)¹⁰⁸ también evalúa la accesibilidad de las páginas web en relación con los estándares de accesibilidad.

[SortSite](#)¹⁰⁹ comprueba las páginas web frente a múltiples estándares de accesibilidad.

La página de [W3C](#)¹¹⁰ tiene una lista más completa de herramientas de evaluación de accesibilidad web.

La página de WAI [Accessibility Evaluation Recursos](#)¹¹¹ también proporciona una lista completa de recursos para ayudar en la accesibilidad de la página web desde comprobaciones fáciles [Easy Checks](#)¹¹² hasta el uso de experiencias combinadas para evaluar la accesibilidad web [Using Combined Expertise to Evaluate Web Accessibility](#)¹¹³.

[WCAG 2.0](#)¹¹⁴. ([su referencia semi-oficial en español](#))¹¹⁵.

La plataforma de accesibilidad estadounidense con los estándares de la [Section 508 Rehabilitation Act](#)¹¹⁶.

Iniciativa de accesibilidad web de W3C [Web Accessibility Initiative \(WAI\)](#)¹¹⁷.

Guía de estilo web [Web style guide](#)¹¹⁸.

[Nielsen Norman Group](#)¹¹⁹.

4.3 Teleconferencias

Puntos clave

- La tecnología de teleconferencias como Skype, GoToMeeting y WebEx suele tener varios componentes: la interacción de video, la llamada de audio y el chat de texto donde se pueden publicar objetos y mensajes.
- Es posible que las personas con deficiencias visuales no puedan acceder completamente a las funciones de teleconferencias sin usar funciones de accesibilidad y adaptaciones.
- En su invitación, asegúrese de preguntarle a las personas si requieren alguna ayuda de accesibilidad, si tienen necesidades y preferencias específicas.
- Tener en cuenta las funciones de accesibilidad, incluyendo los subtítulos en vivo, la interpretación del lenguaje de señas y los consejos generales de orientación de accesibilidad.
- Al comienzo de la llamada, solicitar a los participantes que no hablen demasiado rápido y que digan su nombre cada vez antes de hablar.
- Hable a un ritmo constante y cerca del micrófono, y trate de reducir los ruidos de fondo.
- Evitar el lenguaje complejo o los acrónimos.
- Describa el contenido clave de todas las diapositivas, especialmente si contienen gráficos, e indique cuándo va a pasar a una nueva diapositiva.
- Supervise el chat para ver si recibe información de los participantes y repítala verbalmente para que sea accesible para todos.
- Hacer el seguimiento a la teleconferencia con una presentación o minuta de la reunión enviadas por correo electrónico en formato accesible.

+ Recursos

Teleconferencias

Seminarios accesibles en línea [Accessible webinars – making online work for everyone](#)¹²⁰.

Manual de usuario [Citrix – GTM User Manual](#)¹²¹.

Preguntas frecuentes [Citrix – GTM FAQs](#)¹²².

Atención al cliente [Citrix – GTM customer support](#)¹²³.

Las empresas como AI (Access Innovation) media ofrecen subtítulos en vivo, transcripciones, subtítulos y descripciones de audio. Vea más información en la página [AI media](#)¹²⁴.

4.4 Formularios en línea

Puntos clave

- Deben estar estructurados adecuadamente y optimizados para ayudar a la persona a completar el formulario sin errores.
- Incluso si su formulario en línea es accesible, prepárese para tener el formulario disponible en un documento de Word accesible en caso de que los usuarios experimenten dificultades para acceder y usar Internet.

+ Recursos

Formularios en línea

Set de herramientas para el cliente en el servicio público, un planteamiento de diseño universal: [Customer Communications Toolkit for the Public Service – A universal design approach](#)¹²⁵.

Guía paso a paso para crear encuestas más accesibles: [A Step-by-Step Guide to Creating More Accessible Surveys](#)¹²⁶.

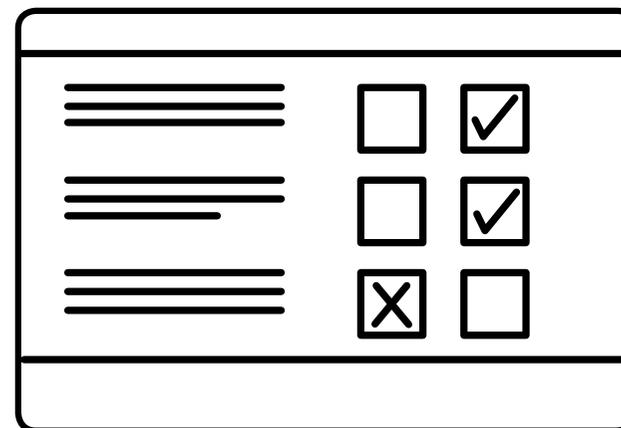


Diagrama de un formulario web que muestra tres filas de texto con casillas de selección. La primera fila tiene una casilla vacía y una casilla con una marca de verificación. La segunda fila tiene una casilla vacía y una casilla con una marca de verificación. La tercera fila tiene una casilla con una X y una casilla vacía.

4.5 CAPTCHAs

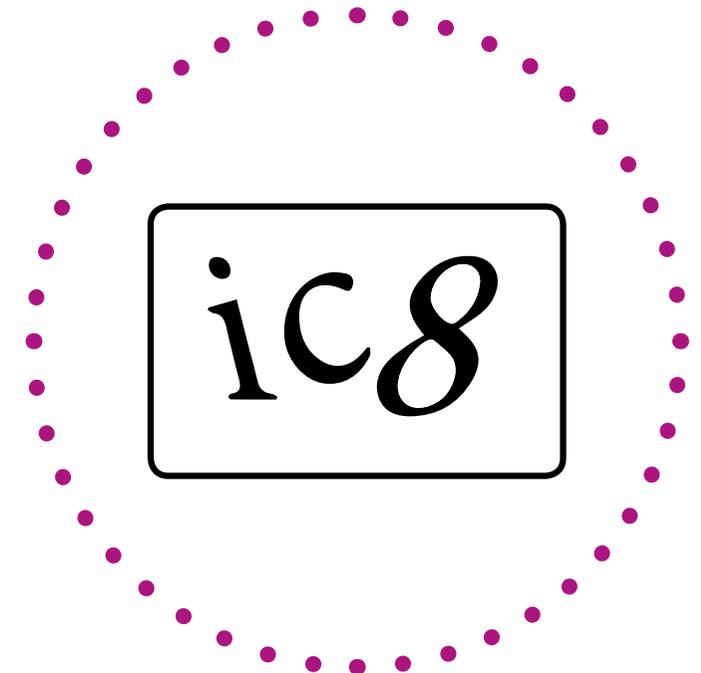
Puntos clave

- Siempre que sea posible evite utilizar CAPTCHAs.
- Cuando tengan que adoptarse medidas antispam en formularios, use las técnicas del World Wide Web Consortium (W3C) para permitir que los CAPTCHA sean accesibles. Esto generalmente requiere proporcionar la prueba CAPTCHA en más de un formato (por ejemplo, versiones visual y auditiva) y proporcionar un texto alternativo que describa estos formatos.

+ Recursos

CAPTCHAs

Información del World Wide Web Consortium (W3C) sobre la inaccesibilidad de CAPTCHAs y alternativas a las pruebas Turin en la web "[inaccessibility of CAPTCHA: alternatives to visual Turing tests on the web](#)"¹²⁷.



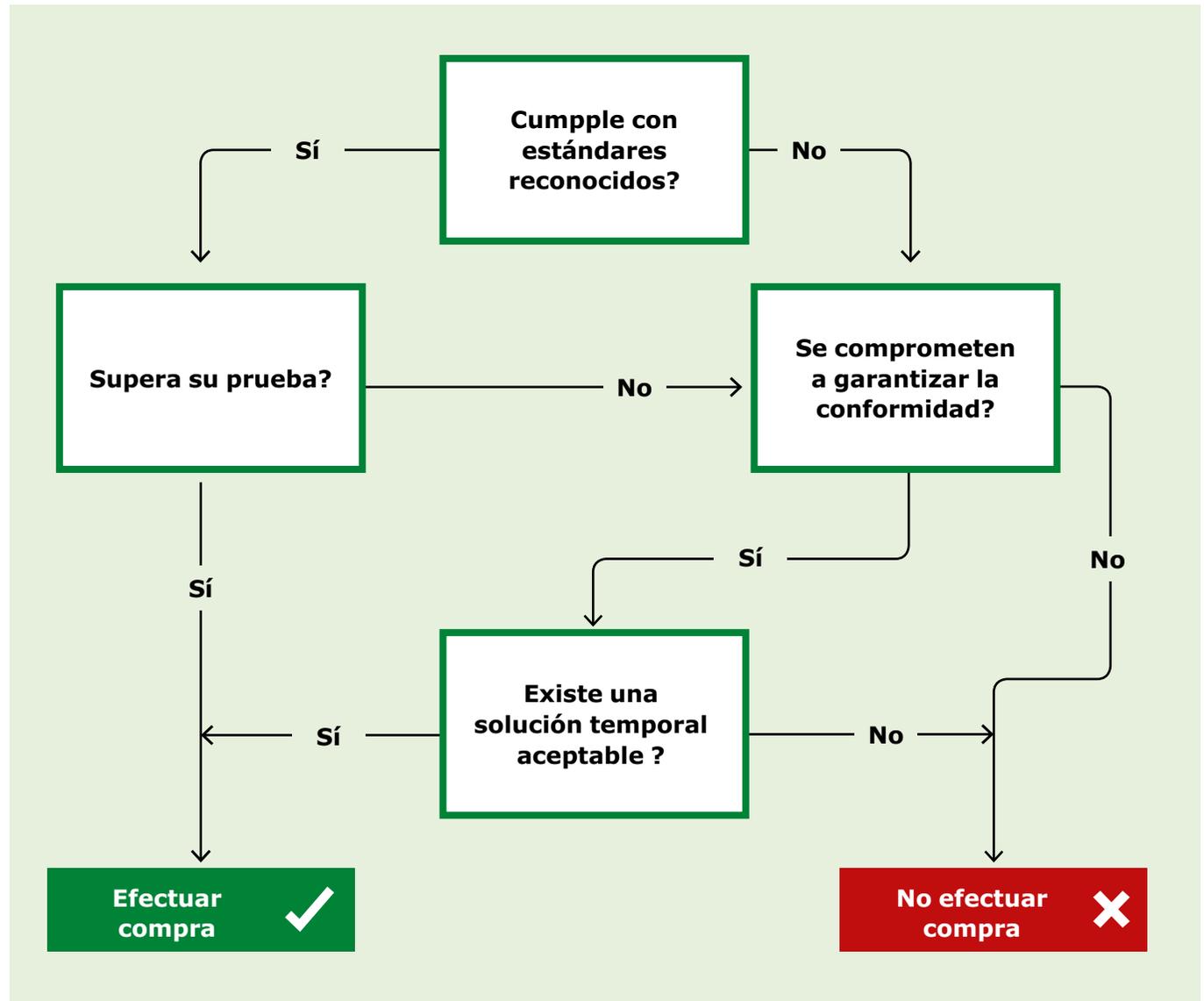
Sección 5

Adquisiciones

5.1 Una herramienta de evaluación: ¿adquirir o no adquirir?

Puntos clave

- El proceso de adquisición puede ser apremiante, costoso y confuso. Esta herramienta de evaluación se vale de cuatro preguntas para permitirle valorar rápidamente un posible producto y proveedor.



5.2 Consideraciones del proceso

Puntos clave

- Familiarizarse con los estándares de accesibilidad para las TIC por medio del uso de los enlaces en este set de herramientas.
- Ponerse en contacto con los expertos de la industria y la sociedad civil siempre que sea necesario.
- Integrar requerimientos de accesibilidad en cada paso del proceso de adquisición.

5 pasos para integrar la accesibilidad en el proceso de adquisición:

1. Solicitud de ofertas: Al pedir a los proveedores que presenten una oferta para algún bien o servicio necesario, especifique los objetivos de accesibilidad y haga de la misma un factor explícito dentro de los criterios de adjudicación.

2. Cuando evalúe a los proveedores, pregunte lo siguiente: ¿Su trabajo previo incluye los principios del diseño universal? ¿Su trabajo previo demuestra el cumplimiento con las directrices relevantes? ¿Cuáles son los resultados de las auditorías de accesibilidad y de las pruebas de los usuarios a sus productos existentes? ¿Son inclusivos los procesos necesarios para hacer uso del producto? Recuerde agrupar todos los criterios de accesibilidad.

3. Desarrollo e implementación centradas en el usuario: Identifique las necesidades de los usuarios, complete las pruebas de los usuarios y asegúrese de que el producto sea lo suficientemente ágil. Si una característica

de la accesibilidad se verá comprometida, asegúrese de que el nuevo producto pueda suplir esa necesidad.

4. Evalúe el producto final: Trabaje con evaluadores independientes y confirme que la evaluación capte tanto la usabilidad como la accesibilidad técnica en función de los estándares. No se valga únicamente de comprobaciones automáticas; las pruebas formales por parte de los usuarios y los expertos en la accesibilidad brindarán los mejores resultados.

5. Mantenga la accesibilidad: Las necesidades de la organización, los usuarios finales, las necesidades de los usuarios, la utilización del producto, los estándares y la tecnología pueden cambiar con frecuencia, así que revise la accesibilidad regularmente. Tenga en cuenta el tipo de apoyo y capacitación necesarios e incluya la accesibilidad en los programas de capacitación.

5.3 Otras consideraciones

Puntos clave

- Pregúntese si un producto existente podría tener funcionalidades positivas inesperadas que satisfagan una necesidad. Un ejemplo serían el software y las aplicaciones para videoconferencias creados para tareas de planificación y teletrabajo (trabajo remoto) pero que también son útiles para las personas que se comunican mediante el lenguaje de señas.
- Comparta de manera formal o informal las lecciones aprendidas a través de una comunidad de prácticas. Esto puede ayudar a identificar proveedores fiables, así como a establecer y compartir mejores prácticas en los procesos de adquisición y evaluación.

+ Recursos

Recursos y herramientas para la adquisición

La Autoridad Nacional de la Discapacidad, National Disability Authority (NDA), da consejos detallados sobre las [cinco etapas de la adquisición en las TI](#).¹²⁸

La [página web del CEN](#)¹²⁹ identifica herramientas para redactar una convocatoria de licitación, evaluar ofertas y productos para adquisiciones accesibles de TIC. Esta página web, basada en la norma europea EN 301 549, puede generar automáticamente los requerimientos de accesibilidad para las tecnologías más comunes, incluyendo páginas web y aplicaciones.

Las plantillas de proclamación voluntaria de accesibilidad de productos, Voluntary Product Accessibility Templates (VPATs): Los VPATs tienen un formato estandarizado que puede actuar como referencia básica para evaluar productos y servicios TIC. En la página web del Consejo de la Industria de la Tecnología de la Información (ITIC), [Information Technology Industry Council \(ITIC\)](#)¹³⁰ encontrará más detalles.

Los 10 pasos del experto en accesibilidad de TI, Jeff Kline, para determinar dónde y cuándo puede fomentarse la accesibilidad¹³¹. Véase la página web: [PEAT "Accessibility Technology: It Starts with Procurement"](#).

Los procedimientos empleados por algunas universidades estadounidenses para incorporar la accesibilidad a sus procesos de adquisición. Véase el artículo: [NCDAA procurement](#)¹³².

La declaración de adquisiciones accesibles de TIC de la Universidad de Washington en la página web: [Washington University accessible technology](#)¹³³.

En la página web del centro de investigación [AMAC Accessibility Solutions and Research Center](#)¹³⁴ se puede encontrar información sobre la evaluación, el acceso y la adquisición de tecnologías de asistencia.

Las páginas web de los dedicadas a la accesibilidad y que subrayan las características de accesibilidad de los productos:

[Microsoft: Accessibility](#)¹³⁵.

[Google: Accessibility, Products, and Features](#)¹³⁶.

[Google: Android accessibility](#)¹³⁷.

[Apple: Accessibility](#)¹³⁸.

[Apple iOS accessibility support](#)¹³⁹.

Sección 6

Recursos de autoaprendizaje

6.1 Iniciativas de accesibilidad digital alrededor del mundo

- **Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT):** La UIT es el organismo especializado de las Naciones Unidas para las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Es un referente mundial para esta industria y una de sus principales preocupaciones es la accesibilidad en las TIC. Más información en la [página web de la UIT](#)¹⁴⁰.
- **Iniciativa Global por las TIC Inclusivas (G3ict):** Lanzada en diciembre de 2006 por la Alianza Global en las TIC para el Desarrollo de las Naciones Unidas en cooperación con la Secretaría para la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD) dentro de ONU DAES, la G3ict es una iniciativa de abogacía. Su misión es facilitar y apoyar la implementación total de la accesibilidad en las TIC y en las tecnologías de asistencia como lo ha dispuesto la CDPD.¹⁴¹ Más información en la [página web de la G3ict](#)¹⁴².
- **Asociación Internacional de Profesionales de la Accesibilidad (IAAP):** El objetivo de la IAAP es definir, promover e implementar la profesión de la accesibilidad a nivel mundial a través de las redes de contactos, la educación y la certificación para facilitar la creación de productos, contenidos y servicios accesibles. La IAAP comparte con sus miembros información sobre los estándares y leyes de accesibilidad alrededor del mundo y les ofrece capacitaciones actualizadas en materia de accesibilidad. Más información en la [página web de la IAAP](#)¹⁴³.
- **E-accessibility toolkit:** El set de herramientas “E-accessibility toolkit”: Se trata de una iniciativa conjunta de la UIT y la G3ict que contiene recursos en línea para los legisladores que implementan la CDPD. Entre este conjunto de herramientas encontrará información sobre las bases de la accesibilidad electrónica, iniciativas de la misma alrededor del mundo, áreas clave para promover la accesibilidad en las TIC, así como diversas herramientas para los legisladores. Esta es una página web de referencia muy completa y práctica. En la [página web del e-accessibility toolkit](#)¹⁴⁴ encontrará más información.
- **El proyecto GARI:** una iniciativa por la accesibilidad de dispositivos móviles y aplicaciones: “Liderada por el Mobile & Wireless Forum, la Iniciativa Global de Información sobre Accesibilidad, “ Global Accessibility Reporting Initiative” (GARI), es un proyecto diseñado para ayudar a los consumidores a aprender más sobre las características de accesibilidad de los dispositivos móviles y para ayudarles a identificar dispositivos con las características que podrían apoyarlos en sus necesidades individuales”.¹⁴⁵ Más información disponible en la [página web de GARI](#)¹⁴⁶.
- **La iniciativa “Smart Cities for All”:** La G3ict y World Enabled lanzaron la iniciativa “Smart Cities for All” (ciudades inteligentes para todos) para definir el estado de la accesibilidad en las TIC en las ciudades inteligentes alrededor del mundo. El objetivo es eliminar la brecha digital para las personas con discapacidad y personas mayores en las ciudades inteligentes alrededor del mundo. Para más información consulte la página web: [Smart Cities for All](#)¹⁴⁷, incluyendo [el Smart Cities for All Toolkit](#). El toolkit reúne cuatro herramientas en torno a la accesibilidad en las TIC y la inclusión digital para personas con discapacidad y personas mayores.¹⁴⁸

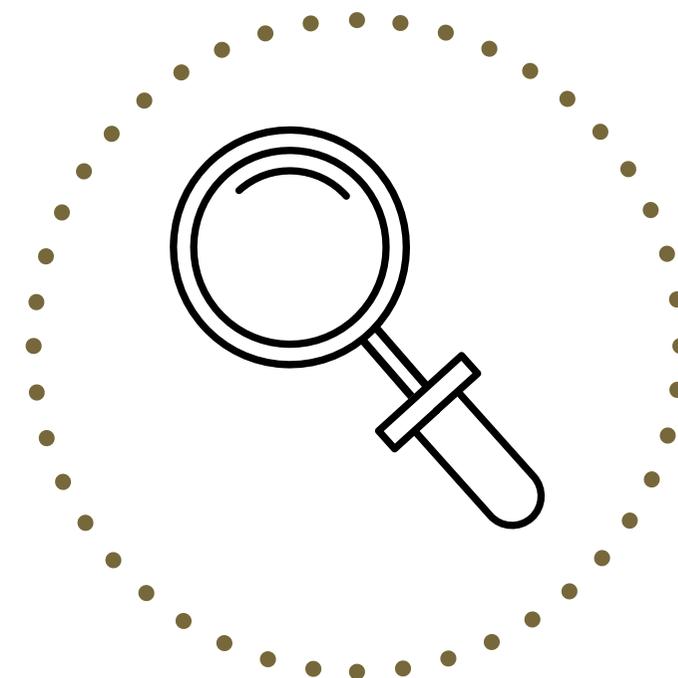
6.2 Cursos en línea disponibles en inglés

- **“Disability Awareness and Support”:** Desarrollado por la Universidad de Pittsburgh y disponible a través de www.coursera.org.
- **“Accessibility: Designing and Teaching Courses for All Learners”:** Desarrollado por el SUNY Empire State College y disponible a través de www.canvas.net. Más información en la página web: [Open SUNY](#)¹⁴⁹.
- **“Information and Communication Technology (ICT) Accessibility”:** Desarrollado por Georgia Tech y disponible a través de www.edx.org. Más información en la página web de [edX Georgia Tech](#)¹⁵⁰.
- **3PlayMedia Webinars** ofrecen una lista de seminarios en línea ya grabados o próximamente disponibles sobre los diferentes aspectos de la accesibilidad en la web. Los seminarios en línea son gratuitos y están disponibles en su [página web](#)¹⁵¹.



6.3 Recursos y referencias adicionales

- **Universidad de Syracuse – “Accessible Technology Toolkit”:** Syracuse University offers this toolkit which brings together multiple Recursos to learn about and create accessible ICT. More information on the [Syracuse University ITS website](#)¹⁵².
- **Universidad de Stanford – “Stanford Online Accessibility Program” (SOAP):** Basado en el diseño universal y el cumplimiento de estándares en la red, el programa de accesibilidad en línea de Stanford, SOAP, ofrece recursos para los diseñadores y desarrolladores web y para los creadores de contenido con el fin de que estos produzcan materiales accesibles para el público más amplio posible. Más información en la [página web del SOAP](#)¹⁵³.
- **La Asociación de Programas de la Ley de Tecnología de Asistencia (ATAP, Association of Assistive Technology Act Programs):** La ATAP ha producido varios videos gratuitos para fomentar la capacitación en la accesibilidad en las TIC. Más información en la [página web de ATAP](#)¹⁵⁴.
- **Queen’s University, Canadá – accesibilidad en las redes sociales:** La Queen’s University en Canadá ha elaborado un documento que da consejos para entregar un contenido accesible en las plataformas de las redes sociales como Facebook, Twitter y YouTube. Más información en la siguiente página web de la Universidad: [Queen’s University Accessibility Hub website](#)¹⁵⁵.
- **El Gobernador de Texas– módulos de aprendizaje sobre la accesibilidad:** El Comité del Gobernador de Texas para las Personas con Discapacidad cuenta con módulos de aprendizaje para volver los documentos de Microsoft Office accesibles para las personas con discapacidad y para entender la tecnología de asistencia. Más información en la [página web de la Oficina del Gobernador de Texas](#)¹⁵⁶.



Sección 7

¿Necesita más ayuda?

Si tiene alguna consulta o le gustaría tomar parte en la continuación del debate sobre la accesibilidad digital, por favor háganoslo saber. Además, no dude en contactar al servicio de asistencia técnica de CBM:

helpdesk@cbm.de

El cual lo remitirá al recurso adecuado o al asistente técnico.or technical support person.

Notas finales

Notas finales

- 1 ISO 6385: 2016, <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:6385:ed-3:v1:en:term:2.4>
- 2 W3C Web Accessibility Initiative (WAI) (2017). "Introduction to Web Accessibility, Web Accessibility Initiative, W3C". Recuperado el 19 de abril de 2017, de <https://www.w3.org/WAI/intro/accessibility.php>
- 3 El enlace al Artículo 2 de la CDPD es: <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/article-2-definitions.html>
- 4 Lave, J. & Wenger, E. (1991). Situated learning: Legitimate peripheral participation. Cambridge: Cambridge University Press
- 5 En enlace al Agile Manifiesto es: <http://agilemanifesto.org/iso/es/manifiesto.html>
- 6 Adaptado de DfID (2000). Disability, poverty and development, poverty and disability – a vicious cycle
- 7 El enlace al Artículo 1 de la CDPD es: <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/article-1-purpose.html>
- 8 National Disability Authority (2012). "Centre for Excellence in Universal Design: What is Universal Design". Recuperado el 16 de abril de 2017, de <http://universaldesign.ie/What-is-Universal-Design>
- 9 Organización Internacional de Normalización: <https://www.iso.org/standards.html>
- 10 Organización de Naciones Unidas (2006). Convention on the Rights of Persons with Disabilities. Recuperado el 19 de abril de 2017, de <http://www.ohchr.org/EN/HRBodies/CRPD/Pages/ConventionRightsPersonsWithDisabilities.aspx#2>
- 11 El enlace al texto en español del Marco de Sendai es: <https://www.unisdr.org/files/43291spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf>
- 12 Para conocer los Objetivos de Desarrollo Sostenible: <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- 13 Learnersdictionary.com, 2017. Recuperado el 18 de abril de 2017, de <http://www.learnersdictionary.com/definition/software>
- 14 CDPD Comentario General No. 2 del CDPD. Artículo 9 "Accesibilidad" – párrafo 5 de la introducción: <http://www.ohchr.org/EN/HRBodies/CRPD/Pages/GC.aspx>
- 15 2.12 usability - ISO 6385: 2016
- 16 OMS y el Banco Mundial. (2011). World report on disability. Disponible en español en este enlace http://who.int/disabilities/world_report/2011/en
- 17 El enlace al Artículo 9 de la CDPD es: <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/article-9-accessibility.html>
- 18 El enlace al Artículo 21 de la CDPD es: <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/article-21-freedom-of-expression-and-opinion-and-access-to-information.html>
- 19 El enlace al Artículo 2 de la CDPD es: <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/article-2-definitions.html>
- 20 El enlace al Artículo 11 de la CDPD es: <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/article-11-situations-of-risk-and-humanitarian-emergencies.html>
- 21 El enlace al Artículo 19 de la CDPD es: <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/article-19-living-independently-and-being-included-in-the-community.html>
- 22 El enlace al Artículo 20 de la CDPD es: <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/article-20-personal-mobility.html>
- 23 El enlace al Artículo 21 de la CDPD es: <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/article-21-freedom-of-expression-and-opinion-and-access-to-information.html>

Notas finales

- 24** El enlace al Artículo 23 de la CDPD es: <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/article-23-respect-for-home-and-the-family.html>
- 25** El enlace al Artículo 24 de la CDPD es: <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/article-24-education.html>
- 26** El enlace al Artículo 25 de la CDPD es: <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/article-25-health.html>
- 27** El enlace al Artículo 27 de la CDPD es: <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/article-27-work-and-employment.html>
- 28** El enlace al Artículo 29 de la CDPD es: <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/article-29-participation-in-political-and-public-life.html>
- 29** El enlace al Artículo 30 de la CDPD es: <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/article-30-participation-in-cultural-life-recreation-leisure-and-sport.html>
- 30** Adaptado de la página web de la UMC que explica el Tratado de Marrakech; el enlace es: <http://www.worldblindunion.org/Spanish/News/Pages/El-Tratado-de-Marrakech-explicado.aspx>
- 31** El enlace a la CDPD es: <http://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
- 32** El enlace al Comentario General nro. 2 de la CDPD sobre la accesibilidad es: <http://www.ohchr.org/EN/HRBodies/CRPD/Pages/GC.aspx>
- 33** El enlace al Set de herramientas Sobre el Desarrollo y la Discapacidad de CBM es: <http://www.cbm.org/article/downloads/54741/CBM-DID-TOOLKIT-accessible.pdf>
- 34** El enlace al documento "El imperativo de la inclusión" de CBM es: <http://www.ohchr.org/Documents/Issues/Housing/Disabilities/CivilSociety/CBM-TheInclusionImperative.pdf>
- 35** El enlace a la Guía Práctica Ciudades Inteligentes para Todos es: <http://smartcities4all.org/#toolkits>
- 36** El enlace a las pautas de accesibilidad para el contenido web es: www.w3.org/standards/webdesign/accessibility
- 37** Para una descripción completa de las condiciones, por favor consulte: <http://mandate376.standards.eu/standard/functional-statements>
- 38** El enlace a las pautas Standard EN 301 549 es: <http://mandate376.standards.eu/standard>
- 39** El enlace a la Sección 508 de la Ley de Rehabilitación es: <https://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards>
- 40** El enlace a la Guía Práctica Ciudades Inteligentes para Todos es: <http://smartcities4all.org/#toolkits>
- 41** El enlace a la publicación Guía Práctica Ciudades Inteligentes para Todos que comunica la importancia de la accesibilidad en las TIC es: https://smartcities4all.org/SC4A_Communicating_the_Case_XT.php
- 42** Adaptado del artículo "Harmony at Work" de David Fazio. El enlace a este artículo es: http://g3ict.org/resource_center/newsletter/news/p/id_390
- 43** El enlace a este artículo sobre la solución M-Pesa IVR es: <http://www.techweez.com/2017/12/04/safaricom-introduces-m-pesa-ivr/>
- 44** El enlace a la página web (wheelmap.org) que ofrece información sobre cómo utilizar los mapas y cómo actualizar la información de los mismos es: <https://news.wheelmap.org/en/faq> el enlace al mapa es: <https://wheelmap.org/en/map#/?zoom=14>

Notas finales

- 45** El enlace a la aplicación de orientación Click and Go wayfinding app es: <http://www.clickandgomaps.com/clickandgo-wayfinding-app/>. Se puede acceder a la totalidad de las herramientas ofrecidas por Click and Go en el siguiente enlace: <http://www.clickandgomaps.com>
- 46** El enlace a la aplicación "Humanitarian Hands-on Tool" de CBM es: <http://www.cbm.org/CBM-launches-Humanitarian-Hands-on-Tool-HHoT--530657.php>
- 47** Esta parte fue adaptada de un blog publicado en la página web de CBM. El enlace es: <http://www.cbm.org/Accessible-technology-in-humanitarian-action-476741.php>
- 48** El enlace a este informe de la One Voice Coalition for Accessible ICT es: <http://www.onevoiceict.org/sites/default/files/Accessible%20ICT%20-%20Benefits%20to%20Business%20and%20Society.pdf> (PDF 4.82MB)
- 49** El enlace a la información sobre la legibilidad de la tipografía Serif es: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4612630>
- 50** El enlace a la información de WebAIM sobre la legibilidad de las fuentes es: <https://webaim.org/techniques/fonts/#readability>
- 51** El enlace a la asociación Plain English Campaign: <http://www.plainenglish.co.uk>
- 52** El enlace a la asociación Lectura Fácil: <http://www.lecturafacil.net/es/>
- 53** El enlace a la organización Change es <http://www.changepeople.org>
- 54** El enlace a la guía de Change "How to make information accessible" es: <http://www.changepeople.org/getmedia/923a6399-c13f-418c-bb29-051413f7e3a3/How-to-make-info-accessible-guide-2016-Final>
- 55** El enlace a los tutoriales de la iniciativa Web Accessibility sobre cómo estructurar el contenido de las páginas es: <https://www.w3.org/WAI/tutorials/page-structure>
- 56** El enlace para acceder y descargar el analizador de contraste "colour contrast analyser" es: <https://developer.paciellogroup.com/resources/contrastanalyser>
- 57** El enlace al analizador "colour contrast checker" de snook.ca es: https://snook.ca/technical/colour_contrast/colour.html#fg=33FF33,bg=333333
- 58** El enlace a Color Oracle es: <http://colororacle.org/>
- 59** El enlace a las directrices de la Penn State University sobre cómo hacer gráficos más accesibles es: <http://accessibility.psu.edu/images/charts/>
- 60** El enlace a las directrices de Microsoft para hacer gráficos más accesibles en Excel es: <https://support.office.com/es-es/article/v%C3%ADdeo-crear-gr%C3%A1ficos-m%C3%A1s-accesibles-en-excel-19e81ce7-88af-4a3f-a4ef-a26c344527b3>
- 61** El enlace a las directrices de la Universidad de Ontario para describir gráficos es: <https://carmenwiki.osu.edu/display/10292/Describing+Graphics>
- 62** El enlace a la información de la Penn State University sobre el color y el contraste en páginas web es: <http://accessibility.psu.edu/color/contrasthtml/>
- 63** El enlace a la nota del W3C para entender las WCAG 2.0, contraste, es: <http://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/visual-audio-contrast-contrast.html>
- 64** El enlace para el análisis de contraste "colour contrast checker" de WebAIM es: <https://webaim.org/resources/contrastchecker/>
- 65** El enlace a la información de Jim Thatcher sobre alt text es: <http://www.jimthatcher.com/webcourse2.htm>
- 66** El enlace a la información de WebAIM sobre alt text es: <https://webaim.org/techniques/alttext/#overview>
- 67** El enlace a "accessible text for learning" de altformat.org, es: <http://www.altformat.org/>
- 68** El enlace a las "Image Description Guidelines" del Diagram Center es: <http://diagramcenter.org/making-images-accessible.html#guide>
- 69** El enlace a la información sobre cómo hacer que las imágenes en Twitter sean accesibles es <https://support.twitter.com/articles/20174660?lang=en#>

Notas finales

- 70** El enlace al tutorial del NCDAE sobre cómo subtítular videos de YouTube es: <http://ncdae.org/resources/cheatsheets/youtube.php>
- 71** El enlace a la ayuda de YouTube para agregar subtítulos a los videos es: <https://support.google.com/youtube/answer/2734796?hl=es-419>
- 72** El enlace a la información sobre cómo generar subtítulos automáticamente para sus videos en Facebook es: https://es-la.facebook.com/help/261764017354370?helpref=uf_permalink
- 73** El enlace a este video para pasar automáticamente de video/audio a texto es: <https://www.youtube.com/watch?v=erx9czQsY2Q>
- 74** El enlace a los consejos del DCMP sobre cómo editar subtítulos es: <http://www.captioningkey.org/text.html>
- 75** El enlace a la página web de Microsoft sobre la accesibilidad es: <https://www.microsoft.com/es-es/accessibility>
- 76** El enlace a la guía de Microsoft sobre cómo utilizar su herramienta de comprobación de accesibilidad (accessibility checker tool) es: <https://support.office.com/es-es/article/use-el-comprobador-de-accesibilidad-en-su-escritorio-de-windows-para-buscar-problemas-de-accesibilidad-a16f6de0-2f39-4a2b-8bd8-5ad801426c7f>
- 77** El enlace a la información sobre las limitaciones de los comprobadores de accesibilidad es: <https://accessible-digital-documents.com/blog/pdf-accessibility-checker/#errors>
- 78** El enlace al tutorial paso a paso de Microsoft para Word 2013 y versiones subsiguientes es: <https://support.office.com/es-es/article/crear-documentos-de-word-accesibles-d9bf3683-87ac-47ea-b91a-78dcacb3c66d>
- 79** El enlace a las páginas con trucos útiles del NCDAE (NCDAE one-page Microsoft Word cheat sheets) es: <http://ncdae.org/resources/cheatsheets/#msword>
- 80** El enlace para aprender a hacer un documento PDF accesible a partir de Microsoft Word es: <http://www.pdfaccessible.com/en/tutorials/training-accessible-word/>
- 81** En enlace a la página web de Microsoft con los consejos para crear un PDF accesible es: <https://support.office.com/es-es/article/crear-pdf-accesibles-064625e0-56ea-4e16-ad71-3aa33bb4b7ed>
- 82** El enlace a la página web de Adobe y a la información sobre la accesibilidad es: <http://www.adobe.com/content/dam/Adobe/en/accessibility/products/acrobat/pdfs/acrobat-x-pdf-accessibility-best-practices.pdf> (PDF 6.42MB)
- 83** El enlace al artículo de Microsoft “Crear libros de Excel accesibles” es: <https://support.office.com/es-es/article/crear-libros-de-excel-accesibles-6cc05fc5-1314-48b5-8eb3-683e49b3e593?ui=es-ES&rs=es-ES&ad=ES#picktab=mac>
- 84** El enlace a la página del NCDAE con hojas de referencia para Excel es: <http://ncdae.org/resources/cheatsheets/excel.php>
- 85** El enlace a la guía de soporte de Microsoft para la accesibilidad en PowerPoint 2016 y la accesibilidad en línea es: <https://support.office.com/es-es/article/soporte-de-accesibilidad-para-powerpoint-9d2b646d-0b79-4135-a570-b8c7ad33ac2f>
- 86** El enlace a la página de WebAIM’s con información sobre la accesibilidad en PowerPoint es: <https://webaim.org/techniques/powerpoint>
- 87** El enlace a las hojas de referencia para PowerPoint del NCDAE es: <http://ncdae.org/resources/cheatsheets/#mssppt>
- 88** El enlace para crear un documento PDF accesible en InDesign es: <http://www.pdfaccessible.com/en/tutorials/training-indesign-acrobat-pro/>
- 89** El enlace a la información de la ADD sobre los comprobadores de accesibilidad de documentos PDF es: <https://accessible-digital-documents.com/blog/pdf-accessibility-checker/>

Notas finales

- 90** El enlace a las hojas de referencia del NCDAA para Adobe e InDesign es: <http://ncdae.org/resources/cheatsheets/#misppt> (Nota: puede que tenga que desplazarse hacia la parte inferior de la página web para obtener los trucos útiles.)
- 91** El enlace al comprobador de accesibilidad de PAC es <http://www.access-for-all.ch/en/pdf-lab/pdf-accessibility-checker-pac.html>
- 92** El enlace para la norma de accesibilidad PDF/UA para PDF es: <https://www.pdfa.org/pdfua-the-iso-standard-for-universal-accessibility>
- 93** El enlace a la página web de Adobe y a su información sobre la accesibilidad es: <http://www.adobe.com/content/dam/acom/en/accessibility/products/acrobat/pdfs/acrobat-xi-pro-accessibility-best-practice-guide.pdf> (PDF 9.76MB)
- 94** El enlace a la información de WebAIM sobre la accesibilidad en los PDF es: <https://webaim.org/techniques/acrobat>
- 95** El enlace a la página de PDF accesible es: <http://www.pdf-accessibility.com>
- 96** El enlace a la información de la ADD sobre los comprobadores de accesibilidad de documentos PDF es: <https://accessible-digital-documents.com/blog/pdf-accessibility-checker>
- 97** El enlace a la guía de Change para generar información accesible es: <http://www.changepeople.org/getmedia/923a6399-c13f-418c-bb29-051413f7e3a3/How-to-make-info-accessible-guide-2016-Final>
- 98** El enlace a la guía del DAISY Consortium para crear archivos EPUB 3 accesibles es: <http://www.daisy.org/daisypedia/using-adobe-indesign-create-accessible-epub-3-files>
- 99** El enlace a las directrices de accesibilidad para EPUB 3 es: <https://idpf.github.io/a11y-guidelines/>
- 100** El enlace al libro electrónico de Matt Garrish "Accessible EPUB 3" es: <http://shop.oreilly.com/product/0636920025283.do>
- 101** El enlace a los consejos más importantes del Diagram Center para crear archivos EPUB 3 accesibles es: <http://diagramcenter.org/54-9-tips-for-creating-accessible-epub-3-files.html>
- 102** El enlace a esta información para que el correo electrónico sea accesible es: <https://smartech.gatech.edu/handle/1853/7333>
- 103** El enlace a los consejos para que su correo electrónico con Outlook sea accesible es: <https://support.office.com/es-es/article/crear-mensajes-de-correo-accesibles-71ce71f4-7b15-4b7a-a2e3-cf91721bbacb>
- 104** El enlace a los consejos de la Web Accessibility Initiative sobre cómo comenzar con la accesibilidad web es: <https://www.w3.org/WAI/gettingstarted/tips/>
- 105** The full web link for the Google "Introduction to Web Accessibility" online course is: <https://webaccessibility.withgoogle.com/course>
- 106** El enlace a la guía "Quick Start Guide" del equipo de accesibilidad de WordPress es: <https://make.wordpress.org/accessibility/handbook/quick-start-guide/>
- 107** El enlace a la página web de AChecker es: <https://achecker.ca/checker/index.php>
- 108** El enlace a la página web WAVE de WebAIM es: <http://wave.webaim.org>
- 109** El enlace a la página web SortSite es: <https://www.powermapper.com/products/sortsite/checks/accessibility-checks/>
- 110** El enlace a la lista de herramientas de evaluación de accesibilidad web de W3C es: <https://www.w3.org/WAI/ER/tools/>
- 111** El enlace a los recursos de evaluación de accesibilidad de la Web Accessibility Initiative es: <https://www.w3.org/WAI/eval/Overview>
- 112** El enlace al primer análisis sobre la accesibilidad web con comprobaciones fáciles (Easy Checks) de la Web Accessibility Initiative es: <https://www.w3.org/WAI/eval/preliminary>
- 113** El enlace a la información de la Web Accessibility Initiative sobre la utilización de experiencias combinadas para evaluar la accesibilidad web es: <https://www.w3.org/WAI/eval/reviewteams.html>
- 114** El enlace a las guías WCAG 2.0 es: <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>

Notas finales

- 115** El enlace a la versión semi-oficial en español de las guías WCAG 2.0 es: <http://www.sidar.org/traduccion/wcag20/es/>
- 116** El enlace a la norma estadounidense "US section 508 standards" es: <https://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards>
- 117** El enlace a la Web Accessibility Initiative es: <http://www.w3.org/WAI>
- 118** El enlace a la guía de estilo web de Lynch y Horton es: <http://www.webstyleguide.com>
- 119** El enlace al Nielsen Norman Group es: <https://www.nngroup.com/people/jakob-nielsen>
- 120** El enlace a la información sobre seminarios accesibles en línea es: <https://accessibility.jiscinvolves.org/wp/2016/09/12/webinars>
- 121** El enlace al Manual del Usuario de GTM es: <https://support.logmeininc.com/gotomeeting/attendee-user-guide>
- 122** El enlace a las preguntas frecuentes (FAQs) de GTM es: <https://www.gotomeeting.com/en-au/meeting/online-meeting-support>
- 123** El enlace al soporte técnico de GTM es: <https://support.logmeininc.com/gotomeeting>
- 124** El enlace a la página web de AI es: <http://www.ai-media.tv>
- 125** El enlace al texto "Customer Communications Toolkit for the Public Service – A Universal Design Approach" de la NDA es: <http://publicservice.universaldesign.ie/index.html>
- 126** El enlace a guía de Survey Gizmo para crear encuestas más accesibles es: <https://www.surveygizmo.com/survey-software-features/accessibility/>
- 127** El enlace a las alternativas a los CAPTCHA que propone el W3C es: <http://www.w3.org/TR/turingtest>
- 128** El enlace a los consejos de la NDA sobre las cinco etapas de la adquisición en las TI es: <http://universaldesign.ie/Technology-ICT/IT-Procurement-Toolkit/Stages-of-Procurement/1-Writing-an-RFT>
- 129** El enlace a la página web del CEN es: <http://mandate376.standards.eu/>
- 130** El enlace a la página web del ITIC es: <http://www.itic.org/policy/accessibility/>
- 131** Kline, J. (2011). "Strategic IT Accessibility: Enabling the Organization", Live Oak Book Company.
- 132** El enlace al artículo del NCDAA sobre el proceso de adquisición es: <http://ncdae.org/resources/articles/procurement.php>
- 133** El enlace a la declaración sobre adquisiciones accesibles de TIC de la Universidad de Washington es: <http://www.washington.edu/accessibility/procurement/>
- 134** El enlace a la página del AMAC es: <http://www.amacusg.gatech.edu/amacat.php>
- 135** El enlace al sitio de accesibilidad Microsoft es: <https://www.microsoft.com/es-es/accessibility/default.aspx>
- 136** El enlace al sitio de accesibilidad de Google es: <https://www.google.com/accessibility/products-features.html>
- 137** El enlace al sitio de accesibilidad para Android de Google es: <https://support.google.com/accessibility/android/answer/6006564>
- 138** El enlace al sitio de Accesibilidad de Apple es: <https://www.apple.com/mx/accessibility/>
- 139** El enlace a las características de accesibilidad disponibles en iOS es: <https://support.apple.com/es-mx/accessibility>
- 140** El enlace a la página web de la UIT es: <http://www.itu.int/en/Pages/default.aspx>
- 141** Esta descripción fue recuperada el 19 de abril de 2017, de: <http://g3ict.org/about>
- 142** El enlace a la página web de la G3ict es: <http://g3ict.org/about>
- 143** El enlace a la página web de la IAAP es: <http://www.accessibilityassociation.org/>
- 144** El enlace a la página web "e-accessibility toolkit website", una iniciativa conjunta de la UIT y la G3ict es: <http://www.e-accessibilitytoolkit.org/>

Notas finales

- 145** Mobiles Manufacturer's Forum. 2016. "Global Accessibility Reporting Initiative", el texto fue tomado de: <http://www.gari.info/index.cfm?lang=es>
- 146** El enlace a la página web del Proyecto GARI es: <http://www.gari.info/index.cfm?lang=es>
- 147** El enlace a la página web "Smart Cities for All" es: <http://smartcities4all.org/>
- 148** El enlace al "Smart Cities for All toolkit" es: <http://smartcities4all.org/#toolkits>
- 149** El enlace al curso en línea del SUNY "Accessibility: Designing and Teaching Courses for All Learners" es: <https://www.canvas.net/browse/empirestate/empirestate-buffalostate/courses/accessibility-designing-teaching>
- 150** El enlace al curso en línea de edX y Georgia Tech "Information and Communication Technology (ICT) Accessibility" es <https://www.edx.org/course/information-communication-technology-ict-gtx-ict100x>
- 151** El enlace a la página web de 3PlayMedia es: <http://www.3playmedia.com/resources/webinars/>
- 152** El enlace al toolkit de servicios y aplicaciones ITS de la Universidad de Syracuse es: <https://answers.syr.edu/display/itservapp011/Accessible+Technology+Toolkit>
- 153** El enlace al programa SOAP de la Universidad de Stanford es: <https://soap.stanford.edu/>
- 154** El enlace a los videos de capacitación en la accesibilidad en las TIC de la ATAP es: <http://www.ataporg.org/ICTWebinars/Default>
- 155** El enlace a la página web de la Queen's University sobre accesibilidad en las redes sociales es: <http://www.queensu.ca/accessibility/how-info/social-media-accessibility>
- 156** El enlace a la información sobre la capacitación en tecnologías accesibles y de asistencia de la Oficina del Gobernador de Texas es: <http://gov.texas.gov/disabilities/Recursos/assistivetech>



www.cbm.org

CBM

Stubenwald-Allee 5

64625 Bensheim

Alemania