

Guía introductoria

Comunicación inclusiva y accesible en contexto de emergencia

— Compendio formativo —



Guía introductoria

Comunicación inclusiva y accesible en contexto de emergencia

— Compendio formativo —

Facilitadores

Giovanna Jacqueline Osorio Romero

Carla Isabel Linares Callalli

Daniel Muñoz Raya

Ronald Ignacio Osorio Romero

Proyecto “Consolidación y ampliación de la gestión inclusiva de riesgo y desastres (GIRD) “Gestión del riesgo de desastres inclusiva en la región de américa latina: un enfoque innovador para incluir a los grupos de mayor riesgo- fase II: consolidación y ampliación de la gestión del riesgo inclusiva, componente: COVID” USAID-BHA.

Recojo de información y elaboración:

Giovanna Jacqueline Osorio Romero

Carla Isabel Linares Callalli

Daniel Muñoz Raya

Ronald Ignacio Osorio Romero

Corrección de estilo:

Ángel Salazar

Diseño, diagramación e ilustración:

Omar Gavilano

Revisión Técnica:

Marina Berche - Directora País HI Perú/Bolivia

Erika Cienfuegos - Jefe Senior de Proyectos GIRD

Yira Aladino -Jefe de proyectos de respuesta humanitaria– Colombia

Sandra Juárez – Jefe de proyecto Mitigación COVID

Claudia Otiniano – Oficial técnico de Inclusión

Esta publicación ha sido posible en el marco del Proyecto: Gestión Inclusiva del Riesgo de Desastres en Áreas Propensas a Desastres, para Incluir a los Grupos más Vulnerables – II Fase 2021 -2022, componente “Mitigación Covid”, implementado por Humanity & Inclusion, financiado por la oficina Bureau for Humanitarian Assistance (BHA) – USAID

Introducción

Este documento, la ***Guía introductoria: Comunicación inclusiva y accesible en contexto de emergencia***, es un compendio de documentos y recursos de distintas fuentes y de conocimientos compartidos por el grupo consultor, basados en los conocimientos profesionales y las experiencias de años en el tema de inclusión y accesibilidad. Esta guía pertenece a la actividad «Diagnóstico de la accesibilidad e inclusividad de la estrategia de comunicación durante las pandemias, incluyendo COVID-19».

Las situaciones de emergencia pueden afectar de manera desproporcionada a las personas con discapacidad al encontrarse con barreras y brechas en la comunicación durante las emergencias, como lo podría ser la pandemia de COVID-19. Por ello, es necesario una estrategia de comunicación que contemple el enfoque de inclusión y la accesibilidad universal para fomentar la no discriminación, el respeto de los derechos fundamentales y la promoción del acceso a los servicios en la acción humanitaria de todas las personas, incluidas las personas con discapacidad.

Se trata, en definitiva, de garantizar que todas las personas puedan acceder a toda la información contenida en las comunicaciones realizadas en un contexto de emergencia, incluyendo a las personas con discapacidad. Si, por lo general, ya existen requisitos legales para hacer que las comunicaciones sean accesibles e inclusivas, en un contexto de emergencia esto se torna de vital importancia.

De esa manera, se destacarán los siguientes puntos que deberán recordarse a la hora de trabajar en las comunicaciones de actores humanitarios y actores públicos:

→ **Diseño universal:** es un enfoque de diseño cuyo conjunto de características aseguran la accesibilidad a la mayor cantidad de personas en su interacción con ese producto comunicativo.

- Las comunicaciones deben ser accesibles para que todas las personas puedan acceder a la información y comprenderla adecuadamente; esto incluye a las personas con discapacidad.

→ Las comunicaciones deben ser inclusivas:

- Las personas con y sin discapacidad deben sentirse identificadas e incluidas en los mensajes.
- Debe tenerse en cuenta las necesidades específicas de las personas con discapacidad.
- Se debe considerar los enfoques de interculturalidad y de género, entre otros.
- Las comunicaciones deben concienciar al público objetivo en relación a la inclusión y la accesibilidad.

En el Capítulo 1 se verán algunos marcos legales internacionales y nacionales, de Perú y Colombia. También se compartirán algunos principios, directrices, herramientas y estándares que son importantes tener como parte del enfoque inclusión y accesibilidad en las comunicaciones.

En el Capítulo 2 se presenta una introducción a la comunicación inclusiva y accesible, por lo que será importante comenzar por conocer algunos conceptos claves. Asimismo, en este capítulo se realizará un acercamiento a la importancia de la accesibilidad y la inclusión en las comunicaciones, los aportes de las TIC a las personas con discapacidad, en cómo estas ofrecen apoyo y ayudas

técnicas destinadas a mejorar la autonomía a las personas con dicha condición. Para ello, se conocerán algunos principios, directrices y pautas para una comunicación inclusiva y accesible en situaciones de emergencia.

El Capítulo 3 se centra en las estrategias de comunicación en línea con componentes de accesibilidad e inclusión en contexto de emergencia.

Mientras que, en el Capítulo 4 se completará lo visto en el Capítulo 3 con las estrategias de comunicación presencial, con componentes de accesibilidad e inclusión en un contexto de emergencia.

A final, se cierra este documento con la presentación de documentos, normas legales, referencias bibliográficas y otros recursos, que enriquecerán lo desarrollado en esta Guía.

Capítulo 1

Marco legal y normativo, directrices



Para el desarrollo de iniciativas relacionadas con el desarrollo de comunicaciones inclusivas y accesibles es importante conocer la normativa que las respalda y da base.

1.1. Leyes y normativas internacionales

1.1.1. Declaración Universal de Derechos Humanos¹

Los derechos humanos como instrumento de salvaguarda de la dignidad humana.



La dignidad humana es inherente a todas las personas de la familia humana. Implica respetar y valorar íntegramente a todas las personas sin distinción por razón de color de piel, género, origen étnico, condición social, discapacidad u orientación sexual. Se sustenta en los valores de la autonomía, la libertad y la responsabilidad, no es transferible, ni vendible, ni negociable y constituye el valor más íntimo de toda persona.

1.1.2. Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad

Considerada la mejor herramienta internacional de derechos humanos promulgada por Naciones Unidas, destinada a proteger los derechos y la dignidad de las personas con discapacidad. Comporta la obligación de promover, proteger y garantizar el pleno disfrute de los derechos humanos de las personas con discapacidad y garantizar que gocen de plena igualdad ante la ley.

¹ Declaración Universal de Derechos Humanos. 1948. <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>

Para hacer efectivos esos derechos, la Convención establece una serie de obligaciones, principios y medidas para aquellos Estados que la ratifiquen:

- **Respeto:** reconociendo el derecho y no interfiriendo en su ejercicio.
- **Protección:** penalizando la vulneración de dichos derechos por terceros.
- **Garantía de igualdad de oportunidades:** en el ejercicio de los derechos (por medio de la accesibilidad, el diseño universal, el apoyo a la toma de decisiones, la habilitación y rehabilitación, la recopilación de datos y estadísticas y la divulgación).²

1.1.3. Convención Interamericana para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad³

Los objetivos de la Convención, son la prevención y eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad y propiciar su plena integración en la sociedad.

1.1.4. Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030⁴

Aprobado en la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres, el Marco de Sendai apunta a reducir sustancialmente el riesgo de desastres y la pérdida de vidas, en especial de la población vulnerable, entre ellos, las personas con discapacidad.

2 Real Patronato sobre Discapacidad. Madrid, 2019. Guía de estilo sobre discapacidad para profesionales de los medios de comunicación. <https://www.cedd.net/es/buscar/Record/544014>

3 Convención Interamericana para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad. <https://www.oas.org/juridico/spanish/tratados/a-65.html>

4 Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015–2030. https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframefordisasterri.pdf



1.1.5. La Carta Humanitaria⁵

La Carta Humanitaria es el documento de base que establece los principios éticos y jurídicos que inspiraron la creación del Manual Esfera, destinado a mejorar la atención humanitaria, incluyendo a las personas con discapacidad.

⁵ La Carta Humanitaria. <https://spherestandards.org/es/normas-humanitarias/la-carta-humanitaria/>

1.2. Principios, directrices, herramientas y estándares

1.2.1. Principios y directrices internacionales sobre el acceso a la justicia de las personas con discapacidad⁶



Documento estratégico que trata de garantizar el acceso efectivo a la justicia de las personas con discapacidad, de tal forma que se evite la discriminación, sean iguales sus derechos a los del resto de la población y puedan ejercer con plenitud su derecho de capacidad jurídica, refrendados por la Comisión Internacional de Juristas, la Alianza Internacional de la Discapacidad y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

1.2.2. Carta sobre la Inclusión de Personas con Discapacidad en la Acción Humanitaria⁷

Dicha carta fue desarrollada antes de la Cumbre Humanitaria Mundial en el 2016 por más de 70 socios de los Estados, Agencias de Naciones Unidas, comunidad internacional de la sociedad civil y organizaciones mundiales, regionales y nacionales de personas con discapacidad. Al ratificarse, se garantiza que la asistencia humanitaria incluya a las personas con discapacidad.

6 Principios y directrices internacionales sobre el acceso a la justicia de las personas con discapacidad. https://www.ohchr.org/Documents/Issues/Disability/SR_Disability/GoodPractices/Access-to-Justice-SP.pdf

7 Carta sobre la Inclusión de Personas con Discapacidad en la Acción Humanitaria. <https://humanitariananddisabilitycharter.org/wp-content/themes/humanitarian-disability-charter.org/pdf/carta-sobre-la-inclusioin-de-personas-con-discapacidad.pdf>

1.2.3. Normas humanitarias de inclusión para personas mayores y personas con discapacidad⁸

Promueve un enfoque de doble vía para incluir tanto a las personas mayores, como a las personas con discapacidad en la acción humanitaria, con el propósito de fomentar su empoderamiento, así como la integración de medidas sensibles a la edad y la discapacidad en todas las etapas de los programas y las políticas.

1.2.4. El Manual Esfera y las normas humanitarias⁹

El Manual Esfera es la iniciativa más antigua en el campo de las normas humanitarias. Cada cierto tiempo es revisado, y en su última edición de 2018, hizo hincapié en la igualdad de condiciones para las personas con discapacidad en la atención humanitaria. Tiene como fin mejorar la incidencia humanitaria, mejorando la calidad y la rendición de cuentas de la asistencia y la protección en consonancia con los principios humanitarios.

Las normas humanitarias son formuladas por profesionales del sector humanitario para los objetivos ya descritos. Son un recurso útil para los profesionales que planifican, aplican y evalúan las respuestas humanitarias.

1.2.5. Las listas de preguntas del Grupo de Washington sobre Estadísticas de la Discapacidad

En Nueva York, en el 2001, el Grupo de Washington sobre Estadísticas de la Discapacidad, ante la escasez y baja calidad de datos existentes sobre poblaciones con discapacidad en el mundo, recomendó la elaboración de estándares normalizados que utilicen

8 Normas humanitarias de inclusión para personas mayores y personas con discapacidad. <https://sphe-standards.org/es/resources/humanitarian-inclusion-standards-for-older-people-and-people-with-disabilities/>

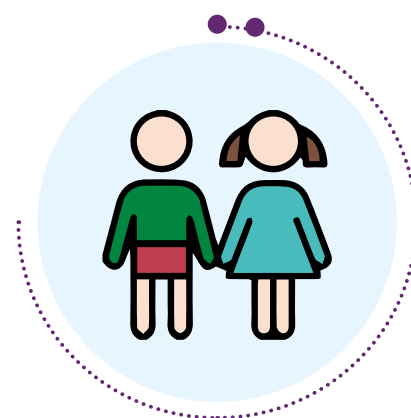
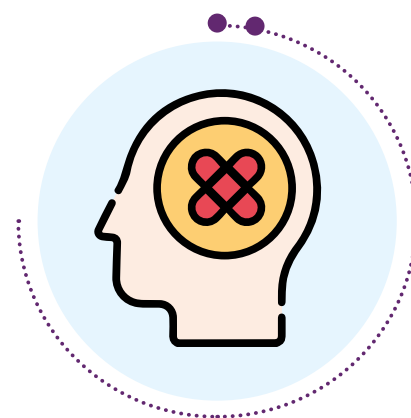
9 El Manual Esfera y las normas humanitarias. <https://reliefweb.int/report/world/el-manual-esfera-car-ta-humanitaria-y-normas-m-nimas-para-la-respuesta-humanitaria-edici>

indicadores poblacionales de la discapacidad y permitan hacer comparaciones internacionales.

Desde entonces, se han elaborado, probado y validado varias herramientas para recopilar datos sobre discapacidad que cumplan estos objetivos. En los últimos 20 años han participado en el Grupo de Washington más de 135 países.

Sus principales herramientas son las siguientes:

- **Lista breve de preguntas sobre funcionamiento:** el objetivo es realizar un censo de la población adulta con el mayor alcance posible con una lista de preguntas lo más corta posible. Consta de seis preguntas. Tiene varias limitaciones importantes, como no detectar a las personas con discapacidad psicosocial.
- **Lista ampliada de preguntas sobre funcionamiento:** para encuestas a adultos, con el fin de obtener información más amplia sobre el estado funcional. Consta de 37 preguntas.
- **Lista breve mejorada de preguntas sobre funcionamiento:** se mejora la lista breve, añadiendo a las seis preguntas de la lista breve seis preguntas de la lista ampliada. Soluciona en mayor medida los problemas de la lista breve.
- **Módulo sobre el funcionamiento en niños y niñas:** existen dos versiones: una para niños de 2 a 4 años; y otra para niños de 5 a 17 años, con preguntas sobre funcionamiento pertinentes para cada grupo de edad.



- **Módulo sobre discapacidad para encuestas de población activa:** se centra en el sector de la población con trabajo.

Estas herramientas son muy importantes. La lista breve ha sido usada en censos o encuestas en más de 80 países, y en más de 70 estudios científicos, entre otros logros.

1.2.6. Directrices IASC sobre la inclusión de las personas con discapacidad en la acción humanitaria¹⁰

Son medidas esenciales que los actores humanitarios deben tomar para identificar y responder con eficacia a las necesidades y derechos de las personas con discapacidad, quienes corren un mayor riesgo de quedarse atrás en situaciones humanitarias. Estas medidas están diseñadas generalmente para su uso por parte de actores humanitarios nacionales, regionales e internacionales, así como gobiernos, jefes de grupos temáticos, personal directivo humanitario, programadores, donantes, organizaciones de personas con discapacidad, así como profesionales sobre el terreno que ven el tema de discapacidad.

1.2.7. Objetivos de Desarrollo Sostenible 2015-2030¹¹

Son 17 objetivos con 169 metas y 231 indicadores establecidos por Estados miembros de Naciones Unidas con la firme intención de superar los desafíos que enfrenta el mundo, conteniendo un marco referencial universal para aplicarse en todos los países. También es una herramienta de planificación y seguimiento para los países, tanto a nivel nacional como local. Se menciona a las personas con discapacidad en diferentes objetivos del documento e indicadores, en la pobreza, educación de calidad, trabajo decente y crecimiento

10 Directrices IASC sobre la inclusión de las personas con discapacidad en la acción humanitaria. https://interagencystandingcommittee.org/system/files/2020-12/IASC%20Guidelines%20on%20the%20Inclusion%20of%20Persons%20with%20Disabilities%20in%20Humanitarian%20Action%20%28Spanish%29_0_0.pdf

11 Objetivos de Desarrollo Sostenible 2015–2030. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

económico, reducción de las desigualdades, ciudades, comunidades sostenibles, paz, justicia e instituciones sólidas y alianzas para lograr los objetivos.

1.2.8. Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.1

Son un conjunto de directrices de cómo hacer el contenido web más accesible, especialmente para personas con discapacidad; pero que también es útil para todas las personas o para dispositivos capaces de acceder a la web con ciertas limitaciones.

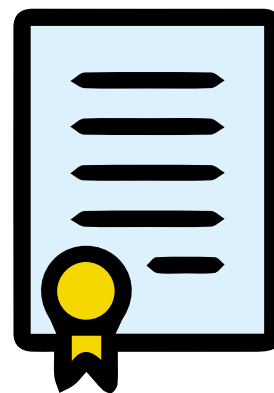
Son parte de las directrices de accesibilidad publicadas por la Iniciativa de Accesibilidad Web (WAI), que forma parte del Consorcio WWW (W3C), siendo esta la principal organización de estándares de internet.

El grado de accesibilidad se puede establecer en tres niveles denominados A (nivel mínimo), AA (nivel ampliado) y AAA (nivel máximo).

1.3. Marco legal y normativo en Colombia

1.3.1. Política Pública Nacional de Discapacidad e Inclusión Social 2013-2022¹²

El objetivo de la Política Pública Nacional de Discapacidad e Inclusión Social es asegurar el goce pleno de los derechos y el cumplimiento de los deberes de las personas con discapacidad, sus familias y cuidadores para el periodo 2013-2022.



12 Política Pública Nacional de Discapacidad e Inclusión Social 2013–2022. <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/promocion-social/Discapacidad/Paginas/politica-publica.aspx>

1.3.2. Ley Estatutaria 1618 de 2013¹³

Garantizar y asegurar el ejercicio efectivo de los derechos de las personas con discapacidad, mediante la adopción de medidas de inclusión, acción afirmativa y de ajustes razonables, y eliminando toda forma de discriminación por razón de discapacidad, en concordancia con la Ley 1346 de 2009 (Ley Estatutaria 1618 de 2013, Título I, Objeto).

1.3.3. Ley 1346 de 2009¹⁴

Con la que se aprobó la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006.

1.3.4. Ley 1712 de 2014, de Transparencia y del Derecho al Acceso a la Información¹⁵

Su objetivo es regular el derecho de acceso a la información pública que tienen todas las personas, los procedimientos para el ejercicio y la garantía del derecho fundamental, así como las excepciones a la publicidad de la información pública.

1.3.5. Ley 982 de 2005¹⁶

Se establecen normas tendientes a la equiparación de oportunidades para las personas sordas y sordociegas y se dictan otras disposiciones. Se define legalmente una variedad de términos relacionados con las personas con discapacidad auditiva y la comunicación.

13 Ley Estatutaria 1618 de 2013. <https://discapacidadcolombia.com/phocadownloadpap/LEGISLACION/LEY%20ESTATUTARIA%201618%20DE%202013.pdf>

14 Ley 1346 de 2009. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=37150>

15 Ley 1712 de 2014 de Transparencia y del Derecho al acceso a la Información. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=56882>

16 Ley 982 de 2005. https://www.redjurista.com/Documents/ley_982_de_2005_congreso_de_la_republica.aspx#/

1.3.6. Ley 1680 de 2013¹⁷

Ley que garantiza el acceso autónomo e independiente de las personas ciegas y con baja visión a la información, a las comunicaciones, al conocimiento, y a las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), para hacer efectiva su inclusión y plena participación en la sociedad.

1.3.7. Resolución 001519 del 24 de agosto de 2020¹⁸

Tiene por objeto expedir los lineamientos que deben atender las entidades estatales, públicas y privadas que presten servicios públicos para cumplir con la publicación y divulgación de la información señalada en la Ley 1712 del 2014, estableciendo los criterios para la estandarización de contenidos e información, accesibilidad web, seguridad digital, datos abiertos y formulario electrónico para peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y denuncias (PQRSD).

Se resuelve que a partir del 1 de enero de 2022, deberán dar cumplimiento entidades estatales, públicas y privadas que presten servicios públicos a los estándares AA de la Guía de Accesibilidad de Contenidos Web (Web Content Accessibility Guidelines [WCAG]) en la versión 2.1, expedida por el World Web Consortium (W3C), conforme con el presente anexo aplicable en todos los procesos de actualización, estructuración y reestructuración, diseño y rediseño de sus portales web y sedes electrónicas, así como de los contenidos existentes en aquellas.

17 Ley 1680 de 2013. https://www.mindeporte.gov.co/recursos_user/2019/Juridica/Normograma/Leyes/Ley-1680-de-2013.pdf

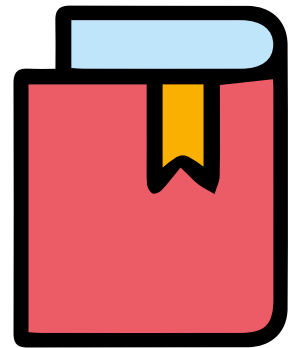
18 Resolución N° 001519 de 24 de agosto de 2020. https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/resolucion_mintic_1519_2020.htm

1.3.8. Resolución MinTIC 1519 del 2020, Directrices de Accesibilidad Web - Anexo 1¹⁹

El anexo define los estándares de accesibilidad para todas las personas y para el acceso autónomo e independiente de las personas con discapacidad; principalmente de aquellas con discapacidad sensorial e intelectual a los sitios web y los contenidos a cargo de entidades estatales, públicas y privadas que presten servicios públicos.

1.4. Marco legal y normativo en Perú

1.4.1. Política Nacional Multisectorial en Discapacidad para el Desarrollo al 2030²⁰



La Política Nacional en Discapacidad para el Desarrollo (PNDD) tiene por objetivo mejorar, integrar y articular la intervención del Estado, a nivel nacional, para potenciar el desarrollo integral de las personas con discapacidad, garantizando el ejercicio de sus derechos fundamentales bajo el principio de la inclusión social.

1.4.2. Plan Nacional de Accesibilidad 2018-2023²¹

El Plan Nacional de Accesibilidad es un instrumento que orienta la planificación transversal y concertada, la misma que, ha sido desarrollada sobre la base de la Ley General de la Persona con Discapacidad.

19 Resolución MinTIC 1519 del 2020, Directrices de accesibilidad web - Anexo 1. https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-160770_Directrices_Accesibilidad_web.pdf

20 Política Nacional Multisectorial en Discapacidad para el Desarrollo al 2030. <https://www.gob.pe/institucion/conadis/informes-publicaciones/1952667-politica-nacional-multisectorial-en-discapacidad-para-el-desarrollo-al-2030>

21 Plan Nacional de Accesibilidad 2018-2023. <https://dgadt.vivienda.gob.pe/Detalle/24-plan-nacional-accesibilidad>

1.4.3. Ley 29973, Ley General de la Persona con Discapacidad y su Reglamento²²

Constituye el marco normativo que garantiza el ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad, con el fin de asegurar su bienestar y propiciar su plena integración al desarrollo social, económico, político y cultural de la nación.

Esta ley establece el marco legal para la promoción, protección y realización, en condiciones de igualdad, de los derechos de la persona con discapacidad en diferentes ámbitos de la vida, lo cual incluye el trabajo, la educación y el acceso a la información.

Artículo 15. Derecho a la accesibilidad

La persona con discapacidad tiene derecho a acceder, en igualdad de condiciones que las demás, al entorno físico, los medios de transporte, los servicios, la información y las comunicaciones, de la manera más autónoma y segura posible. El Estado, a través de los distintos niveles de gobierno, establece las condiciones necesarias para garantizar este derecho sobre la base del principio de diseño universal. Asimismo, tiene derecho a gozar de ambientes sin ruidos y de entornos adecuados.

Artículo 21. Accesibilidad en la comunicación

21.1. El Estado garantiza a la persona con discapacidad el acceso y la libertad de elección respecto a los distintos formatos y medios utilizables para su comunicación. Estos incluyen la lengua de señas, el sistema braille, la comunicación táctil, los macrotipos, la visualización de textos, los dispositivos multimedia, el lenguaje escrito, los sistemas auditivos, el lenguaje sencillo, los medios

²² Ley N° 29973. Ley General de la Persona con Discapacidad y su Reglamento. <https://www.mimp.gob.pe/webs/mimp/herramientas-recursos-violencia/contenedor-dgcvg-recursos/contenidos/Legislacion/Ley-general-de-la-Persona-con-Discapacidad-29973.pdf>

de voz digitalizada y otros modos y medios aumentativos o alternativos de la comunicación.

21.2. La persona con discapacidad tiene derecho a utilizar la lengua de señas, el sistema braille y otros formatos o medios aumentativos o alternativos de comunicación en los procesos judiciales y en los procedimientos administrativos que siga ante la administración pública y los proveedores de servicios públicos. Para tal fin, dichas entidades proveen a la persona con discapacidad, de manera gratuita y en forma progresiva, el servicio de intérprete cuando esta lo requiera.

21.3. Las entidades públicas, los prestadores de servicios públicos, las administradoras de fondos de pensiones y las entidades bancarias y financieras y de seguros remiten información, recibos y estados de cuenta en medios y formatos accesibles al usuario con discapacidad que lo solicite.

Artículo 22. Accesibilidad en los medios de comunicación

22.1. El Ministerio de Transportes y Comunicaciones promueve y regula las condiciones de accesibilidad para la persona con discapacidad, que deben garantizar los medios de comunicación, públicos y privados, así como los prestadores de servicios de telecomunicación.

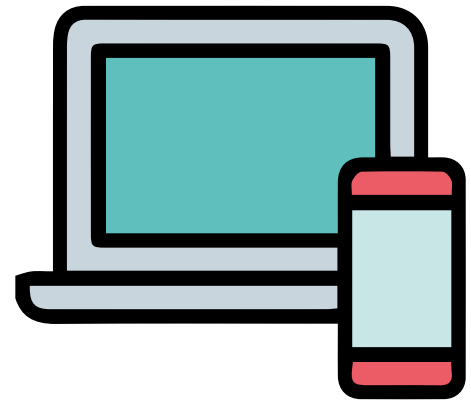
22.2. Los programas informativos, educativos y culturales transmitidos mediante radiodifusión por televisión cuentan con intérpretes de lengua de señas o subtítulos.

Artículo 23. Accesibilidad en las tecnologías de la información y la comunicación

23.1. El Ministerio de Transportes y Comunicaciones, en coordinación con el Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad (CONADIS), promueve el acceso de

la persona con discapacidad a las tecnologías de la información y la comunicación, incluida la internet.

23.2. Las entidades públicas y privadas, las instituciones de educación superior y las personas naturales o jurídicas que prestan servicios de información al consumidor y otros servicios a través de páginas web o portales de internet cuentan con sistemas de acceso que facilitan el uso de los servicios especializados para los distintos tipos de discapacidad.



1.4.4. Ley 9535, Ley que otorga reconocimiento oficial a la lengua de señas peruana²³

La presente ley tiene el objeto de otorgar reconocimiento oficial y regular a la lengua de señas peruana, como lengua de las personas con discapacidad auditiva en todo el territorio nacional.

Esta disposición no afecta la libre elección del sistema que desee utilizar la persona con discapacidad auditiva para comunicarse en su vida cotidiana.

23 Ley N° 29535. Ley que otorga reconocimiento oficial a la Lengua de Señas Peruana. <https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/29535.pdf>

1.4.5. Ley 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública²⁴

Tiene como finalidad promover la transparencia de los actos del Estado y regular el derecho fundamental del acceso a la información. Toda información que posea el Estado se presume pública, salvo las excepciones que se detallan en el artículo 15º de la presente ley.

1.4.6. Ley 28530, Ley de promoción de acceso a internet para personas con discapacidad y de adecuación del espacio físico en cabinas públicas de internet²⁵

Con la cual se declara de interés social la promoción del acceso al uso de internet y de las tecnologías de la información a las personas con discapacidad y la progresiva eliminación de las barreras físicas y tecnológicas que les impida su integración a la sociedad de la información y su reinserción al mercado laboral. Esta ley fue actualizada en algunos artículos con la Ley 29973.

1.4.7. Norma Técnica A.120: Accesibilidad Universal en Edificaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones²⁶

Establece las condiciones y especificaciones técnicas mínimas de diseño para las edificaciones, con el objeto de que sean accesibles para todas las personas, independientemente de sus características, funcionales o sus capacidades, garantizándose el derecho a la accesibilidad bajo el principio del diseño universal.

24 Ley N° 27806. Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública. https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=101008&view=article&catid=298&id=830&lang=es-ES

25 Ley de promoción de acceso a internet para personas con discapacidad y de adecuación del espacio físico en cabinas públicas de internet. <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/118388-28530>

26 Norma Técnica A.120: Accesibilidad Universal en Edificaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones <https://dgadt.vivienda.gob.pe/Uploads/Norma-A120-Accesibilidad-Universal-en-Edificaciones.pdf>

1.4.8. Norma Técnica Peruana NTP 873.001:2018²⁷

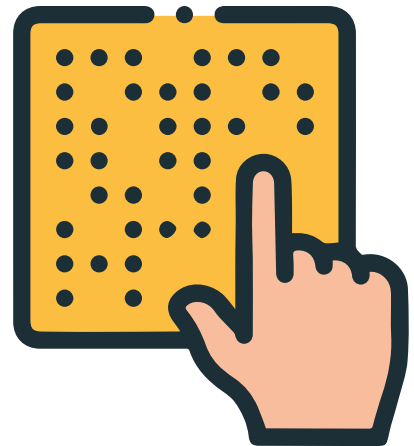
Corresponde a la Señalización para Accesibilidad Universal en Edificaciones. Señalización braille, piso táctil o podotáctil y planos hápticos. Esta norma técnica no es de cumplimiento obligatorio, pero sirve de guía y de orientación.

1.4.9. Decreto Legislativo 1468²⁸

Establece disposiciones de prevención y protección para las personas con discapacidad ante la emergencia sanitaria ocasionada por la COVID-19.

Artículo 4.5

Las comunicaciones que emitan las autoridades de los tres niveles de gobierno vía radio, televisión, internet o medios escritos, para transmitir información, instrucciones o recomendaciones vinculadas con la emergencia sanitaria ocasionada por el COVID-19, deben proveerse en formatos y medios accesibles para las personas con discapacidad, los cuales incluyen la lengua de señas peruana, subtítulo, el sistema braille, audiodescripciones, los macrotipos, la visualización de textos, los dispositivos multimedia, el lenguaje escrito, los sistemas auditivos, el lenguaje sencillo, los medios de voz digitalizados y otros modos y medios aumentativos o alternativos de la comunicación, según corresponda en cada caso.



27 NTP 873.001:2018 Señalización para accesibilidad universal en edificaciones https://tiendavirtual.inacal.gob.pe/0/modulos/TIE/TIE_DetallarProducto.aspx?PRO=7264

28 Decreto Legislativo 1468. <https://conadisperu.gob.pe/observatorio/wp-content/uploads/2020/08/D-Leg-1468.pdf>

2ª disposición complementaria final. Uso de plataformas de atención virtual para personas con discapacidad auditiva o personas sordas.

El Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad (CONADIS), durante el periodo de vigencia de la emergencia sanitaria ocasionada por el COVID-19, coordina con las entidades públicas o privadas que brindan servicios públicos esenciales para facilitar la interpretación en lengua de señas peruana, a través de la Plataforma de Atención Virtual para personas con discapacidad auditiva o personas sordas, que se encuentra alojada en la página web institucional, asegurando el derecho a la comunicación de las personas con discapacidad auditiva o personas sordas.

1.4.10. Resolución Ministerial 127-2016-TR²⁹

Norma técnica para el diseño, implementación y ejecución de ajustes razonables para el empleo de personas con discapacidad en el sector privado, y el formato de solicitud de ajustes razonables.

²⁹ Resolución Ministerial 127-2016-TR. http://www.aprodeh.org.pe/documentos/marco-normativo/discapacidad/RESOLUCION_MINISTERIAL_N_127-2016-TR_NORMA_TECNICA_PARA_EL_DISENO_IMPLEMENTACION_Y_EJECUCIONDE_AJUSTES_RAZONABLES_PARA_PERSONAS_CON_DISCAPACIDAD_EN_EL_TRABAJO.pdf

Actividades recomendadas



Lecturas

- Observación general sobre el artículo 9: accesibilidad. Comité sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2014). <http://www.convenciondiscapacidad.es/wp-content/uploads/2019/01/Observacion-2-Art%C3%ADculo-9-Accesibilidad.pdf>
- Leer páginas 14 a 18: Normas Inclusión, Protección y Atención de personas con discapacidad en Emergencias y Desastres. UNICEF. 2016. https://www.unicef.org/lac/sites/unicef.org.lac/files/2018-06/P.2.3.%20Documento-Normas-Inclusion-Proteccion_13.08.2016-WEB.PDF
- Guía para Implementar Derecho a la Consulta de Personas con Discapacidad <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2021/05/Guia-sobre-derecho-a-la-consulta.pdf>



Materiales audiovisuales

- ¿Qué es la inclusión social? <https://www.youtube.com/watch?v=Mb9r-nbqCJk>
- Principios Generales de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. <https://www.youtube.com/watch?v=vQkTlbSAAx0>

Capítulo 2

Introducción a la comunicación inclusiva y accesible

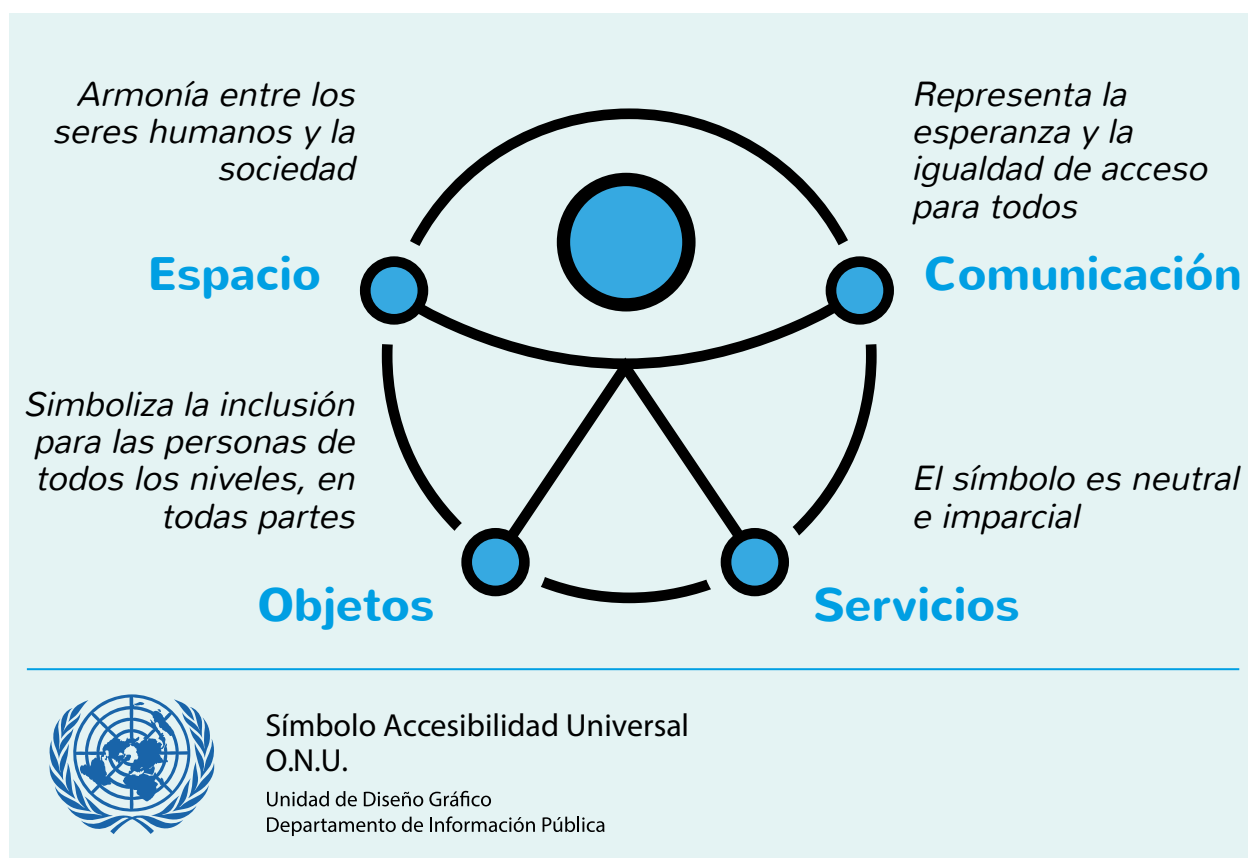


2.1. Conceptos

2.1.2. Accesibilidad universal

Es la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible (Ley 51/2003, del 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, Boletín Oficial del Estado, España).

En el 2015, las Naciones Unidas aprobaron un símbolo para reconocer la Accesibilidad Universal (Símbolo Accesibilidad Universal - SAU), dejando atrás el símbolo que comúnmente se conocía de la persona en silla de ruedas (llamado Símbolo Internacional de Accesibilidad - SIA).



2.1.3. Ajuste razonable

Por ajustes razonables se entenderán las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas, que no impongan una carga desproporcionada o indebida, que se requieran en casos particulares para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales (artículo 2º, inciso 5º de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad).

2.1.4. Barreras

Se consideran barreras cualquier tipo de obstáculo que impida a las personas el ejercicio de sus derechos.

Estas pueden ser:

- a. Actitudinales**
- b. Comunicativas**
- c. Físicas**
- d. Institucionales**

2.1.5. Diseño universal

Se trata del diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. El diseño universal no excluirá las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad cuando se necesiten (artículo 2º, inciso 5º de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad).

2.1.6. Cadena de accesibilidad

Es el conjunto de elementos que, en el proceso de interacción del usuario con el entorno, permite aproximarse, acceder, usar y salir de todo espacio o recinto con autonomía, facilidad y sin interrupciones; es decir, el conjunto de etapas en las que se descompone cualquier recorrido desde un origen a un destino.³⁰ Debe considerarse que la cadena de accesibilidad es aplicable al empleo, al turismo, al transporte, al patrimonio, etc.



2.1.7. Comunicación

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. Por lenguaje se entenderá tanto el lenguaje oral como la lengua de señas y otras formas de comunicación no verbal (artículo 2º, incisos 1 y 2 de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad).

El objetivo de la comunicación es el entendimiento a partir de la emisión de mensajes entre dos o más participantes a través de la retroalimentación. Existen los roles de emisor y receptor.

³⁰ Definiciones básicas <https://observatoriodelaaccessibilidad.es/archivos/3104>

2.1.8. Lengua de señas

Es la lengua natural de una comunidad de personas sordas, la cual forma parte de su patrimonio cultural y es tan rica y compleja en gramática y vocabulario como cualquier lengua oral. También se usa el término 'lengua de signos'.

La lengua de señas se caracteriza por ser visual, gestual y espacial. Como cualquier otra lengua, tiene su propio vocabulario, expresiones idiomáticas, gramáticas y sintaxis propias, que son diferentes del castellano o cualquier otro idioma oral. Los elementos de esta lengua (las señas individuales) son la configuración, la posición y la orientación de las manos en relación con el cuerpo y con el individuo. La lengua también utiliza el espacio, dirección y velocidad de movimientos, así como la expresión facial para ayudar a transmitir el significado del mensaje, por lo que se la considera una lengua visogestual. Como cualquier otra lengua, puede ser utilizada por personas oyentes y hablantes como una lengua adicional (Ley 982 del 2005, artículo 1º).

Para la mayoría de quienes la usan, la lengua de señas es su primera lengua, su lengua nativa, aquella con la que han aprendido a comunicarse. No todos los usuarios de lengua de señas conocen un segundo idioma, que para ellos bien podría ser el castellano. Si una persona conoce lengua de señas y también conoce el castellano, sería el equivalente a que una persona oyente conociera el castellano y también el inglés, pues ambas personas dominan dos lenguas. Es decir, si una persona sabe comunicarse en lengua de señas y en castellano (aunque sea escrito), esa persona es bilingüe.

Una confusión común es pensar que los usuarios de lengua de señas 'signan en castellano' (o el idioma oral predominante de una región). Los signos de la lengua de señas no tienen porqué estar relacionados con la gramática, el léxico o la ortografía del idioma castellano u otro idioma oral. Dicho de una manera más

clara: la lengua de señas no es una manera de codificar palabras del castellano en forma de señas. Asimismo, cabe decir que la mayoría de los signos que usan los usuarios de lengua de señas no representan letras del alfabeto castellano, aunque hay algunos signos que sí lo hacen, y aunque sí es posible representar palabras del castellano carácter a carácter, deletreando, no es lo común ni lo deseable.

En distintas regiones del mundo hay diversas familias de lenguas de señas que se parecen entre sí, y puede haber variedad entre diferentes países o incluso en diferentes regiones. Esto significa que hay diferentes familias de lenguas de señas que no se parecen nada entre sí. Esto es equivalente a lo que vemos en los idiomas orales. El idioma castellano tiene cierto parecido con el italiano, pero no tiene ningún parecido con el japonés. Este tipo de situaciones también se da con las lenguas de señas. Por lo tanto, un usuario de lengua de señas colombiano, en principio, no puede comunicarse con un usuario de lengua de señas japonés, igual que pasaría entre un hispanohablante y un germanoparlante si ambos conocen únicamente su propia lengua.



Símbolo internacional de la lengua de señas de la Federación Mundial de Sordos, aprobado en 2019.



Símbolo comúnmente usado para representar la lengua de señas.

2.1.9. Intérprete de lengua de señas

Es la persona con conocimientos en lengua de señas peruana o colombiana que puede realizar interpretación simultánea del castellano hablado a la lengua de señas de cada país y viceversa.

2.1.10. Sistema dactilológico táctil o en palma

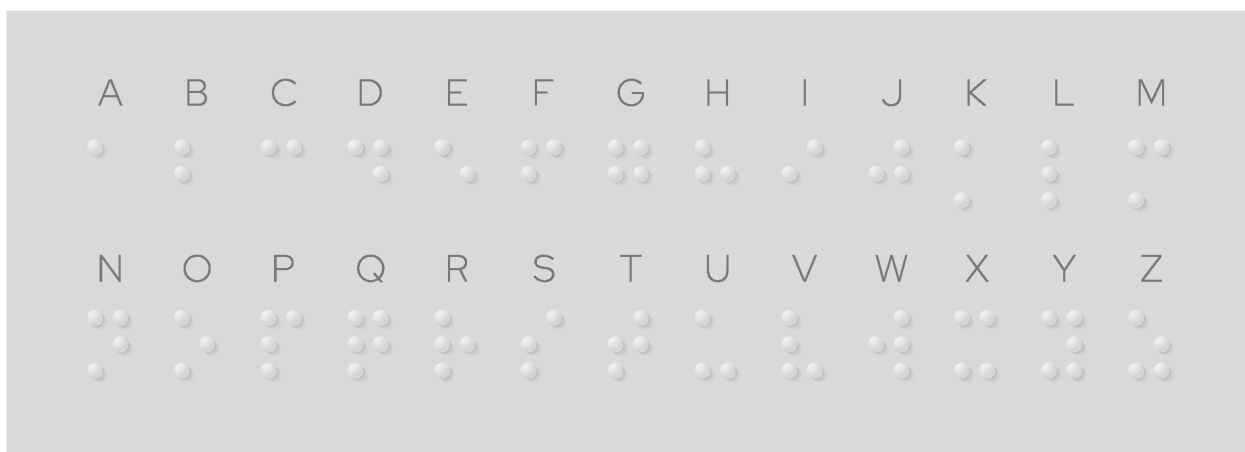
Ideado para las personas con sordoceguera existe el sistema dactilológico táctil o en palma: un alfabeto que se utiliza para deletrear el mensaje apoyando cada una de las letras sobre la palma de la mano de la persona sordociega, para que esta pueda captarlas táctilmente. Es decir, el emisor del mensaje toca la mano del receptor del mensaje de maneras específicas para ir transmitiendo un mensaje letra por letra, deletreando. Este sistema requiere necesariamente que la comunicación se realice entre solo dos personas en simultáneo: un emisor y un receptor.

2.1.11. Intérprete de sistema dactilológico

Es la persona con conocimientos de sistema dactilológico táctil o en palma que puede realizar una interpretación simultánea del castellano hablado a sistema dactilológico táctil y viceversa.

2.1.12. Braille

El sistema de lectura y escritura táctil diseñado para personas ciegas y con baja visión. No es un idioma, sino un alfabeto. Cada carácter del alfabeto braille consta de seis puntos que pueden tener o no relieve, organizados en una matriz de dos columnas por tres filas. Dependiendo de la aparición de los relieves en cada uno de los seis puntos se definen diferentes caracteres. De ese modo, un documento en papel escrito en braille contendrá líneas de caracteres que una persona con discapacidad visual, también las personas con sordoceguera podrán percibir a través del tacto, accediendo así a la información almacenada en el documento.



Ejemplo de caracteres braille representando el alfabeto.

2.1.13. Pictogramas

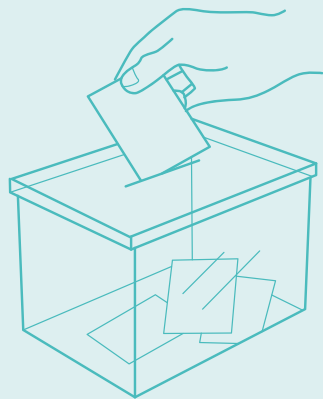
Es la formalización icónica de una información. Tiene por objetivo sustituir un texto por una imagen asociada a su significado. Permite informar de modo inmediato, por medio de elementos simples, a un público heterogéneo, manteniendo un lenguaje universal para superar barreras idiomáticas, culturales y cognitivas (Norma Española UNE 170002: Requisitos de accesibilidad para la rotulación, septiembre de 2009).

Un pictograma es una representación gráfica sencilla (un dibujo o un símbolo) que representa un espacio, una acción o una actividad, pudiendo tener los siguientes usos: orientar y señalizar entornos, como sistema aumentativo y alternativo de comunicación, ilustrar documentos en lectura fácil o para señalar los entornos web («Guía de buenas prácticas para una señalización accesible en edificios», Junta de Andalucía, Sevilla, abril de 2021).

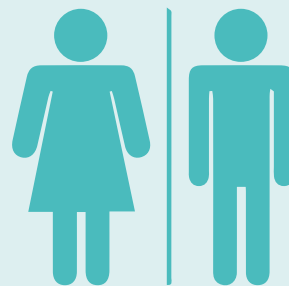
No es necesario crear pictogramas propios desde cero. Ya existen muchos pictogramas bien establecidos como 'estándares de facto', validados en diferentes lugares y con diferentes poblaciones. Siempre que sea posible, debería usarse estos pictogramas ya existentes (révisense los anexos para encontrar más información sobre pictogramas existentes y cómo conseguirlos).

Los pictogramas son algo muy distinto que los emoji. Sus diferencias clave son:

- Los emojis son caracteres de texto estandarizados por empresas tecnológicas y otras entidades que colaboran en el Consorcio Unicode. No puede cualquiera inventarse un nuevo emoji, pues todos los nuevos emoji son propuestos, discutidos, aprobados e implementados por el Consorcio Unicode. Los dispositivos electrónicos compatibles permiten introducir emojis en el flujo de texto. Cada emoji tiene un nombre estandarizado que puede ser leído por un lector de pantalla, lo cual permite que puedan ser usados por personas con discapacidad visual.
- Los pictogramas son imágenes creadas por entidades variadas y no hay una entidad central que los regule. Cualquiera puede crear un nuevo pictograma y usarlo como mejor le interese, pero siempre es recomendable acudir a pictogramas existentes para ofrecer consistencia. Dado que los pictogramas son imágenes y no son texto, al usarse en documentos digitales debe tratarse con todas las precauciones de cualquier otra imagen (por ejemplo, añadiendo texto alternativo).



Pictograma para señalar los Centros de Votación (fuente: ARASAAC).



Pictograma de un hombre y una mujer.

2.1.14. Lenguaje claro

Hace referencia al uso de un lenguaje que pueda ser comprendido por la mayor cantidad de personas posible sin importar su nivel de escolaridad o su coeficiente intelectual.

Una comunicación está en lenguaje claro si la lengua, la estructura y el diseño son tan claros que el público al que está destinada puede encontrar fácilmente lo que necesita, comprender lo que encuentra y usar esa información (International Plain Language Federation).

2.1.15. Lectura fácil

Es un método que recoge un conjunto de pautas y recomendaciones relativas a la redacción de textos, al diseño y maquetación de documentos y a la validación de su comprensibilidad, destinado a hacer accesible la información a las personas con dificultades de comprensión lectora (definición de la Norma UNE 153101:2018 EX Lectura Fácil. Pautas y recomendaciones para la elaboración de un documento).



Es una forma de crear documentos que son más fáciles de entender. Es útil para todas las personas, pero, sobre todo, es útil para las personas con dificultades de comprensión.³¹

En situaciones de emergencia puede ser de vital importancia usar la lectura fácil para garantizar que los mensajes lleguen a la mayor cantidad de personas posible.

31 ¿Qué es lectura fácil? <https://www.plenainclusion.org/discapacidad-intelectual/recurso/lectura-facil>

Esta metodología beneficia a cualquier persona con un nivel bajo o medio de comprensión lectora, destacando entre ellas a algunas personas con discapacidad intelectual, personas con dificultades del aprendizaje, personas con analfabetismo funcional, personas que no hablan el idioma, personas con discapacidad auditiva y adultos mayores. Sin embargo, la lectura fácil no beneficia únicamente a estos grupos, pues una gran parte de la población adulta presenta un nivel bajo o medio de comprensión lectora.

Los textos en lectura fácil son adaptados para facilitar un proceso de lectura y una comprensión más sencilla. La lectura fácil no aborda solo el lenguaje y el contenido, sino también la maquetación del texto, su presentación y las ilustraciones.

Los textos se adaptan manteniendo, del texto original, las ideas fundamentales, la atmósfera, la intención y el sentimiento.

Cuando se adapta un documento existente a lectura fácil, es recomendable ofrecer al público ambos documentos.

2.1.15. Comunicación aumentativa y alternativa (CAA)

La comunicación aumentativa y alternativa incluye todas las modalidades de comunicación (aparte del habla) utilizadas para expresar pensamientos, necesidades, deseos e ideas. Todos utilizan este tipo de comunicación cuando usan gestos, expresiones faciales, símbolos, ilustraciones o escrituras, pero son usadas como principal forma de comunicación por personas que no pueden comunicarse oralmente o que tienen dificultades del habla (American Speech-Language-Hearing Association - ASHA).

¿Qué diferencia hay entre aumentativo y alternativo?

Sistema aumentativo de comunicación:

Se usa este sistema cuando alguien puede hablar con palabras, pero usando pocas palabras, por lo que necesita un sistema que aumente su lenguaje. Por eso se llama sistema aumentativo.

Sistema alternativo de comunicación:

Alguien utiliza este sistema cuando no puede hablar con su propia voz, por lo que se vale de otro sistema para comunicarse. Ese sistema va a ser una alternativa. Alternativa significa que tiene otra forma u otra opción. Por eso se llama sistema alternativo: porque tiene otra forma de comunicación.³²

La comunicación aumentativa y alternativa (CAA) son sistemas y herramientas que reemplazan o complementan la comunicación de las personas, en especial de aquellas que tienen dificultad en el habla o lenguaje, ayudándolas a expresarse y mejorar su interacción social. También son útiles para las personas con discapacidad física, intelectual o psicosocial, entre otras.

En situaciones de emergencia puede ser de vital importancia la comunicación aumentativa y alternativa para garantizar que los mensajes lleguen a la mayor cantidad de personas posible.

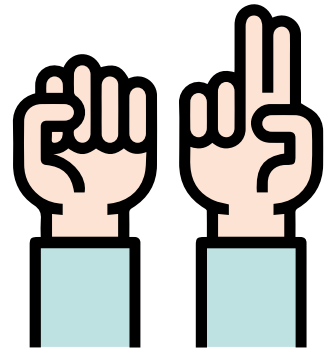
32 Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación - Plena inclusión:
<https://www.plenainclusion.org/discapacidad-intelectual/recurso/sistemas-alternativos-y-aumentativos-de-comunicacion/>

Tipos de sistemas aumentativos y alternativos en la comunicación

Comunicación aumentativa y alternativa sin ayudas:

Es aquella CAA que no requiere algún material de apoyo o tecnología. Sí requiere que sea posible establecerse una comunicación visual para hacer uso de algunas o varias de las siguientes modalidades de comunicación:

- Expresiones faciales.
- Lenguaje corporal.
- Gestos.
- Lengua de signos.



Comunicación aumentativa y alternativa con ayudas:

Es aquella CAA que sí requiere de algún material de apoyo o tecnología, tales como:

- Tablero de símbolos.
- Tarjetas de elección múltiple.
- Teclados especializados.
- Sistemas aumentativos y alternativos de comunicación (SAAC) no electrónicos.
- Sistemas aumentativos y alternativos de comunicación (SAAC) electrónicos dedicados.
- Aplicaciones SAAC en dispositivos móviles.



Los tableros, las tarjetas y los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación pueden mostrar palabras, letras, números, ilustraciones, pictogramas o símbolos.

Las imágenes, pictogramas o fotos pueden representar palabras, acciones o frases.



Tableta con un sistema aumentativo y alternativo de comunicación. Se observan diferentes pictogramas y otras opciones.



Sistema aumentativo y alternativo de comunicación en forma de libro.

Ventajas de la CAA:

El uso de sistemas aumentativos y alternativos de comunicación tiene una serie de beneficios para sus usuarios:

- No es estrictamente necesario que todas las partes involucradas en la comunicación conozcan el mismo idioma o dialecto. Es decir, puede permitir la comunicación básica entre un hablante de castellano y un hablante de quechua (u otro idioma nativo peruano) en el caso de que no exista la posibilidad de comunicarse en un solo idioma.
- Se convierten en comunicadores multimodales, pues adquieren la capacidad de comunicarse de diferentes maneras; por ejemplo, vocalizando una parte y complementando con gestos, o utilizando gestos y apoyándose en SAAC.
- Se reduce su frustración al comunicarse.
- Se mejoran sus habilidades sociales y las relaciones con otras personas.
- Puede servir como terapia, ya que se les incentiva a hablar, aunque sean solo algunas palabras.
- Se incentiva su participación en más espacios.
- Se incentiva la mejora de los conocimientos y las habilidades lingüísticas.

2.1.16. Productos de apoyo

Los productos de apoyo son cualquier producto (incluyendo dispositivos, equipos, instrumentos y *software*) fabricado especialmente o disponible en el mercado, utilizado por o para personas con discapacidad:

- Para la participación.
- Para proteger, apoyar o sustituir funciones/estructuras corporales.
- Para prevenir deficiencias, limitaciones en la actividad o restricciones en la participación (Norma ISO 9999).



*Código QR
apuntando al sitio
web [GIRD América
Latina](https://girdamericalatina.org/). Puede
probar a escanearlo
con su teléfono
inteligente. A
menudo basta con
abrir la aplicación
Cámara y apuntar.*

Dicho de otro modo: cualquier dispositivo o *software* que elimine barreras.

2.1.17. Código QR

Es como un código de barras, pero bidimensional, formado por pequeños cuadrados. Los códigos QR contienen información alfanumérica de cualquier tipo, pero pueden ser especialmente útiles cuando contienen un enlace a un recurso comunicacional ubicado en internet.

Los códigos QR están diseñados para que sean escaneados con las cámaras de los smartphones y así acceder a la información que contienen. Pueden ser muy útiles para enlazar a versiones digitales más accesibles de algunos productos comunicacionales.

Código QR apuntando al sitio web GIRD América Latina (<https://girdamericalatina.org/>). Se puede probar a escaneándolo con un teléfono inteligente. A menudo basta con abrir la aplicación Cámara y apuntar.

2.1.18. Inclusión

La inclusión implica un conjunto de acciones orientadas a la eliminación de barreras para aumentar la participación y reducir la exclusión en la comunidad, así como reestructurar las prácticas culturales y de cada organización para atender a la diversidad.

2.1.19. Discriminación por motivos de discapacidad

Por discriminación por motivos de discapacidad se entenderá cualquier distinción, exclusión o restricción por motivos de discapacidad que tenga el propósito o el efecto de obstaculizar o dejar sin efecto el reconocimiento, goce o ejercicio, en igualdad de condiciones, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales en los ámbitos político, económico, social, cultural, civil o de otro tipo. Incluye todas las formas de discriminación, entre ellas, la denegación de ajustes razonables (artículo 2º, inciso 5 de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad).

2.2. La importancia de la accesibilidad y la inclusión en las comunicaciones

La accesibilidad es para todas las personas. Por diversas razones, la creación de comunicaciones accesibles e inclusivas son para el beneficio de todos. Algunas de esas razones son:

- Se facilita la comprensión de las ideas.
- Se facilita la visualización de los textos.
- Se facilita la comprensión de la información relevante que se transmite mediante contenido sonoro.
- Se habilita la posibilidad de recibir la información por modalidades alternativas, útil en casos de discapacidad temporal o acceso al recurso comunicativo en condiciones adversas o con dispositivos que presenten limitaciones de uso.

Por ejemplo, poder leer los subtítulos de un vídeo si se está en un entorno ruidoso que impide escuchar el sonido del dispositivo, o cuando se usa un dispositivo que está averiado y no puede emitir sonidos.



En general, la accesibilidad permite que más personas, y no solo aquellas con discapacidad, puedan ser receptoras de un mensaje.

Un mal diseño de las comunicaciones crea barreras, y estas, al interaccionar con las personas, crean exclusión. Las decisiones de diseño tienen un impacto real en las personas.

A continuación, se explican varios conceptos que justifican la importancia de la accesibilidad en las comunicaciones.

2.2.1. Barreras en la comunicación

Se consideran barreras en la comunicación cualquier tipo de obstáculo que impida o dificulte la recepción o emisión de un mensaje entre dos o más participantes en comunicaciones unidireccionales o bidireccionales.

Estos obstáculos pueden interaccionar en forma negativa con las limitaciones en las capacidades (física, visual, auditiva, intelectual, psicosocial, múltiple, etc.) que presenten algunos de los participantes en la comunicación; también pueden estar relacionados con el



contexto de uso (limitaciones tecnológicas o ambientales) o con factores idiomáticos, lingüísticos o culturales (diferentes idiomas, conocimiento y uso de localismos, frases hechas y jergas, etc.).

2.2.2. Comunicación accesible e inclusiva

Una comunicación accesible e inclusiva es aquella que facilita el acceso a la información a la mayor audiencia posible de manera completa, correcta y pertinente, adaptándose a la diversidad humana y siendo apta para todas las personas, independientemente de su condición de discapacidad, y que, además, incluye en el mensaje a la gran pluralidad humana, respetando su diversidad funcional, cultural, sexual, generacional, étnica, etc., de las personas receptoras de la comunicación.

2.2.3. Estrategia de comunicación

Una estrategia de comunicación es un plan diseñado específicamente para ayudar a una organización a transmitir un mensaje de manera efectiva.



2.2.4. La importancia de una estrategia de comunicación con componentes de accesibilidad e inclusión en contexto de emergencia

Dado que una comunicación accesible e inclusiva permite alcanzar a la mayor audiencia posible de manera completa, correcta y pertinente, implementar una estrategia de comunicación accesible e inclusiva permite que información de vital importancia llegue a la mayor cantidad de personas posibles en situaciones de emergencia; información que potencialmente puede salvar vidas.

2.3. Aporte de las TIC a las personas con discapacidad

2.3.1. TIC

Son tecnologías que utilizan la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones para crear nuevas formas de comunicación a través de herramientas de carácter tecnológico y comunicacional; esto, con el fin de facilitar la emisión, acceso y tratamiento de la información (Claro Colombia).

2.3.2. Accesibilidad en las TIC

En el ámbito de las TIC, la accesibilidad se define como el arte de garantizar que cualquier recurso, a través de cualquier medio, esté disponible para todas las personas, tengan o no algún tipo de discapacidad (Berners-Lee, & Fischetti, 1999).

Se trata de aplicar los principios del diseño universal a los sistemas y TIC. Hay normas específicas para ello, como las Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) versión 2.1, que aplica a la web, sus contenidos y las aplicaciones para dispositivos móviles.



La accesibilidad a las TIC no solo responde a las necesidades de accesibilidad de las personas con discapacidad, sino que también beneficia a todos los ciudadanos en general.

2.3.3. Accesibilidad web

La accesibilidad web significa que sitios web, herramientas y tecnologías están diseñadas y desarrolladas de tal manera que las personas con discapacidades pueden usarlas. Más concretamente, las personas pueden:



- Percibir, comprender, navegar e interactuar con la web.
- Contribuir a la web.³³

Es decir, el diseño del sitio web debe permitir que las personas con o sin discapacidad puedan percibir, entender, navegar e interactuar con la web en forma adecuada.

La accesibilidad web no está orientada en forma exclusiva a las personas con discapacidad, sino a todas aquellas que interactúan con la web. Por lo tanto, se habla de un diseño universal a la web, que no solo esté pensado en la gran variedad de personas que acceden a la web, sino también a la gran variedad de dispositivos que pueden usarse para acceder a la misma.

Los prestadores de servicios públicos o de uso público tienen, en muchos países, la obligación legal de que sus contenidos y servicios prestados a través de la web cumplan las Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) en alguna de sus versiones y niveles.

33 Introducción a la accesibilidad web: <https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro/es#:~:text=productos%20y%20servicios.-,Qu%C3%A9%20es%20la%20Accesibilidad%20Web,contribuir%20a%20la%20Web>

2.3.4. Ventajas de las TIC accesibles

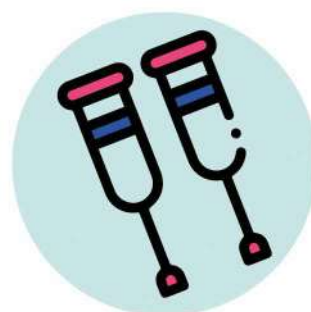
- Permiten que las personas con discapacidad tengan mayor autonomía.
- Democratizan el acceso a la información.
- Ofrecen facilidades para una mejor comunicación.
- Ofrecen facilidades para la educación.
- Ofrecen posibilidades de trabajo.
- Facilitan trámites burocráticos.
- Se habilita el acceso a productos y servicios sin límites geográficos.

2.4. Productos de apoyo

Existe una amplia variedad de tecnologías de asistencia destinadas a mejorar la autonomía de las personas con discapacidad. Algunas son de baja tecnología y otras de alta tecnología.

Organizados por tipo de discapacidad, algunos de las tecnologías de asistencia más comunes son:

- **Discapacidad física:** bastones, andadores, muletas, sillas de ruedas, autocompletado de texto, control por voz, pulsadores, sistemas de barrido, licornios, teclados adaptados, sistemas de reconocimiento de voz, sistemas de seguimiento de ojos.
- **Discapacidad auditiva:** audífonos.
- **Discapacidad visual:** lector de pantalla, líneas braille, magnificadores, gafas graduadas.
- **Personas con sordoceguera:** Líneas braille.



Las personas con discapacidad intelectual pueden valerse de algunos productos de apoyo utilizados por personas con otras discapacidades, por ejemplo, los lectores de pantalla, los sistemas de reconocimiento de voz.

En general, es muy importante que el contenido que se diseñe para productos comunicacionales respete todos los criterios de accesibilidad, para maximizar la facilidad de acceso a la información gracias al uso de los productos de apoyo y las ayudas técnicas, si estas fueran necesarias para los usuarios.

Es recomendable que los responsables de crear y evaluar productos comunicacionales usen algunos de estos sistemas para evaluar sus propios productos, especialmente los lectores de pantalla, para experimentar el acceso a la información tal y como se experimenta por personas con discapacidad, siendo importante que el proceso se pueda nutrir de las experiencias de las propias personas con discapacidad; además de ayudar a comprender la magnitud de los problemas y la relevancia de la necesidad de accesibilidad. El diseño inclusivo es una metodología que aprovecha las experiencias de las personas que utilizarán los productos; y estas personas deben ser el centro del proceso de diseño.

2.4.1. Tecnologías de asistencia para personas con discapacidad física

Algunas tecnologías de asistencia para personas con discapacidad física que están relacionadas con el acceso a la información son el autocompletado de texto y el control por voz.

Emulador de teclado o teclado en pantalla:

Son teclados virtuales que aparecen en la pantalla y permiten al usuario introducir texto manejando el ratón u otro sistema para controlar el puntero en pantalla.

Algunos teclados de pantalla o emuladores de teclado son los siguientes:

- Teclado en pantalla en Microsoft Windows.
- Visor de teclado en Apple macOS.
- Usar un teclado en pantalla en Ubuntu.



Texto predictivo o autocompletado de texto:

Puede ser algo tan sencillo como las opciones de autocompletado que presenta el teclado de la pantalla táctil de cualquier smartphone, aunque hay otras soluciones de *software* específicas para accesibilidad que pueden instalarse en computadoras o dispositivos móviles. Esto lo utilizan las personas que tienen dificultad o no pueden mover sus brazos en conjunto con los pulsadores y los sistemas de barrido.

No solo permiten teclear con más facilidad; hay que tener en cuenta que, a menudo, los usuarios usan funciones de búsqueda de texto en documentos digitales, de tal modo que es necesario que todas las personas puedan introducir fácilmente el texto que desean buscar.

Algunos sistemas de texto predictivo o autocompletado de texto son los siguientes:

- **Sugerencias de texto en Microsoft Windows:** <https://support.microsoft.com/es-es/windows/habilitar-sugerencias-de-texto-en-windows-0bf313ca-c992-4173-aa5f-8341d3953498>

- **Sugerencias de texto en Apple macOS:** <https://apple.stackexchange.com/questions/326664/can-i-get-word-suggestions-on-mac-like-i-do-on-iphone/326668#326668>

Sistemas de reconocimiento de voz:

Existen variadas tecnologías de control por voz que permiten a los usuarios usar una computadora o dispositivo móvil sin necesidad de hacer uso de sus manos dando órdenes con la voz. Estas tecnologías permiten introducir texto, desplazarse por un documento o manejar los controles de una aplicación o sitio web.

Para que estas y otras tecnologías de apoyo puedan cumplir su función es necesario que los documentos digitales y los sitios web sean accesibles, pues los principios y criterios de accesibilidad habilitan que puedan usarse dichas tecnologías de apoyo o mejoran la experiencia de su uso.

Algunos sistemas de control por voz son los siguientes:

- **Reconocimiento de voz en Microsoft Windows:** <https://support.microsoft.com/es-es/windows/usar-el-reconocimiento-de-voz-en-windows-83ff75bd-63eb-0b6c-18d4-6fae94050571>
- **Voice Access para dispositivos Android:** <https://support.google.com/accessibility/android/answer/6151848?hl=es>
- **Control por voz en Apple iPhone, iPad y iPod touch:** <https://support.apple.com/es-es/HT210417>
- **Control por voz en Apple macOS:** <https://support.apple.com/es-es/HT210539>

Dictar texto

Existen herramientas que permiten a los usuarios escribir texto usando la voz. A diferencia de las herramientas de control por voz, su funcionalidad se limita únicamente a la introducción de texto. Los avances de la tecnología pueden ser usados como apoyos haciendo un uso más eficiente de las tecnologías. Debe considerarse que los productos de apoyo son útiles para muchas personas y existe una tendencia a incluirlos como parte de los sistemas operativos y aplicaciones, pero no todos son productos de apoyo.

Más información sobre el dictado de texto en varios sistemas:

- **Usar la escritura por voz en Microsoft Windows:** <https://support.microsoft.com/es-es/windows/usar-el-dictado-por-voz-para-hablar-en-lugar-de-escribir-en-el-equipo-fec94565-c4bd-329d-e59a-af033fa5689f>
- **Cómo escribir con la voz en dispositivos Android:** <https://support.google.com/gboard/answer/2781851?hl=es-419&co=GENIE.Platform%3DAndroid>
- **Dictar texto en el iPhone:** <https://support.apple.com/es-es/guide/iphone/iph2c0651d2/ios>**Usar Dictado en el iPhone, el iPad o el iPod touch:** <https://support.apple.com/es-es/HT208343>
- **Usar Dictado en Apple macOS:** <https://elevatecnologia.com/tutoriales/dictado-en-mac-como-usar-la-escritura-de-voz-a-texto/>



2.4.2. Tecnologías de asistencia para personas con discapacidad visual

Algunas de las tecnologías de asistencia para personas con discapacidad visual son cruciales para que estas personas puedan acceder a la información de una gran variedad de productos comunicacionales.

Lectores de pantalla:

Los lectores de pantalla son soluciones de *software* (es decir, aplicaciones para computadoras o dispositivos móviles) que leen en voz alta el contenido de la pantalla a sus usuarios, comúnmente personas ciegas o con baja visión.

Para que los lectores de pantalla puedan cumplir en forma adecuada su función, es necesario que los materiales comunicacionales respeten los principios y directrices de la accesibilidad web, definidos por WCAG 2.1. También se requiere que los documentos de texto, presentaciones, aplicaciones y otros tipos de contenido sean accesibles; y en muchos casos deben cumplir con las WCAG.

Algunos lectores de pantalla son:

- Narrador de Microsoft Windows: <https://support.microsoft.com/es-es/windows/gu%C3%ADa-completa-del-narrador-e4397a0d-ef4f-b386-d8ae-c172f109bdb1>
- JAWS para Microsoft Windows: [JAWS® – Freedom Scientific](#)
- NVDA para Microsoft Windows: <https://www.nvaccess.org/about-nvda/>
- TalkBack en dispositivos Android: https://support.google.com/accessibility/android/answer/6283677?hl=es-419&ref_topic=10601571

- VoiceOver en Apple iPhone: <https://support.apple.com/es-es/guide/iphone/iph3e2e415f/ios>
- VoiceOver en Apple iPad: <https://support.apple.com/es-es/guide/ipad/ipad9a246898/ipados>
- VoiceOver en Apple macOS: <https://support.apple.com/es-es/guide/voiceover/welcome/mac>
- Orca en Ubuntu: <https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/a11y-screen-reader.html.es>

Líneas Braille:

Las líneas braille son un dispositivo tecnológico que se conecta a computadoras o dispositivos móviles, que tienen una superficie donde el usuario apoya los dedos para poder percibir de manera táctil los seis puntos de relieve que suben o bajan para forman los diferentes caracteres del alfabeto braille, para así, transmitir al usuario la información que aparecería en la pantalla del dispositivo al cual se ha conectado la línea braille.

Son usados principalmente por personas con discapacidad visual. También la utilizan las personas con sordoceguera.

Las líneas braille suelen tener teclas que permiten a los usuarios:

- Controlar la computadora o dispositivo móvil.
- Escribir en sistema braille de manera que se transcribe a texto alfanumérico en la computadora o dispositivo móvil.

Para que las líneas braille puedan cumplir adecuadamente su función de acceso a la información el contenido debe ser accesible.



Dispositivo línea braille compatible con dispositivos móviles y computadoras.

Otras tecnologías de asistencia para personas con baja visión

Existen dispositivos físicos conocidos como magnificadores para que personas con discapacidad visual parcial puedan percibir mejor libros, folletos y otro tipo de materiales comunicacionales impresos.



Dispositivo magnificador portátil ampliando el texto de un periódico.

También existe *software* magnificador para computadoras o dispositivos móviles, de tal modo que todo lo que se muestra en la pantalla se ve más grande.

Las personas con discapacidad visual parcial también usan otro tipo de *software* o técnicas para poder mejorar su percepción de los documentos y del contenido web mediante diferentes técnicas:

- Aumento del contraste.
- Inversión de los colores.
- Deshabilitación de animaciones.
- Presentación de los contenidos en una ventana muy estrecha.
- Aplicación de filtros de color.
- Aplicación de filtros de blanco y negro.

Para que todas las tecnologías de apoyo mencionadas puedan cumplir su función es necesario que los documentos físicos y digitales, y los sitios web, sean accesibles, pues los principios y criterios de accesibilidad habilitan que puedan usarse dichas tecnologías de apoyo o mejoran la experiencia de su uso.

2.4.3. Tecnologías de asistencia para personas con discapacidad auditiva

Audífonos:

Son dispositivos electrónicos que amplifican o modifican el sonido para permitir su mejor recepción a personas con discapacidad auditiva parcial. El dispositivo se coloca en la oreja y funciona recibiendo el sonido ambiente alrededor del usuario a través de un micrófono, para, inmediatamente, amplificar o modificar el sonido y transmitirlo al oído del usuario a través de un pequeño altavoz.

No deben confundirse con auriculares (dispositivos de uso común para escuchar, por ejemplo, música, conectado a un reproductor o un dispositivo móvil).

Existen distintos tipos de audífonos para diferentes tipos y niveles de pérdida de capacidad auditiva.

Pueden estar disponibles con diferentes colores para adaptarse al tono de piel del usuario y que de ese modo no llamen demasiado la atención.



Hombre con un audífono en la oreja.

Bucle magnético o lazo de inducción:

Los bucles magnéticos permiten que las personas que utilizan audífonos tipo T escuchen el contenido sonoro sin las molestias del ruido del ambiente. Posibilitan la recepción directa en el audífono una pista de audio, en directo o pregrabada, procedente de un lugar cercano.

Por ejemplo, visitando un museo, un usuario puede escuchar directamente en su oreja, sin que otras personas lo perciban, una grabación realizada con anterioridad en la que un narrador va actuando como guía, hablando al usuario sobre las obras de arte que esté observando e invitándole a moverse por las diferentes salas del museo; es decir, se puede escuchar una guía pregrabada.

Otros usos comunes para el bucle magnético pueden ser iglesias, cines, teatros, auditorios, salas de reuniones, aeropuertos, estaciones de tren, etc.

Estos audífonos suelen tener un interruptor que permite habilitar el 'modo T' para activar esta funcionalidad. Mientras el usuario tiene activado el 'modo T', el audífono no realiza su función habitual de facilitar al usuario escuchar el sonido ambiente. Esto se considera una ventaja, ya que, en este modo, el usuario podrá concentrarse en escuchar solo lo que le interesa del lugar que esté visitando sin las distracciones del sonido ambiente, que puede llegar a ser problemático para usuarios de audífonos.

Para que los usuarios con audífonos en forma de T puedan identificar en qué lugares pueden aprovechar esta funcionalidad, existe un símbolo de bucle magnético (instalado en los locales), que debe presentarse como señalética en los lugares adecuados.

Símbolo del bucle magnético: una oreja con una línea y una T.

La letra T se asocia al bucle magnético por algunos de sus nombres en inglés: 'Telecoil' o 'T-coil'.



*Símbolo del bucle magnético:
una oreja con una línea y una T.*

Otro ejemplo: una persona con discapacidad auditiva está en una estación de tren. Allí observa el símbolo del bucle magnético. Esta persona usa un audífono con bucle magnético, así que, al ver el símbolo, activa el 'modo T'. De esta manera, el ruido ambiente no la molestará para escuchar los avisos de salidas y llegadas de trenes, pues el sonido de la megafonía será reproducido directamente en su oído.

Audífonos Bluetooth:

También existen audífonos que, además de facilitar escuchar mejor el sonido ambiente, permite a los usuarios escuchar música o cualquier otro sonido emitido por su computadora o su dispositivo móvil a través de la tecnología de conexión inalámbrica Bluetooth. El audífono suele tener dos modos de funcionamiento: modo sonido ambiente y modo Bluetooth.

Otras tecnologías de asistencia para personas con discapacidad auditiva:

Existen algunas tecnologías de asistencia para personas con discapacidad auditiva que transcriben automáticamente voz a texto, de tal modo que pueden leer aquellas palabras que no pueden escuchar. También existen tecnologías que permiten avisar al usuario cuando se detecta en su entorno ciertos sonidos, como el de un bebé llorando o un timbre sonando. Algunas de estas tecnologías tienen aún grandes limitaciones, por ejemplo, que solo sean posible de transcribir en forma correcta del inglés o únicamente sean capaces de detectar un conjunto limitado de sonidos.

Algunas tecnologías de asistencia para personas con discapacidad auditiva son:

- Subtitulado instantáneo para dispositivos Android (solamente en inglés): <https://support.google.com/accessibility/android/answer/9350862?hl=es-419>
- Subtitulado instantáneo para Google Chrome (solo en inglés): <https://support.google.com/chrome/answer/10538231?hl=es-419>
- Reconocimiento de sonidos para Apple iPhone: <https://support.apple.com/es-es/guide/iphone/iphf2dc33312/ios>

2.4.4. Otras tecnologías de asistencia para computadoras y dispositivos móviles

A continuación, se proporciona una recopilación de recursos de accesibilidad útiles y variados para diversas computadoras y dispositivos móviles:

- Funciones de accesibilidad de Microsoft Windows.
- Accesibilidad con el nuevo Microsoft Edge.
- Ayuda de accesibilidad de dispositivos Android.
- Funciones de accesibilidad de dispositivos Chromebook.
- Productos y funciones de accesibilidad de Google.
- Funciones rápidas de accesibilidad para Apple macOS.
- Usar las preferencias de pantalla y tamaño del texto en el iPhone, iPad y iPod touch.
- Ampliar objetos a tu alrededor con el iPhone (lupa portátil).
- Accesibilidad en dispositivos Apple.
- Accesibilidad en Ubuntu.
- Servicios de accesibilidad de Mozilla Firefox.
- Ayuda de accesibilidad de Mozilla Firefox.

2.5. Principios, directrices y pautas para una comunicación inclusiva y accesible en situaciones de emergencia

En el contexto de las emergencias se torna de vital importancia garantizar que todas las personas, incluyendo las personas con discapacidad, puedan acceder a toda la información contenida en las comunicaciones emitidas por actores públicos y actores humanitarios.

2.5.1. Actores para la elaboración de productos comunicacionales accesibles e inclusivos

En la elaboración de productos comunicacionales inclusivos y accesibles pueden y deben participar actores con al menos cuatro roles:

- ➔ **Especialistas en TIC con conocimiento en accesibilidad universal y experiencia en inclusión:**
 - Supervisan, dirigen y participan en todo el proceso de creación, diagnóstico, evaluación y difusión del producto comunicacional, trabajando de manera coordinada con los demás miembros del equipo de comunicaciones.
 - Coordinan y supervisan el trabajo entre todos los roles y personas que intervengan en todas las fases. Es la única persona que es imprescindible que realmente sea un especialista en accesibilidad universal e inclusión; debería contar con experiencia.
- ➔ **Responsables de desarrollo de la información que se pretende comunicar.**
 - Deben lograr que la información sea fácilmente comprensible.
 - Depende de las necesidades de la institución, el proyecto, etc. Por ejemplo: comunicadores, redactores, escritores, guionistas, etc.
- ➔ **Responsables de dar forma al contenido, colocando el mensaje en el continente adecuado, que puede ser de distintos tipos (texto, vídeo, audio, web, etc.):**
 - Deben lograr que la información sea fácilmente comprensible, perceptible, operable y robusta.

- Depende de las necesidades particulares de la institución y el proyecto. Por ejemplo: realizador y director de contenido audiovisual, maquetador, ilustrador, desarrollador web, programador, intérprete de lengua de señas, etc.



- ➔ Responsables de evaluación y validación del producto, proporcionando retroalimentación a los dos grupos anteriores para que pueda ser mejorado en un proceso iterativo, si fuera necesario:
- Dentro de este grupo debería haber personas con discapacidad que evalúen y validen los materiales. Proporcionan retroalimentación basados en su interacción con los productos comunicacionales, su experiencia y sus necesidades específicas.
 - Las personas con discapacidad que forman parte de este equipo pueden y deben participar en todas las etapas de creación del material comunicacional. Son parte del equipo

consultor. Esto tiene varias ventajas, entre ellas, que el resto del equipo puede ir aprendiendo de la persona con discapacidad, incluyendo el experto en TIC inclusiva y accesible, en un proceso de retroalimentación constante. «Nada sobre nosotros sin nosotros», como las personas con discapacidad afirmaron durante la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad.

Para lograr esto es importante que los actores públicos y actores humanitarios dispongan de un presupuesto dedicado a la accesibilidad de la información.

2.5.2. Principios del diseño universal en la comunicación³⁴

Principio 1: Uso equitativo:

El diseño del material comunicacional debe ser útil, fácil de usar y adecuado para todas las personas, independientemente de sus capacidades y habilidades.

Principio 2: Uso flexible:

El diseño del material comunicacional debe acomodarse a un amplio rango de preferencias y habilidades individuales.

Principio 3: Uso simple e intuitivo:

El uso del diseño debe ser fácil de entender, sin importar la experiencia, los conocimientos, las habilidades o el nivel de concentración del usuario. Se deben evitar las complejidades innecesarias.

34 Principios adaptados desde: Definiciones básicas. Confederación Española de Personas con Discapacidad Física y Orgánica. <https://observatoriodelaaccesibilidad.es/archivos/3104>

Principio 4: Información perceptible:

El diseño del material comunicacional debe transmitir la información de forma efectiva, sin importar las condiciones ambientales o las capacidades sensoriales del usuario.

Principio 5: Tolerancia al error:

El diseño del producto comunicacional debe minimizar riesgos y consecuencias adversas de acciones involuntarias o accidentales.

Principio 6: Mínimo esfuerzo físico:

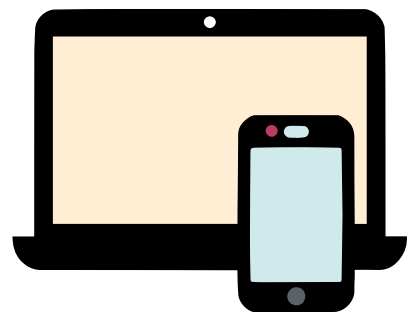
El diseño del producto comunicacional debe permitir que sea usado de manera cómoda y eficientemente, minimizando la fatiga.

Principio 7: Dimensiones apropiadas:

El diseño del producto comunicacional debe permitir que cualquier usuario pueda aproximarse y usarlo de manera adecuada, sin importar el tamaño corporal, la postura o la movilidad del usuario.

2.5.3. Principios de la accesibilidad web

Los principios de la accesibilidad web aplican a la web en general, sus contenidos y las aplicaciones móviles. Al aplicar a los contenidos de la web, también aplican a diversos tipos de productos comunicacionales tales como documentos de texto, vídeos, audios, entre otros.



Los cuatro principios de la accesibilidad web son:

→ **Perceptible:** todas las personas deben ser capaces de percibir toda la información relevante; el contenido debe ser perceptible para los sentidos del usuario. Esto implica que toda la información relevante debe estar disponible de manera textual, visual y auditiva.

- Se ofrecen alternativas textuales para el contenido no textual.
- Se ofrecen subtítulos, subtítulos enriquecidos y transcripciones para el contenido audiovisual o de audio.
- Se facilita que los receptores de la información puedan oír y ver el contenido.

→ **Operable:** todas las personas deben ser capaces de acceder a todas las funcionalidades; la interfaz y la navegación deben ser manejables por el usuario.

- Se ofrece acceso a todas las funcionalidades mediante el teclado.
- Se ofrece tiempo suficiente para leer y usar el contenido.
- Se evita el uso de contenido que pueda causar convulsiones o reacciones físicas (por ejemplo, imágenes parpadeantes que puedan causar ataques epilépticos).
- Se facilita a los usuarios la navegación y la búsqueda de contenido.
- Se facilita el uso de métodos de entrada distintos al teclado.

→ **Comprensible:** todas las personas deben ser capaces de comprender el contenido y controles.

- Se ofrece un texto legible y comprensible.
- Se ofrece el contenido siguiendo una estructura y orden lógicos.
- Se facilita a los usuarios la evitación de errores.
- Se facilita a los usuarios corregir errores.

→ **Robusto:** el contenido debe ser apropiadamente interpretado por el usuario y por diferentes tecnologías de apoyo; se maximiza la compatibilidad con herramientas de usuario actuales y futuras.



Es consecuencia lógica de estos principios que siempre hay que respetar las preferencias de los usuarios a la hora de acceder y operar con el contenido. Por ejemplo, es necesario respetar: (a) el tamaño del texto con el que el usuario ha configurado su navegador web (es decir, el sitio web es compatible con tamaño de texto grande, 200 %, y muy grande, 400 %); (b) si el usuario usa el modo oscuro al acceder a la web; (c) si el usuario usa alto contraste al acceder a la web; (d) si el usuario tiene desactivadas las animaciones al acceder a la web, etc.

Aunque estos principios son específicos de la accesibilidad web, todos los principios y muchos de sus criterios pueden y deben aplicarse a otros tipos de productos comunicacionales.

2.5.4. Directrices y pautas para la creación y evaluación de materiales comunicacionales inclusivos y accesibles

Se recomienda seguir las siguientes pautas generales para la creación y evaluación de materiales comunicacionales inclusivos y accesibles:

→ Contar con un especialista en TIC accesibles e inclusivas en el equipo de comunicaciones de la organización.

- ➔ Contar con un grupo de personas con y sin discapacidad para realizar una evaluación y validación de los productos a lo largo y al final del proceso. Este grupo de personas puede estar formado por especialistas, personas con discapacidad y población objetivo de los productos comunicacionales. Debe recordarse respetar el derecho de consulta, «nada sobre nosotros sin nosotros», como las personas con discapacidad afirmaron durante la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad. Por lo tanto, la persona con discapacidad debe ser consultada durante todo el proceso.
- ➔ Definir con claridad el tema del producto comunicacional. Mantener el foco.
- ➔ Determinar e identificar el público objetivo. Puede permitirse la identificación si es especialmente importante tomar en cuenta la inclusión y accesibilidad para un grupo poblacional en concreto, así como averiguar si podría ser muy necesario preparar versiones alternativas.
- ➔ Según sea el caso, se podrá requerir de los servicios de especialistas en:
 - Lectura fácil.
 - Subtitulado, subtitulado para sordos, transcripciones.
 - Audiodescripciones.
 - Intérprete de lengua de señas.
 - Otros.
- ➔ Una vez creado el primer borrador del producto comunicacional, este deberá ser evaluado por un equipo de personas que incluya a especialistas en accesibilidad e inclusión, personas con discapacidad y población objetivo. El dinamizador será quien dirigirá este proceso.

- Como resultado de la evaluación, el dinamizador generará un informe. Si el informe declara que el documento no es suficientemente accesible e inclusivo, se creará un nuevo borrador que volverá a ser evaluado. Es un proceso iterativo de mejora.
- Si el informe declarara que el producto es suficientemente accesible e inclusivo, se procederá con la elaboración y publicación del producto final.
- Debe proporcionarse a los usuarios finales una manera en la que puedan expresar comentarios y opiniones sobre los materiales comunicacionales, para así poder mejorar los productos si fuera necesario y posible, o para tener en cuenta la retroalimentación recibida para futuros productos. Cabe resaltar que esto va de la mano con el respeto de la diversidad individual de las personas y el reconocimiento de las necesidades específicas de la población con discapacidad, para garantizar que todas las personas puedan hacer uso adecuado de los materiales comunicacionales.

2.5.5. Pautas para Lectura Fácil

La Norma UNE 153101:2018 EX (Lectura fácil. Pautas y recomendaciones para la elaboración de un documento) es quizás el mejor material disponible en idioma castellano sobre lectura fácil.

Las pautas que se mencionan no deben considerarse absolutas, sino que deben tomarse de manera flexible, según el tipo de texto y el público al que se dirige.



Pautas generales:

- Utilizar palabras sencillas que ayuden a entender de manera rápida y clara el contenido.
- Organizar la información siguiendo un orden lógico. Por ejemplo, si se va a explicar una actividad, se deberán explicar los pasos a seguir de acuerdo con el orden adecuado.
- Buscar apoyo en imágenes que faciliten la comprensión del texto.
- Usar una maquetación sencilla, capítulos, títulos y otras maneras de dividir el texto que le den estructura y orden.

Las pautas específicas que aparecen a continuación han sido extraídas del artículo sobre lectura fácil en el blog «Usable y Accesible», de Olga Carreras.³⁵

Pautas para el vocabulario:

- Utilizar palabras sencillas y habituales. Evitar el uso de palabras abstractas, muy largas o con sílabas difíciles. Evitar frases hechas, refranes, ironías y metáforas.
- Utilizar palabras adecuadas para los lectores del documento.
- Si se necesita usar palabras difíciles, utilizar glosas y glosarios para explicarlas.
- Si se usan palabras con varios significados que suenan igual que otra palabra, asegurar que el contexto las explique.
- Evitar el uso de palabras que acaban en 'mente'.
- Evitar el uso de palabras que exageran y terminan en 'ísimo' o 'azo'.
- Evitar el uso de palabras de otro idioma a menos que sean muy conocidas.
- Evitar las abreviaturas.

³⁵ Lectura fácil. Pautas y recomendaciones. UNE 153101:2018 EX. Usable y accesible. <https://olgacarreras.blogspot.com/2019/02/lectura-facil-pautas-y-recomendaciones.html>

- Evitar las siglas, a menos que sean muy conocidas y se expliquen.
- Utilizar la misma palabra para describir el mismo objeto o cosa en todo el documento.
- Evitar las palabras que no tienen un significado claro.
- Escribir los números en cifras. Los números muy grandes son difíciles de leer y pueden escribirse en letras; deben explicarse con ejemplos como comparaciones.
- Evitar los números ordinales.
- Evitar las fracciones y los porcentajes. Utilizar ideas más fáciles de imaginar.
- Evitar los números romanos. Si se usan, deben explicarse.
- Separar los números de teléfono en números más pequeños.
- Escribir las fechas completas. La inclusión del día de la semana ayuda a que sea más fácil de entender.
- Evitar la escritura de las horas en formato 24 horas.

Texto difícil	Texto fácil
Numerosos	Muchos
Denominación	Nombre
Utilizar	Usar
Clarificar	Aclarar
Se puede realizar una comunicación que ayude...	La comunicación ayudará...

Pautas para los signos de puntuación:

- Evitar la escritura de palabras o frases enteras con letras mayúsculas.
- Utilizar los dos puntos delante de una lista con más de tres palabras o frases.
- Evitar signos raros y poco habituales, como () % & ... ; " " .
- Evitar la palabra etcétera; pueden utilizarse otras como 'muchos más' o 'y otros'.

Pautas para las frases:

- Utilizar frases sencillas y cortas. Intentar que una frase ocupe una línea. Escribir una idea por frase. Si se tiene que usar frases largas, cortar la frase donde las personas se pararán a leerla.
- Tener cuidado con las órdenes; debe tenerse claridad en quién se dirige.
- Debe claridad sobre de quién se escribe. Utilícese palabras como 'tú', 'yo', 'ellos', 'usted' o el nombre de las personas de la historia narrada.
- Utilizar verbos simples y evitar la voz pasiva. Puede usarse el presente para hacer los verbos más sencillos.
- Evitar los gerundios.
- Evitar el uso de dos o más verbos juntos.
- Siempre que se pueda, utilizar frases positivas en vez de frases negativas. Evitar dos frases negativas juntas.
- Evitar las explicaciones con comas dentro de una frase.

Pautas para organizar el texto:

- Escribir toda la información necesaria. Evitar que el lector tenga que imaginar información. Evitar poner más información de la necesaria y hacer textos demasiado largos.
- Organizar la información en el tiempo. Explicar primero lo que sucede al principio y seguir la historia en orden. Para hacerlo

más claro, puede utilizarse palabras como: 'antes', 'después' o 'siguiente'.

- Dirigirse al lector y hablar con él siempre que se pueda.
- Poner junta la información sobre el mismo tema y organizar los temas con espacios en blanco entre las frases.
- Utilizar títulos que expliquen de qué habla el documento.
- Organizar las listas con viñetas.
- Escribir los diálogos en el estilo teatral. Es decir, con un guión. Debe dejarse claro quién habla.

Pautas para la presentación del documento:

- Dividir el texto en capítulos y apartados. Evitar la división todo el documento en apartados muy pequeños.
- Empezar cada capítulo en una página nueva.
- Evitar escribir en vertical.
- Intentar que las líneas acaben en el mismo sitio más o menos.
- Utilizar un interlineado 1.5 como mínimo. Utilizar márgenes amplios también.
- Utiliza un tipo de letra sin adornos (sin serifa o sin remate).
- Evitar las letras con adornos, en cursiva, subrayadas, con sombras, o que no se leen bien.
- Utilizar un tamaño de letra Arial 14 como mínimo. El tamaño puede ser diferente según el tipo de letra.
- Utilizar un color de letra que se vea bien sobre el fondo de la hoja.
- Evitar la justificación del texto y escribir en columnas. Es mejor alinear las frases a la izquierda que en el centro o a la derecha de la página.
- No separar una palabra con un guión entre dos líneas.
- Cuando no queda claro dónde termina el texto, indicar que el texto continúa en la siguiente página.



- Poner números a las páginas. El número de página deberá ser más grande que el texto. Ponerlo en un lugar que se vea bien y siempre en el mismo sitio de la página.
- Diferenciar los títulos del texto. Puede utilizarse tamaños o colores diferentes.
- Utilizar letras en negrita para señalar las palabras que se explica en glosas.
- Evitar la escritura sobre imágenes y fondos con varios colores y tonos.
- Si el documento tiene partes que no están en lectura fácil, avisar al lector.
- Elegir cómo se van a colocar las páginas del documento: horizontales o verticales. Colocarlas todas igual.

Pautas para las imágenes:

- Utilizar imágenes claras y concretas, sin muchos elementos. Verificar que tienen calidad y se ven bien. Intentar su uso en color.
- Colocar las imágenes encima o a la izquierda del texto que acompañan. Colocarlas cerca del texto asegurando que no dificulten la lectura. Evitar colocarlas detrás del texto.
- Utilizar la misma imagen en todo el documento para representar la misma idea.
- No poner información sobre derechos de uso al lado de la imagen. Si la imagen necesita una explicación, escribirla en lectura fácil.



Pautas para el índice:

- Utilizar las demás pautas de lectura fácil para escribir el índice.
- Colocar el índice al principio del documento.
- Dejar en claro en qué página está cada apartado. Puede utilizarse rayas.

Pautas para las glosas:

- Utilizar las glosas para explicar palabras difíciles que son importantes usar en el documento. Las glosas son explicaciones que se ponen al margen como aclaración.
- Colocar la glosa la primera vez que se utiliza la palabra difícil en el documento.
- Poner la glosa lo más cerca posible de la palabra difícil explicada. Asegurar que la glosa esté en la misma página que la palabra explicada.
- Seguir las demás pautas de lectura fácil para escribir las glosas.

- Señalar la palabra difícil en negrita en el texto y en la glosa. Diferenciar la palabra difícil de la explicación. Puede escribirse la palabra en una línea y la explicación en otras.

Pautas para glosarios:

- Utilizar un glosario para explicar palabras cuando el lector necesita conocerlas antes de leer el documento. Recordar que el glosario no es un resumen de todas las glosas del documento.
- Colocar el glosario al principio del documento.
- Seguir las demás pautas de lectura fácil para escribir el glosario.
- No es necesario utilizar la palabra glosario. La palabra glosario es difícil para muchas personas. Puede utilizarse un título como 'Diccionario' o 'Palabras importantes que tienes que conocer'.
- Colocar las palabras del glosario en orden alfabético.
- Separar la palabra de su explicación. Puede escribirse en negrita. Utilizar el diseño.
- Utilizar ejemplos para explicar las palabras difíciles.

Pautas para ejercicios y actividades:

- Incluir ejercicios de memoria y para trabajar sobre el texto.
- Seguir las demás pautas de lectura fácil para escribir estos ejercicios y actividades.

Pautas para resúmenes y repeticiones:

- Utilizar resúmenes en documentos muy largos. Repetir la información importante cuando el lector necesite recordarla.
- Seguir las demás pautas de lectura fácil para escribir los resúmenes y repeticiones.
- Colocar los resúmenes al final del apartado que se sintetiza.
- Ayudar al lector a distinguir el texto principal del resumen o el recuerdo. Puede utilizarse colores, formas, cuadros, rayas y otras recursos creativos.

Pautas para mapas y planos:

- Seguir las demás pautas de lectura fácil para hacer los mapas y planos.
- Poner un título o una explicación del mapa para que el lector sepa qué va a conocer.
- Marcar itinerarios y caminos claros.
- Señalar lo que el lector tiene que encontrar y los lugares importantes.
Puede utilizarse fotografías reales de espacios y elementos muy conocidos.
- Colocar una leyenda para explicar cómo se debe leer el mapa.



Pautas para gráficos de datos:

- Seguir las demás pautas de lectura fácil para hacer los gráficos.
- Poner un título o una explicación del gráfico para que el lector sepa qué va a conocer.
- Colocar una leyenda para explicar cómo se debe leer el gráfico.
- En un gráfico, explicar solo dos elementos. Si se tiene más información, puede hacerse más gráficos.



Aquí finalizan las pautas específicas extraídas del artículo sobre lectura fácil en el blog «Usable y Accesible», de Olga Carreras.

El proceso de adaptación a Lectura Fácil

Para generar un documento de lectura fácil se recomienda seguir las siguientes fases y pasos.

→ Fase de adaptación:

- Se parte de un documento original que contiene el texto que pretende adaptarse a lectura fácil.
- La persona especialista en lectura fácil realiza la primera adaptación, con la ayuda de un diseñador o maquetador. De este modo, se genera un primer borrador de dicho documento.

→ Fase de validación:

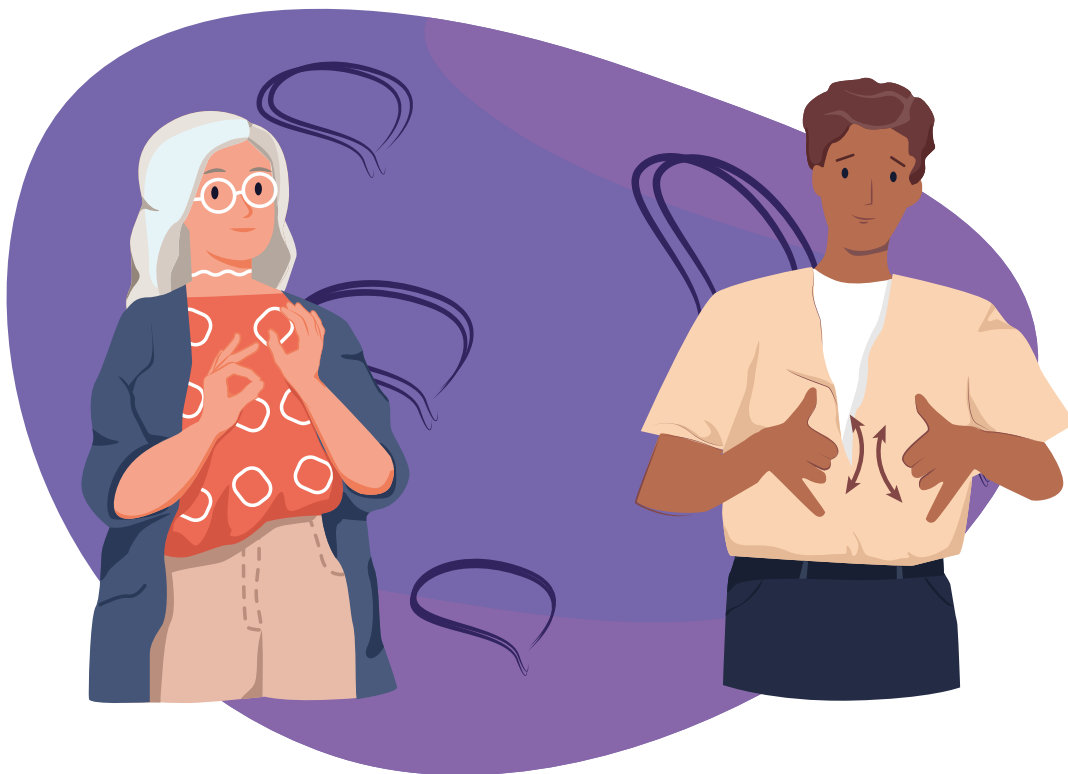
- Un equipo de validadores, que debe incluir a personas con y sin discapacidad y especialistas en lectura fácil, coordinado por una persona que cumple el rol de dinamizador, realiza una validación del documento.
- El dinamizador realiza un informe de validación.
- Se crea un nuevo borrador del documento incorporando las aportaciones del informe de validación. Este nuevo borrador es realizado, igual que el primero, por el especialista en lectura fácil con la ayuda de un diseñador o maquetador.
- Se realiza una comprobación por parte de todas las personas involucradas: la persona especialista en lectura fácil, los validadores, el dinamizador y el diseñador o maquetador. Si el documento es comprensible, se pasa a la siguiente etapa. De no ser así, se vuelve al paso de adaptación nuevamente.
- Se crea y publica el documento final a partir del borrador final.

2.5.6. Pautas para interpretación en lengua de señas

- El intérprete debe estar familiarizado con el tema de la presentación o vídeo. De ese modo, el intérprete conocerá mejor el vocabulario específico del tema y el contexto, que le

ayudarán a realizar una mejor interpretación, entendible para los usuarios de lengua de señas.

- El intérprete de lengua de señas debe usar ropa que haga contraste con su piel (para que resalten sus manos y su rostro); la ropa también de contrastar con el fondo.
- El intérprete debe evitar en su ropa elementos que puedan llamar demasiado la atención, como collares y pulseras demasiado grandes o llamativas.
- El intérprete tiene la obligación moral de transmitir el mensaje sin alterar su contenido.
- Hay que dar tiempo suficiente al intérprete para realizar la interpretación. Se debe evitar hablar demasiado rápido. Se recomienda usar un lenguaje claro, con frases sencillas, coherentes y lógicas para facilitar el trabajo de interpretación.
- El intérprete debe tener un conocimiento amplio y profesional de las culturas y las condiciones sordas y oyentes. La lengua de señas puede variar entre diferentes regiones, incluso dentro de



Persona interpretando en un evento en vivo.

un mismo país, de ahí la gran importancia de un conocimiento cultural adecuado.

- De preferencia, el intérprete debe conocer las técnicas de oralización y gestualización.
- El intérprete debe estar en permanente contacto con la comunidad sorda, para exponerse en forma directa a su cultura y aprender constantemente de ellos.
- El intérprete debe estar siempre atento a los desarrollos de la lengua de señas, que, como toda lengua viva, está en constante evolución y cambio. Debe conocer las nuevas señas que vayan surgiendo.
- Para eventos de más de una hora es necesario contar con más de un intérprete de lengua de señas, que se turnarán para realizar la interpretación.

2.5.7. Diagnóstico y evaluación de la accesibilidad e inclusividad en la comunicación

El diagnóstico de accesibilidad es el proceso mediante el cual se recogen y analizan datos sobre la accesibilidad de un sistema para determinar el grado de accesibilidad de dicho sistema. En función de la comunicación, un diagnóstico de accesibilidad es un proceso mediante el cual se recogen, analizan y determinan datos sobre la accesibilidad de las comunicaciones.

Como no existe ningún sistema de diagnóstico, evaluación o validación de accesibilidad que sea completamente automático, será necesaria la participación de especialistas, personas con discapacidad e incluso población objetivo, según sea el caso.

El diagnóstico y evaluación de la accesibilidad en la comunicación debe contemplar lo siguiente:

- Brindar un estado de situación y un análisis exacto de la accesibilidad e inclusividad en la comunicación de su estado actual.

- Revisar que se cumpla la normativa y directrices de accesibilidad e inclusividad en la comunicación vigentes. En caso de que existan vacíos legales en su país, se tomaría como referencia los compromisos y normativas internacionales y las buenas prácticas sobre accesibilidad en las comunicaciones.
- Mejorar el funcionamiento del proceso de comunicación y la comodidad de los usuarios mediante recomendaciones específicas y propuestas de adecuación de las condiciones de accesibilidad.
- Optimizar por niveles de priorización los recursos ligados a la accesibilidad universal para la comunicación de la diversidad humana.
- Anticipar y gestionar los presupuestos de accesibilidad, ajustes razonables, apoyos y adecuación para la comunicación desde la fase previa de lanzamiento del proyecto.

Entre las metodologías, técnicas o herramientas a usar se encuentran:

- Grupos focales.
- Encuestas.
- Observación participativa.
- Reunión de expertos.
- Herramienta de monitoreo.
- Hoja de ruta.
- Informe de levantamiento de información.
- Informe de propuestas y recomendaciones.

Se recomienda seguir el siguiente proceso de validación para el caso de materiales comunicacionales ya existentes:

1. Un equipo de validación realiza una validación de los materiales. Dicho equipo incluye a personas con discapacidad y especialistas en accesibilidad e inclusión, y son liderados por una persona que cumple el rol de dinamizador.

- a. En este punto, se pueden usar varias de las técnicas mencionadas anteriormente, como los grupos focales.**
- 2.** El dinamizador realiza un informe de validación basándose en el trabajo del grupo; y puede consultar durante la realización del informe a otras personas que hayan participado durante el proceso de creación o validación de los materiales.
- 3.** Si el informe detecta que la accesibilidad e inclusión es insuficiente, se deberán tomar las medidas oportunas para corregirlo, lo cual, dependiendo de la naturaleza del material y del alcance las medidas oportunas, puede llegar a requerir una nueva elaboración o adaptar parte del trabajo.
 - a. Se repiten los pasos 1 y 2 hasta que el informe indique que la accesibilidad e inclusión de los materiales es adecuada.**
- 4.** Si el informe indica que la accesibilidad e inclusión es adecuada, se continúa con el proceso de trabajo con los materiales (se considera finalizado, se publica el material definitivo o se pasa a las fases finales de producción y distribución, según la naturaleza del material y las necesidades del proyecto).

En cualquier caso, se recomienda seguir una estrategia de accesibilidad universal que incluya a especialistas en accesibilidad e inclusión y a personas con discapacidad en todas las fases de la creación de los productos comunicacionales. De ese modo, surgirán menos complicaciones, los problemas serán detectados más temprano y todo el proceso será óptimo. De esto ya se habló en el apartado 2.5.1 del presente documento.

Actividades recomendadas



Lecturas:

- Real Patronato sobre Discapacidad. Guía de estilo sobre discapacidad para profesionales de los medios de comunicación: <https://www.cedid.es/es/buscar/Record/544014>
- CEDETi. Manual de Terminología: <http://www.cedeti.cl/wp-content/uploads/2020/09/Manual-de-Terminolog%C3%ADa-CEDETi-UC.pdf>
- CEDETi. Manual de Comunicación y Discapacidad: <http://www.cedeti.cl/wp-content/uploads/2020/09/Manual-Comunicacio%CC%81n-y-Discapacidad-CEDETi-UC.pdf>
- Lectura fácil. Pautas y recomendaciones. Olga Carreras: <https://olgacarreras.blogspot.com/2019/02/lectura-facil-pautas-y-recomendaciones.html>



Materiales audiovisuales:

- ¿Qué es el diseño universal?: <https://www.youtube.com/watch?v=7RcNyl98lzg>
- La cadena de la accesibilidad: <https://www.youtube.com/watch?v=5sYdkQizGJ4>

Estrategias de comunicación en línea con componentes **de accesibilidad e inclusión en contexto de emergencia**



3.1. Comunicación accesible e inclusiva en línea

En esta sección se trata de lo que debe considerarse en la creación de productos comunicacionales en línea con los componentes de accesibilidad e inclusión. Se darán pautas generales que servirán para muchos o la mayoría de los casos y tipos de materiales comunicacionales que vayan a crearse. Se darán pautas específicas que son específicas para diversos tipos de productos materiales comunicacionales.

Hay un concepto muy sencillo que debe entenderse: es mejor hacer que la comunicación sea accesible para la mayor cantidad de personas desde un principio que tener que adaptar con posterioridad los materiales comunicacionales existentes.

Es decir, es mejor crear los materiales comunicacionales siguiendo el objetivo de la accesibilidad universal desde el principio que crearlos ignorando este objetivo, y trabajar luego para adaptarlos. Esto es así porque, a menudo, durante los procesos de adaptación se encuentran problemas que requieren un esfuerzo adicional para su solución, lo cual demanda más tiempo y recursos, o incluso se encuentran problemas sin solución.

Un ejemplo podría ser la creación de una pieza audiovisual en la que, con posterioridad, se determina que es necesario que exista una pista de audio con audiodescripción, pues es necesario narrar algo que sucede en cámara y una persona con discapacidad visual podría no percibir. Sin embargo, puede darse el problema, en este ejemplo, de que no hay tiempo para que el narrador que proporciona la audiodescripción pueda pronunciar las palabras necesarias para que así todas las personas puedan comprender la pieza audiovisual. Esto podría haberse evitado si desde el mismo diseño conceptual de la pieza audiovisual se hubiera tenido en cuenta la necesidad de transmitir la información por varias vías, y no solo la visual. Podría haberse decidido usar una solución creativa para hacer

que el propio contenido de la pieza transmita también en forma auditiva esa información que antes era únicamente visual. O podrían haberse diseñado los tiempos de las escenas de modo que haya tiempo suficiente para que el narrador de la audiodescripción pueda proporcionar la información necesaria.

Por lo aprendido en los capítulos anteriores, debe tenerse claro que el objetivo es hacer que los materiales comunicacionales sean aptos para la mayor cantidad de personas posibles, sobre la base del diseño universal, simplificándolo para que sea fácil de percibir y comprender por la mayor cantidad de personas posibles, atendiendo a los requisitos de accesibilidad de las leyes y normativas mencionados en los capítulos anteriores y de las pautas que aquí se verán.

El concepto clave es, siempre, buscar alcanzar la accesibilidad universal mediante el uso de:

- Diseño universal.
- Accesibilidad.
- Ajustes razonables.

3.2. Pautas para la generación de contenidos accesibles e inclusivos de uso en línea

3.2.1. Pautas generales

Las pautas generales se aplican a la mayoría de los tipos de productos comunicacionales que puedan crearse. No a todos, pero sí a la mayoría, por eso son generales.

También se considera dentro de las pautas generales aquellas ya mencionadas de lectura fácil en el Capítulo 2. Estas pautas ayudarán a crear y diseñar textos que serán de más fácil comprensión para documentos de texto digitales, publicaciones en redes sociales y otros casos, destacando que sus pautas también permitirán que el

contenido textual de los mensajes transmitidos a través de medios audiovisuales o auditivos sean más lo más comprensibles posible.

Debe recordarse que...

- Hay que seguir las pautas de lectura fácil, lecciones aprendidas de la comunicación alternativa y aumentativa –como los pictogramas–, y, siempre que sea posible, no usar palabras de otros idiomas o tecnicismos.
- Usar lenguaje claro de acceso a todo público evitando los tecnicismos
- No usar el color como única manera de transmitir información.
- Diseñar con alto contraste.
- Toda la información tiene que estar disponible en todas las modalidades de comunicación: imagen o vídeo, texto digital y audio.
- Si se habla de un producto audiovisual, son necesarios:
 - La interpretación en lengua de señas.
 - La audiodescripción.
 - El subtitulado enriquecido.
- Puede que sea necesario preparar formatos alternativos digitales, como:
 - Transcripciones de texto como alternativa a formatos de solo audio o audiovisual.
 - Versiones de audio de artículos de texto.

Sobre las transcripciones y otros textos automáticos...

En la actualidad existen varios sistemas capaces de crear transcripciones, subtítulos o texto alternativo en forma automática. Algunos de ellos funcionan con mayor fiabilidad que otros, y hay casos en los que es mejor contar con ellos que no contar con nada. Sin embargo, se recomienda las siguientes pautas al trabajar con estos textos automáticos:

- **Texto alternativo:** nunca usar un texto alternativo automático. Lo importante del texto alternativo en una imagen u otro tipo de contenido es lo que se desea destacar como relevante de dicho contenido en relación con el documento, y eso es algo que quien lo elabora lo podrá hacer. A parte de este factor, propio de la intencionalidad, también es muy común que los textos alternativos automáticos contengan errores que lleven a malinterpretar el contenido de la imagen a las personas que usen los usen, lo cual puede ser de vital importancia en un contexto de emergencia.
- **Subtítulos automáticos:** ya sea para eventos en vivo o para vídeos subidos a plataformas de vídeo, existen opciones para subtítulos automáticos. Los sistemas automáticos no son perfectos y pueden cometer errores que un usuario de los subtítulos podría no identificar, dándole a entender un mensaje equivocado, cuya importancia, durante una emergencia, podría ser crucial.
- Lo que sí puede hacerse es usar una herramienta para generar subtítulos de modo automático, para que luego estos sean revisados y aprobados por una persona, de tal modo que se garantice que el producto final tenga unos subtítulos correctos y adecuados, y se facilite su redacción.
- **Transcripciones de texto para podcasts y otros contenidos de audio:** similar al caso de los subtítulos automáticos, no se recomienda su uso de manera completamente automatizada. Hay que tener en cuenta que un sistema automatizado va a cometer errores y no va a usar en forma correcta los signos de puntuación (puntos, comas, siguiente línea, signos de interrogación, de exclamación, etc.), todo lo cual puede muy importante en una emergencia.
- Lo mejor que puede hacerse es usar una herramienta para generar transcripciones automáticas, para que después estos sean revisados y aprobados por una persona; de tal modo que

se garantice que el producto final tenga unas transcripciones correctas y adecuadas, esto facilite el trabajo de escribir las transcripciones .

3.3. Pautas para textos que incluyan imágenes, enlaces, tablas, listas, etc en cualquier tipo de documento digital

3.3.1. Pautas para los textos en cualquier tipo de documento digital

- Seguir las pautas del lenguaje claro o lectura fácil.
- Idealmente, grandes pasajes de texto deben hacer un buen uso de los títulos, subtítulos, listas de viñetas, listas numeradas, imágenes, gráficos de datos, ilustraciones o pictogramas para facilitar la lectura y comprensión del contenido.

- Separar los títulos, encabezados y párrafos para que sea visualmente fácil ver la estructura del documento. Esto no debe realizarse dejando líneas de texto vacías entre ellos, sino usando las propiedades de párrafo de los diferentes elementos.



- Usar el texto alternativo en todos los elementos que lo requieran. Un detalle importante es que no todos los elementos necesitan texto alternativo. Por ejemplo, un documento puede tener imágenes cuyo propósito es solo decorativo y no aportan ningún tipo de información útil al mensaje. El texto alternativo debe usarse solo para todos aquellos elementos que contengan información relevante. Estos elementos pueden ser de distintos tipos:

- Imágenes.
- Enlaces.
- Tablas.
- Gráficos de datos.
- Vídeos, audios y otro contenido multimedia.

→ No debe usarse el texto alternativo como única manera de transmitir información crítica o crucial para entender el texto principal. Pueden usarse enlaces o códigos QR para transmitir información complementaria al texto principal.

→ Tamaño mínimo de texto: 12 puntos.

→ No usar alineación de texto justificada.

- El texto justificado hace más difícil la lectura por dos razones: espaciado irregular y mayor dificultad para pasar de una línea a otra.
- Usar texto alineado a la izquierda o texto centrado.



→ Dependiendo de la tipografía elegida, aumentar el espaciado de los caracteres para facilitar la lectura.

→ Interlineado de texto de, por lo general, superior a 1.2 líneas, llegando a 1.5 líneas cuando sea posible, salvo que haya una necesidad específica para algún tipo de material (por ejemplo, subtítulos), y teniendo en cuenta la tipografía usada. Lo importante es que sea muy fácil pasar de una línea a la siguiente durante el proceso de lectura.

→ No dividir palabras al final de línea utilizando guiones.

- ➔ Las listas llevan viñetas, letras o números.
- ➔ Para destacar las palabras se usarán las negritas con moderación.
 - Debe reducirse el uso de itálicas o cursivas, principalmente restringiendo su uso a palabras en otros idiomas o citas.
 - No usarse el subrayado para destacar texto; el subrayado debe emplearse solo para los enlaces.
- ➔ Reducir o evitar el uso de palabras con todas las letras en mayúsculas. Intentar limitarlo a acrónimos, siglas y marcas.
 - Pueden escribirse algunas palabras en mayúsculas, especialmente en cartelería y otras piezas gráficas, pero limitando mucho su uso, ya que su legibilidad es menor.
- ➔ Reducir o evitar el uso de tecnicismos, jergas, localismos o palabras en otros idiomas, siempre y cuando no sean estrictamente necesarias en el contexto del documento.
- ➔ Toda la información que aparezca en una imagen debe estar disponible de manera textual, ya sea mediante el uso de texto alternativo o como parte del texto del documento. Lo mismo aplica para la información contenida en gráficos de datos, tablas complejas.



➔ Sobre los enlaces o hipervínculos:

- Siempre que sea posible se evitará mostrar directamente el enlace en el cuerpo de texto del documento.
- Los enlaces deben ir subrayados y en un color diferente al texto del cuerpo.
- Cuando sea necesario mostrar directamente el enlace en el cuerpo de texto de un documento, este deberá ser preferentemente un enlace acortado o amigable y de fácil lectura.

Ejemplo de enlace acortado:

<https://bit.ly/3M8FI3v>

Ejemplo de enlace acortado con texto amigable:

<https://bit.ly/covid19peru>

Ejemplo de enlace amigable:

<https://www.gob.pe/coronavirus>

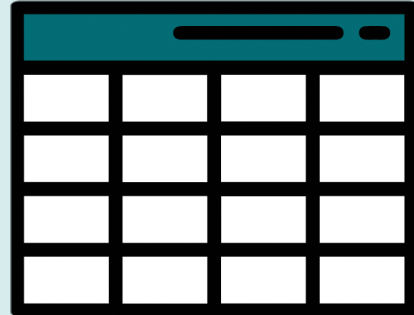


- Los enlaces deberán constar de un texto suficientemente descriptivo. Por ejemplo: más información sobre la discapacidad visual.
- Los enlaces jamás deberán constar de texto no descriptivo. Los peores ejemplos posibles son: aquí, haga clic aquí, pulse aquí, y similares.

Esto es extremadamente importante para los usuarios de lectores de pantalla y líneas braille, pues a menudo navegan por los enlaces de los documentos, y no hay manera de distinguir enlaces si tienen nombres no descriptivos.

→ Crear tablas sencillas.

- Siempre deben tener encabezados.
- Si una tabla continúa en la siguiente página, se repiten los encabezados.
- Se evitará totalmente el uso de:
 - Celdas combinadas.
 - Celdas divididas.
 - Celdas vacías.
 - Tablas anidadas.
- La tabla puede tener un texto alternativo que resuma su contenido.
- Se recomienda explicar la tabla en el cuerpo de texto principal del documento, para que todos puedan entenderla correctamente.



→ Crear gráficos de datos sencillos.

- Elegir colores fácilmente distinguibles entre sí, teniendo en cuenta las pautas de color anteriormente mencionadas.
- No usar el color como única manera de transmitir información.
- Usar texturas o tramas para distinguir diferentes partes de los gráficos.
- Pueden tener un texto alternativo que resuma su contenido.
- Se recomienda explicar el gráfico de datos en el cuerpo de texto principal del documento, para que todos puedan entenderla correctamente.

→ No debe usarse una imagen que contenga texto, tabla de texto, tabla de datos o gráficos de datos como única manera de transmitir información.

→ No debe usarse solo un vídeo o un audio como única manera de transmitir información. El vídeo tiene que ser accesible o bien

tener una transcripción. Para audio se recomienda un resumen breve y una transcripción.

- ➔ Jamás usar una imagen que contenga información textual, tabla de texto, tabla de datos o gráficos de datos como única manera de transmitir información.
- ➔ Orden de lectura. Este punto es muy importante para los usuarios de lectores de pantalla y líneas braille. Es de obligado cumplimiento asegurarse de que el orden de lectura de los diferentes textos y elementos de nuestro diseño sea el correcto. Las aplicaciones para producir documentos de texto tienen herramientas incorporadas para ello.
- ➔ Los documentos largos requieren el uso de tablas de contenido:

- Las tablas de contenido son índices que ayudan a saber cómo se estructura el documento en páginas.
- Permiten comprender mejor la estructura del documento.
- Posibilitan navegar más fácilmente por el documento.

- ➔ Aunque en lo formal no siempre es un requisito, debería considerarse en el producto comunicacional la inclusión de un vídeo que contenga una interpretación en lengua de señas que explique el contenido, o un resumen. Este vídeo puede estar enlazado con un *link* o mediante QR dentro del mismo producto comunicacional, o bien, enlazado externamente en el mismo lugar donde se distribuya el producto comunicacional (por ejemplo, en una web de nuestra entidad donde sea posible encontrar producto comunicacional).
- ➔ Usar las herramientas de verificación de accesibilidad disponibles en las aplicaciones que por usarse. Si se exporta a PDF,

es recomendable usar las herramientas de verificación de accesibilidad de Adobe Acrobat Pro.

3.3.2. Sobre el color, contraste y fondo

Por varios motivos, entre ellos, discapacidades visuales o limitaciones del ambiente o tecnológicas, es necesario tener en cuenta aspectos del color, el contraste y el fondo a la hora de elaborar diversos tipos de materiales comunicacionales. Esto facilitará la percepción del contenido a:

- Personas con baja visión (visión borrosa, visión túnel, etc.).
- Personas con alguna de las variedades del daltonismo (protanopia, deuteranopia, tritanopia, acromatopsia).
- Personas que usan dispositivos con pantallas de baja calidad.
- Personas que se encuentran en un ambiente que dificulta la visión del contenido en sus pantallas, por ejemplo, luz solar directa en la pantalla de su dispositivo.

En el estándar WCAG 2.1 y otros estándares y normativas hay pautas específicas para el color y el contraste. Por ello, se mencionan las pautas más importantes que siempre deben seguirse:

- Crear diseños que no usen el color como única manera de transmitir información.
 - Esto implica no referirse a los colores para cosas arbitrarias. Por ejemplo: «el texto verde indica lo que sí tiene que hacerse y el texto rojo lo que no debe hacerse». Hay personas y circunstancias que impiden o dificultan eso. Por lo tanto, debe diseñarse los materiales para evitar ese tipo de diseños y hacer las cosas más explícitas sin necesidad del color.
 - Lo mismo aplica como para «círculo verde significa correcto» y «círculo rojo significa incorrecto». Sí se pueden usar los

colores, pero no puede ser únicamente el color. En este caso, habría que usar formas distintas, por ejemplo, ✕ y ✓, que pueden ser o no de distintos colores. Esta misma idea aplica a botones y otros elementos interactivos, si el producto comunicativo por diseñarse hiciera uso de aquellos.

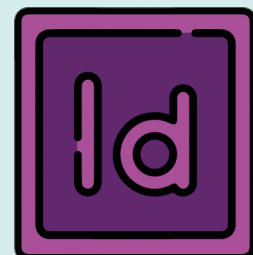
- Usar técnicas o herramientas para comprobar que el material es perceptible y usable sin hacer uso del color.
 - Una manera rápida de comprobar esto es aplicando un filtro blanco y negro al material e intentar usarlo (tanto por la persona que realiza el diseño por otra, no familiarizada con el material). Otra opción es imprimir el material en blanco y negro, si fuera posible.
 - Se recomienda el uso de herramientas que permiten aplicar filtros de diversos tipos a los contenidos.

Por ejemplo, el navegador web Google Chrome permite aplicar varios filtros a los contenidos (visión borrosa, protanopia, deuteranopia, tritanopia, acromatopsia), incluyendo documentos PDF, vídeos e imágenes.



Varios otros navegadores web basados en el motor Blink ofrecen la misma funcionalidad, entre ellos, Microsoft Edge, Opera, Vivaldi y Brave.

Algunas aplicaciones de diseño, entre ellas, Adobe InDesign, incorporan funcionalidades para visualizar nuestro documento con un filtro de color que simule alguna deficiencia visual.



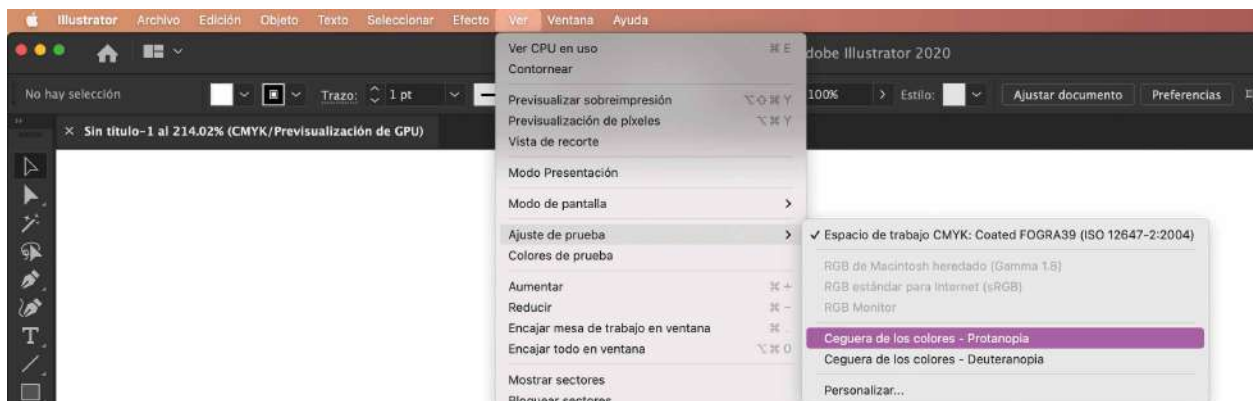
Crear diseños con alto contraste, poniendo como objetivo el cumplimiento de las pautas de contraste de WCAG 2.1 nivel AA o AAA.

- Usar herramientas de comprobación de contraste. Puede ser fácil determinar si hay un contraste 'suficiente' entre diferentes tonos de gris, pero cuando hay color por medio ya no es tan fácil y errar se vuelve algo común. Por este motivo, existen herramientas digitales para la comprobación del contraste, como, por ejemplo, Colour Contrast Analyser (CCA), que además de brindar el contraste exacto entre el color en primer plano y el color de fondo, indica si el contraste cumple los criterios de la WCAG 2.1.



- No colocar texto o íconos sobre fondos que impidan su lectura. No se trata del contraste, sino de las texturas y formas que haya detrás del texto o ícono. Los fondos con tramas, formas o múltiples colores pueden dificultar la lectura. Una manera sencilla y rápida de evitar esto es colocando un fondo plano tras el texto cuando este se encuentre delante de una imagen o trama. Otras opciones consisten en colocar líneas exteriores al texto (*outlines*), sombras, aumentando el grosor del texto, etc., pero, en general, mientras más limpio sea el diseño, mejor.

Varios ejemplos en los que puede verse la misma imagen con diferentes filtros de color que simulan diferentes deficiencias visuales.

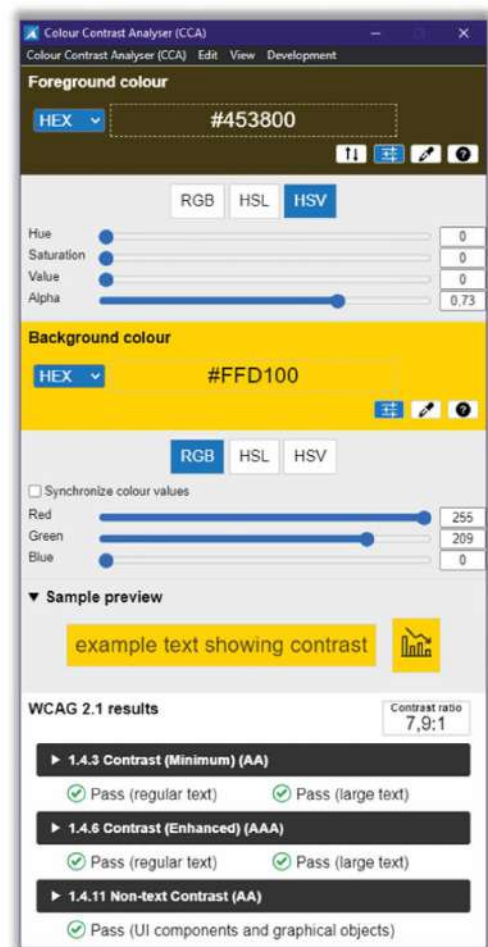


Ventana de la aplicación de Adobe Illustrator mostrando dónde encontrar opciones para simular dos tipos de daltonismo (protanopia y deuteranopia).

3.3.3. Tipografía

En el caso de que se pueda hacer uso visual de un texto, es crucial elegir una tipografía que tenga una alta legibilidad; es decir, que sea fácil distinguir sus caracteres, lo cual facilita el proceso de lectura.

Es importante destacar que, según la investigación científica reciente³⁶, no existen diferencias de legibilidad significativas entre las tipografías con remates (serif) y sin remates (sans-serif) para grupos de personas. Sin embargo, es importante destacar que diferentes tipografías funcionan mejor para diferentes individuos, lo cual sin duda es resultado de la gran diversidad humana.



Ventana de la aplicación Colour Contrast Analyser (CCA).

36 Serifs and font legibility. 2015. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4612630/>

Hay ciertos prejuicios en contra del uso de las tipografías con remates (serif) que deben desterrarse. También debe tenerse claro que no hay una tipografía ideal para todas las personas. Debe elegirse para los proyectos tipografías que tengan una alta legibilidad y se adapten a lo que buscado y necesitado. Es importante dar a los usuarios/as la posibilidad de adaptar la fuente a sus necesidades.

a. Identificar tipografías de alta legibilidad:

Es necesario comprobar que:

- Ciertos caracteres no se confunden entre sí.
- Haya separación suficiente entre caracteres.
- Parejas de caracteres no pueden confundirse con otros caracteres individuales.
- No haya fuertes simetrías entre varios caracteres.
- Los números se distinguen fácilmente de las letras.
- Las mayúsculas se distinguen fácilmente de las minúsculas.
- Los caracteres no sean demasiado cuadrados, demasiado redondos, demasiado similares.
- El 'ojo medio' o 'altura de x' debe ser alto, para facilitar la lectura de los caracteres en minúsculas.
- El blanco interno de las letras debe ser grande y abierto para evitar que las aperturas parezcan cerradas, lo cual favorece la confusión entre caracteres.

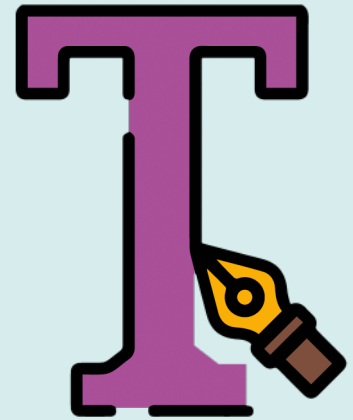
Una manera sencilla y rápida de obtener una buena primera impresión sobre la legibilidad de una tipografía es visualizando los siguientes caracteres con las siguientes tipografías por evaluar:

**ill18B dbqp QGC00o Z2S5mrn
saoeco jir Illustrate cod cool**

Se sugiere al lector comprobar la legibilidad de varias tipografías usando esta plantilla de texto, entre ellas, Poppins, Verdana, Georgia y Atkinson Hyperlegible.

Algunas tipografías consideradas de alta legibilidad incluidas con Windows y Office son:

- Tahoma.
- Verdana.
- Cambria.
- Garamond.
- Trebuchet MS.



Algunas otras tipografías de alta legibilidad son:

- FS Me.
- PT Sans.
- Signika.
- Arvo.
- Museo Slab.
- Rockwell.
- Roboto Slab.
- FS Millbank.
- Ubuntu.
- Wonder Unit Sans.
- Source Sans Pro.
- Bahnschrift.
- Atkinson Hyperlegible.
- OpenDyslexic.

b. Pautas en la elección y uso de tipografías

- Usar tipografías de alta legibilidad.
- Evitar el uso de tipografías con diseños inusuales o con demasiados adornos; se dificulta la lectura.
- Usar 12 puntos como tamaño mínimo para el texto principal en documentos de texto.
- Si va a usarse texto en negrita, la tipografía debe tener una variante en negrita.
- Si va a usarse texto en itálicas, la tipografía debe tener una variante en itálicas.
- Si va a usarse un texto en negrita itálica, la tipografía debe tener una variante en negrita itálica.
- Evitar las tipografías huecas.
- Evitar las tipografías demasiado finas.
- Evitar las tipografías demasiado estrechas.
- Evitar las tipografías demasiado anchas.
- Evitar las tipografías solo mayúsculas.
- Usar principalmente tipografías con remates (serif) y sin remates (sans-serif).
- Ocasionalmente, puede usarse tipografías de otras familias (monoespaciadas, manuscritas, fantasía, etc.), pero siempre teniendo en cuenta los criterios de alta legibilidad.
- Se recomienda usar un máximo de dos tipografías distintas para un diseño. Por ejemplo, una tipografía con remates para los títulos y otra sin remates para el cuerpo. Se pueden hacer mezclas entre diferentes familias tipográficas.

3.2.2. Pautas específicas

Las siguientes pautas específicas se aplican a tipos concretos de materiales comunicacionales.

a. Sitios web:

- **Sinónimo correcto:** página web.
- **Términos relacionados:** internet, Wi-Fi, 3G, 4G, datos móviles.

- *Internet* se refiere a la red de redes, a la red global, dentro de la cual se encuentra la web, pero también hay muchos otros servicios, tales como correo electrónico, servicios de mensajería, servicios de videollamada, servicios de transferencia de archivos y toda una gran variedad de otros servicios que no tienen por qué accederse a través de un navegador web, sino a través de otras aplicaciones específicas o genéricas.
- Hablar de *acceder a la web* refiere a lo que se puede acceder usando un navegador web.
- A menudo es posible acceder a un servicio a través del navegador web usando la computadora, aunque a través de un teléfono inteligente se use una app o aplicación. Por ejemplo, Twitter. En ambos casos hace falta acceso a internet.
- *Wi-Fi* es una tecnología de conexión inalámbrica de corto alcance. Es lo que permite poder conectar una computadora, tableta o teléfono inteligente al internet de casa sin usar cables.
- Con *datos móviles* se hace referencia al servicio proporcionado por una compañía de telefonía móvil que permite acceder a internet y a todos sus contenidos.
- 3G y 4G son nombres genéricos que reciben diversas tecnologías de datos móviles.

b. Cómo se accede a la web

Con un navegador web, por ejemplo: Google Chrome, Apple Safari, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Opera, Brave, etc.

Los navegadores web son aplicaciones que funcionan en dispositivos varios como computadoras, tabletas, teléfonos inteligentes y televisores inteligentes, entre otros.

Los navegadores web incorporan algunas herramientas que se consideran de accesibilidad, como la posibilidad de aumentar el zoom o cambiar el tamaño de la ventana, entre otras.

En muchos casos, es posible instalar software adicional en las computadoras, tabletas y teléfonos inteligentes para aumentar la funcionalidad de un navegador web de tal modo que se aumente la accesibilidad y facilidad de uso.



c. Pautas específicas para sitios web

- Cumplir las pautas de WCAG 2.1 AA o AAA.
- Aplican las pautas generales vistas anteriormente, con especial hincapié en el etiquetado de enlaces, uso del subrayado exclusivo para enlaces, el orden de lectura, el texto alternativo, la estructuración del contenido mediante el uso de encabezados de distintos niveles.
- Usar lenguaje claro y las pautas de lectura fácil teniendo en cuenta el público objetivo.



- Vocabulario, signos de puntuación, frases, organización del texto, presentación del documento, imágenes, índice, glosas, glosarios, resúmenes, mapas, gráficos de datos, etc.
- Un sitio web se suele componer de diferentes páginas y secciones. La organización esquemática de dichas páginas y secciones debe ser coherente entre todas ellas.
 - Debe haber un mapa web donde ver con claridad esa estructura y acceder a las diferentes partes de la web.
- El sitio web debe disponer de un buscador que funcione en forma correcta.
- El diseño de cada página individual debe ser predecible. Todas las páginas deben seguir una estructura y un diseño coherente y recurrente, que facilite la navegación a los usuarios.
 - Cada página tendrá una semántica: se usarán diferentes niveles de encabezados, se especificará cuál es la navegación, se especificarán dónde comienzan y finalizan los artículos y las secciones, etc.



- Las zonas de navegación deben ser fácilmente identificables.
- Debe haberse diseñado para que funcione en forma correcta en todo tipo de dispositivos:
 - Con un diseño progresivo (funciona suficientemente bien con diferentes navegadores web, modernos y antiguos).
 - Compatible con diferentes tamaños de pantalla (funciona en computadoras, tabletas, teléfonos inteligentes).
- A veces esto es referido con el término inglés *responsive design*.
- Todos los contenidos de los sitios web producidos deben ser accesibles.
- Presentar alternativas para los contenidos visuales, audiovisuales y auditivos (transcripciones y resúmenes, según el caso).
- No crear una web 'alternativa' que sea accesible. A menudo se conoce a esto como 'puerta trasera'. Se considera segregador y a menudo esa versión queda abandonada y desactualizada.
- Es necesario evitar o reducir el uso de captchas.
 - Los captchas son tecnologías que permiten evitar que sistemas automatizados maliciosos (a veces conocidos como *bots*) puedan realizar acciones fraudulentas en una web.
 - Los captcha, aunque están diseñados para evitar el acceso de sistemas automatizados, pueden suponer una barrera que dificulta o impide el acceso y disfrute de un sitio web a personas con discapacidad y otros usuarios.
 - Es muy recomendable no presentar un captcha la primera vez que un usuario pretende realizar una acción.

Por ejemplo, si en un sitio web los usuarios necesitan poner su usuario y contraseña para identificarse, la primera vez que ese usuario vaya a rellenar los datos solicitados no se presentará ningún captcha y sus acciones serán consideradas válidas, realizadas por un ser humano.



Sin embargo, si el usuario se equivoca, o si el sitio web determina mediante algún tipo de sistema que hay alguna sospecha de que el navegador web no esté controlado por un usuario, sino por un sistema automatizado, entonces el sitio web puede presentar un captcha en este caso. De este modo, no se presenta el captcha en un gran número de casos, facilitando la vida a los usuarios. Sin embargo, hay que encontrar un equilibrio entre facilidad para los usuarios y seguridad de los sistemas, y eso requiere experticia por parte de los profesionales detrás de un sitio web (programadores, administradores de un sitio web).

Si no queda más remedio que utilizar un captcha, este tiene que ser accesible; es decir, tiene que cumplir con todos los principios de la accesibilidad web: debe ser perceptible, comprensible, operable y robusto, para permitir que todas las personas, independientemente de la manera en la que usen la web, puedan completarlos.

- Respetar los ajustes del usuario y sus modos de uso:
 - El sitio web debe poder visualizarse sin problemas en el diseño con zoom hasta 400 %.
 - Si el usuario tiene configurado en su sistema la preferencia por el modo oscuro, el sitio web debe presentar un tema oscuro.
 - Si el usuario tiene configurado en su sistema la preferencia por un modo de alto contraste, el sitio web debe presentar un tema en alto contraste.
 - Si el usuario navega reduciendo la ventana a tamaños pequeños de hasta 256 px de ancho (con zoom a nivel 100 %), debe ser posible hacerlo manteniendo la legibilidad de la página.
 - El sitio web debe ser totalmente compatible con lectores de pantalla y líneas braille.
 - Que sea posible usarlo con conexiones a internet lentas, incluso sin imágenes y con navegadores de solo texto.
 - El sitio web debe ser completamente usable con diferentes métodos de entrada:
 - Teclado.
 - Ratón.
 - Pantalla táctil.
- Debe pensarse en los dispositivos que emplearán los usuarios. En la actualidad es imprescindible que los sitios web tengan un diseño que se adapten a pantallas grandes y pequeñas (teléfonos inteligentes).
- Si se usan bibliotecas ('librerías'), complementos o añadidos (*plug-ins*) con código de terceros en el sitio web que se está produciendo con la intención de añadir algún tipo de funcionalidad, debe asegurarse que estos sean accesibles.

- De nada sirve todo el trabajo de crear productos comunicacionales accesibles si luego se los distribuye de modo no accesible.
- Por ejemplo, si se usa una biblioteca JavaScript para añadir un reproductor de vídeo con controles avanzados al sitio web que se está produciendo, debe verificarse que sea accesible:

Si es plenamente operable con teclado; es decir, permite controlar la reproducción del vídeo totalmente con teclado.

Los controles están identificados en forma correcta en el mismo idioma que el resto de la web y son completamente compatibles con el funcionamiento de lectores de pantalla y líneas braille.



Por ejemplo, si se usa una biblioteca JavaScript para añadir un visualizador de documentos PDF integrado en el sitio web, debe verificar que se íntegramente accesible:

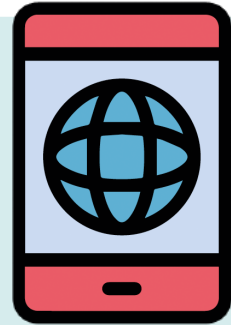
- Que sea operable con teclado; es decir, permita navegar por el documento usando el teclado.
 - Permita acceder de manera accesible al documento PDF, incluyendo marcadores, y haciendo que el lector de pantalla o línea braille pueda transmitir el contenido del documento de una manera accesible y coherente.
- Pero, en general, se desaconseja integrar visualizadores de documentos PDF en los sitios web, ya que hoy en día los

navegadores incluyen sus propios visualizadores de PDF de alta calidad.

- Siempre hay que permitir al usuario descargar los documentos, vídeos, audios y transcripciones para que acceda a ellos de una manera que sea conveniente para sus necesidades particulares.

IMPORTANTE:

- Si una web requiere un navegador web concreto para funcionar, no es accesible
- Si una web requiere un dispositivo concreto para funcionar, no es accesible.



Evaluar la accesibilidad de un sitio web es una tarea que no puede realizarse de manera completamente automática. Hay herramientas que facilitan el proceso y son útiles, pero tienen limitaciones (falsos positivos y falsos negativos).

Una ventaja adicional de hacer que un sitio web sea accesible, en especial de las transcripciones y del texto alternativo, es que se mejora el posicionamiento en los resultados de los buscadores de los sitios web propios, en los resultados de búsqueda de Google y otros buscadores.

3.2.3. Sobre las «barras de accesibilidad»

Es importante realizar un comentario sobre las «barras de accesibilidad» que se ven en algunos sitios web, sobre en gubernamentales. Con este término se refiere a 'añadidos' que a veces se colocan sobre sitios web (nuevos o previamente existentes), pensando que al hacer eso, el sitio web se volverá más accesible.

A menudo, estas barras obstaculizan mas no ayudan. Hay sitios webs (incluso gubernamentales) que afirman ser accesibles, y se ve que lo intentan, pero aplican mal muchos conceptos y a veces hay resultados terribles. En algunos casos, las «barras de accesibilidad» pueden obstruir el contenido o interferir negativamente con el *software* especializado que usa la persona con discapacidad.

Las «» suelen ofrecer funcionalidad redundante. No son necesarias ni recomendables. Las funciones no redundantes de las «barras de accesibilidad» deberían estar colocadas en la parte superior de la página. Algunas de esas funciones que podrían estar en la parte superior de la página podrían ser:

- Cambiar el tema visual de la página (tema claro, tema oscuro, temas de alto contraste).
- Espaciado de las líneas, interlineado.
- Elegir entre dos o tres tipografías.
- Funciones para activar o desactivar narración (opcional, puesto que para eso ya existe software de apoyo como los lectores de pantalla).
- Funciones para activar o desactivar interpretación en lengua de señas (si estuviera disponible para esa página en concreto).
- No se recomienda añadir botones para aumentar o reducir el tamaño del texto, ya que los navegadores web incorporan dicha funcionalidad.

En resumen: añadir una barra de accesibilidad no hace que un sitio web sea accesible.

Lo que hace que un sitio web sea accesible es que sea diseñado desde el principio para que sea accesible, siguiendo los estándares del WCAG 2.1.



Sitio web con una «barra de accesibilidad» que obstruye parcialmente el contenido.

a. Profesionales involucrados

Los responsables de la parte que se ve y se experimenta, y, por lo tanto, de una gran parte de la accesibilidad de un sitio web, pueden ser, entre otros:

- Diseñadores web con conocimientos y experiencia en accesibilidad web,
- Maquetadores web con conocimientos y experiencia en accesibilidad web. Especialistas en TIC accesibles e inclusivas.

Los responsables de la 'parte trasera' de una web, de los servidores, de que los sistemas funcionen en forma adecuada, de la seguridad, y de una gran parte de la accesibilidad de un sitio web pueden ser:

- Desarrolladores web con conocimientos y experiencia en accesibilidad web. Programadores web con conocimientos y experiencia en accesibilidad web.
- Administradores de servidores web con conocimientos y experiencia en accesibilidad web. Especialistas en TIC accesibles e inclusivas.



También se tiene a los responsables del contenido, que abarcan a un amplio abanico de profesionales, dependiendo de si se trata de contenido textual, contenido interactivo, piezas gráficas, material audiovisual, audios, etc.

Por último, es necesario destacar que un sitio web es un gran proyecto que debe ser coordinado y liderado por especialistas en accesibilidad e inclusión, que no debe considerarse un proyecto puntual si no uno que continúa en el tiempo de manera indefinida, pues no solo es necesario crear por primera vez un sitio web accesible, sino crear contenidos accesibles y seguir aportando contenidos accesibles en el futuro. Es necesario trabajar con personas con discapacidad durante todo el proceso, y no solo durante las fases de evaluación y validación. Además, el sitio web debe disponer de una manera para recibir comentarios de los usuarios que sirvan como fuente de información para seguir mejorando con el tiempo.

En conclusión, la creación, evaluación, gestión y mantenimiento de un sitio web accesible es un tema enorme (en amplitud y complejidad) que queda fuera del alcance de este documento. Sin embargo, esta introducción puede ser un buen punto de partida.

Enlaces a recursos externos sobre sitios web

Recursos de referencia:

- Sitio web Understanding WCAG 2.1.
- Tips for Getting Started.
- Fundamentos de la accesibilidad web por Google.
- Mobile Accessibility at W3C.
- Audio y video accesibles en HTML5.

Ejemplos de sitios web con alto grado de accesibilidad:

- <https://www.a11yproject.com/>
- <https://idrc.ocadu.ca/>
- <https://www.visionaustralia.org/>
- <https://www.scope.org.uk/>
- <https://www.deque.com/>
- <https://www.nomensa.com/>
- <https://www.parrapark.com.au/>



Este ejemplo se trata de un sitio web cuyos artículos para el blog vienen acompañados con una videointerpretación en lengua de señas españolas: el blog de Visualfy. Para ver la interpretación en lengua de señas españolas, pulsar el botón 'Ver post en LSE'.

En este ejemplo encontramos un sitio web en el que algunos artículos vienen acompañados de una lectura con voz humana: [Audio Articles are Helping News Outlets Gain Loyal Audiences.](#)

3.2.4. Correo electrónico

Es una de las maneras más antiguas de comunicarse a través de internet. También se conoce como *e-mail*, *email* o *correo-e*.



Formatos de archivo comunes para el correo electrónico

Aunque no es lo más común, se puede trabajar con correos electrónicos como archivos, siendo el formato EML el más común de ellos. Pueden contener código HTML simplificado y accesible.

Cómo se accede al correo electrónico

Con aplicaciones de correo electrónico para computadoras, tabletas y dispositivos móviles, tales como Microsoft Outlook o Apple Mail, entre otras.

También se puede acceder a algunos servicios de correo mediante el navegador web, siendo algunos de los más conocidos Gmail, Hotmail, Outlook y Yahoo.

Es necesario disponer de conexión a internet para enviar y recibir correo-e.

a. Pautas específicas para correo electrónico:

- Aplican las pautas generales que vistas anteriormente.
- Usar lenguaje claro y principios de lectura fácil: oraciones cortas, mensajes claros, preguntas claras.
- Usar una puntuación adecuada.
- Mantener un pequeño tamaño de datos adjuntos e imágenes incrustadas para mejorar la accesibilidad en condiciones de conexión de internet de baja calidad.
- La firma de los correos electrónicos jamás debe ser una imagen que contenga texto, pues no podrá ser leída por un lector de pantalla o línea braille.
 - La firma debe ser textual. Se pueden incluir imágenes para el logo y deben tener texto alternativo.
 - Es posible desarrollar firmas de correo electrónico de manera profesional usando código HTML que cumpla criterios de accesibilidad web y que se pueden configurar en las aplicaciones de correo-e para que todos los correos salientes vayan con dicha firma.

b. Profesionales involucrados:

- Para redactar un correo-e en la vida diaria, todos pueden serlo si se lo proponen.
- Hay profesionales especializados en diseñar correos electrónicos con formato (HTML e imágenes) destinados a ser enviados en grandes campañas a un gran público. Estos correos pueden diseñarse siguiendo criterios de accesibilidad. Estos profesionales pueden ser diseñadores de campañas de correo electrónico con conocimientos y experiencia en accesibilidad, especialistas en campañas de correo con conocimientos y experiencia en accesibilidad y similares.
- Hay profesionales en el área de sistemas de las organizaciones que pueden encargarse de colocar la firma de correo electrónico a todos los usuarios de una organización o incluso de crear una firma accesible relativamente sencilla. Estas personas pueden ser administradores de sistemas con conocimientos y experiencia en accesibilidad.

Enlaces a recursos externos:

- The anatomy of a professional email marketing team.
- Email Accessibility Guide: Best Practices for Marketers.
- HTML Email and Accesibillity.
- HTML Email Accessibility and Usability.

3.2.5. Formularios en línea

Son una versión modernizada, digital y en línea de los típicos formularios en papel, donde se hacen una serie de preguntas y hay una serie de espacios para recoger información. Cuando se dice «en línea» se quiere decir «a través de internet».

Si la población objetivo del formulario tiene problemas para completarlo, siguiendo los principios de los ajustes razonables, debe proporcionárseles algún tipo de ayuda para completarlos; por ejemplo:

- Dándoles una versión en Word (por ejemplo, en el caso de algunas personas con discapacidad visual, estas pueden preferirlo).
- Realizando una entrevista telefónica (por ejemplo, en el caso de algunas personas con discapacidad visual o personas mayores).
- Realizando una videollamada con un intérprete de lengua de señas (por ejemplo, en el caso de personas usuarias de lengua de señas que no conozcan bien el idioma escrito del formulario).

a. Formatos de archivo comunes:

Por lo general, no se trabaja con los formularios en línea como si fueran archivos en una computadora, aunque es recomendable tener versiones en Word u otros formatos como una alternativa o como documentos de trabajo.

b. ¿Cómo se accede a los formularios en línea?

Normalmente, usando un navegador web.

c. Pautas específicas para formularios en línea:

- Aplican las pautas generales que se han visto anteriormente, haciendo especial hincapié en:
 - El etiquetado de enlaces (cuando la plataforma usada lo permita).
 - El uso de enlaces cortos o amigables.
 - El uso del subrayado exclusivamente para enlaces.
 - El orden de lectura.

- El texto alternativo (cuando la plataforma usada lo permita; si no lo permite, entonces toda la información relevante tiene que estar siempre de forma textual).
 - La estructuración del contenido mediante el uso de encabezados de distintos niveles siguiendo un orden lógico y coherente.
 - El uso de pautas de lenguaje claro y lectura fácil.
 - Uso de contraste y color adecuados.
- Mantener los enunciados y la información mostrada en los formularios lo más breve y concisa que se pueda, sin perder el contexto. Poner nombres simples a los campos.
 - Por ejemplo, es mucho mejor poner 'Apellidos' que 'Escriba aquí sus apellidos'.
 - Se deben diseñar los formularios para minimizar los errores al usarlo, tanto al momento de comprender lo que se pregunta, como al momento de responder.
 - Por ejemplo, si se va a preguntar por el país, es mejor crear un desplegable con las únicas opciones posibles para el público al que va dirigido el formulario, en lugar de usar un campo de texto o de poner una lista con todos los países del mundo. Siguiendo con este ejemplo, tampoco se deberá ser cerrados y siempre poner la opción 'Otro', siendo ideal la posibilidad de permitir al usuario escribir texto en ese caso. Este hipotético ejemplo de pregunta sobre el país podría quedar con estas tres opciones:
 - Colombia
 - Perú
 - Otro (escribir)
 - No abusar de las preguntas con respuestas abiertas. Mientras más preguntas abiertas haya, más será probable que el usuario no complete el formulario.

- A menudo, es preferible preguntar: «¿Está usted satisfecho con el trato recibido?» con las opciones «Sí», «No», «No lo sé»; que preguntar: «¿Cómo se le ha tratado?» y dejar un campo de escritura libre de obligado cumplimiento.
- Es necesario **comprobar** que el formulario puede completarse usando solo cada uno de estos recursos por separado:
 - Teclado (sin usar el ratón).
 - Lector de pantalla.
 - Línea braille.
- Se recomienda preparar una alternativa en Word accesible para que pueda ser rellenado sin necesidad de conexión a internet por si algún usuario lo solicita.
- Evitar captchas siempre que sea posible. Para mayor información, leer sobre los captchas en el punto anterior sobre sitios web.
- Los formularios web pueden estar alojados en plataformas de terceros o en nuestra propia plataforma o sitio web.
 - Si se crean formularios en el propio sitio web, deben considerarse todas las pautas para la creación de sitios web accesibles.
- Realizar un diagnóstico de doble vía sobre los materiales antes de ser lanzados al público:
 - Un especialista en accesibilidad digital debe evaluar la accesibilidad de los materiales usando su experticia y las herramientas digitales a su alcance, incluyendo tecnologías de apoyo.
 - Personas con discapacidad deben evaluar la accesibilidad de los materiales, basándose en su experiencia y usando las tecnologías de apoyo necesarias.

d. Profesionales involucrados:

- Personas con experiencia en la elaboración de formularios y con conocimientos y experiencia en accesibilidad e inclusión.
- Especialistas en TIC accesibles e inclusivas.

Enlaces a recursos externos:

- Algunas plataformas comunes consideradas por lo general como accesibles (si se usan en forma adecuada) son:
 - Formularios de Google.
 - Microsoft Forms.
- Accessibility Review of Online Survey Tools.

3.2.6. Aplicaciones móviles

Las aplicaciones móviles, también llamadas apps (diminutivo de vocablo inglés *application*), son piezas de *software* diseñadas específicamente para dispositivos móviles, tales como teléfonos inteligentes o tabletas. Antes de usar una app es necesario instalarla en el dispositivo, lo cual es una gran diferencia con los sitios web, dado que para acceder a ellos solo es necesario visitarlos usando un navegador web.

En el mundo actual se han vuelto indispensables algunas apps para acceder a sistemas de mensajería instantánea (WhatsApp, Telegram), redes sociales (Twitter, Facebook), plataformas de vídeos (YouTube, Vimeo) y muchos otros servicios.

Algunos de estos servicios pueden usarse no solo por medio de apps, sino también a través de sus respectivos sitios web, lo que amplía su alcance a más dispositivos.

a. Formatos de archivo comunes:

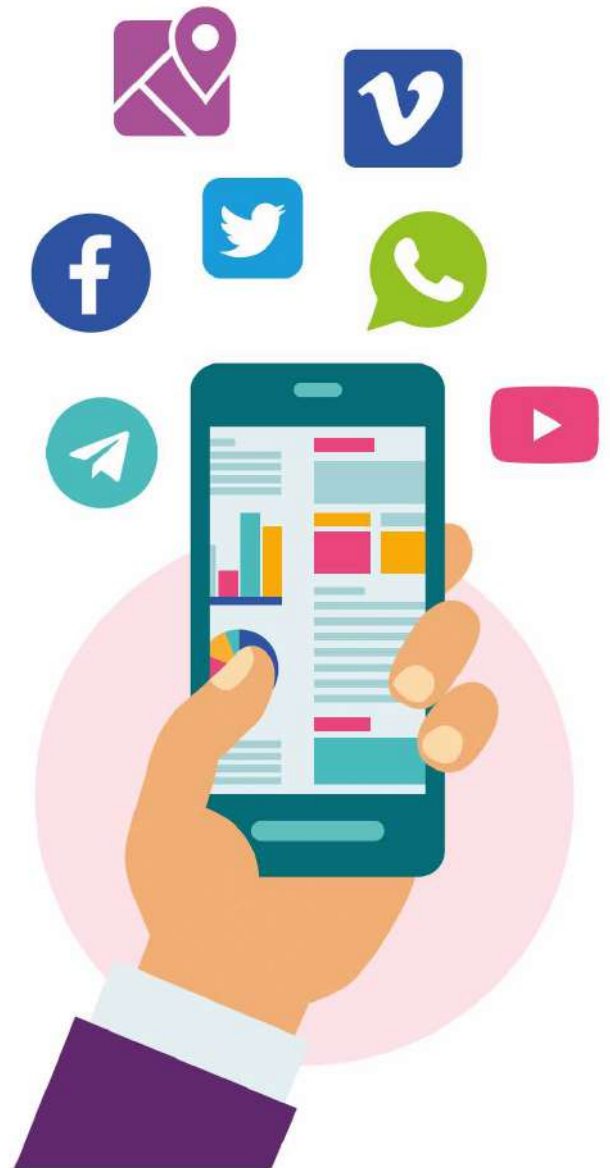
Las apps se distribuyen normalmente a través de tiendas de aplicaciones, así que no es común tratar con archivos.

b. Cómo se accede:

Por lo general, se instalan desde las tiendas de aplicaciones que vienen preinstaladas en los dispositivos: Google Play Store, Apple App Store, Huawei AppGallery, etc.

c. Pautas específicas para aplicaciones móviles:

- Los estándares WCAG 2.1 también incluyen a las apps. Esto es importante porque existen aplicaciones híbridas que comparten código nativo con código web (HTML, Javascript, etc).
- Seguir todas las recomendaciones de accesibilidad del fabricante del sistema operativo:
 - Android de Google.
 - iOS, iPadOS de Apple.
 - Seguir las pautas generales.
- Esto es todo un tema enorme que queda fuera del alcance de este documento, pero con esto ya se tiene lo mínimo para saber por dónde empezar.
- Realizar diagnóstico de doble vía sobre los materiales antes de ser lanzados al público:



- Un especialista en accesibilidad digital y personas con discapacidad deben evaluar la accesibilidad de los materiales usando su experticia y las herramientas digitales a su alcance, incluyendo tecnologías de apoyo.

d. Profesionales involucrados:

- Desarrolladores de aplicaciones móviles accesibles para Android de Google con experiencia en accesibilidad e inclusión.
- Desarrolladores de aplicaciones móviles accesibles para iOS, iPadOS de Apple con experiencia en accesibilidad e inclusión.

Enlaces a recursos externos:

- [Mobile Accessibility at W3C.](#)
- [Desarrolla apps más accesibles \(Android, Google\).](#)
- [Accessibility on iOS, iPadOS \(Apple\).](#)

3.2.7. Documentos de texto digitales

Se trata de cualquier tipo de documento digital cuyo contenido sea principalmente texto, aunque puede venir acompañado de imágenes, tablas de datos, gráficos de datos y otros elementos. A veces estos documentos se diseñan para ser usados en forma exclusiva en línea, y otras veces para ser impresos.

Hay variedad de *softwares* para crear este tipo de documentos:

- Microsoft Word.
- LibreOffice Writer.
- Apple Pages.
- Adobe InDesign.
- Adobe Acrobat Pro, etc.

Respecto a herramientas para crear documentos PDF accesibles, es importante destacar que Adobe Illustrator no es una herramienta válida para ello. Adobe Illustrator es una herramienta de diseño gráfico vectorial. Los PDF generados con Adobe Illustrator no son documentos PDF accesibles. Las ilustraciones creadas con Adobe Illustrator deben usarse en otras aplicaciones, como, por ejemplo, Adobe InDesign, para crear un PDF que sí sea accesible.

Debe recordarse que el objetivo de un documento PDF accesible es que su contenido pueda ser accedido por la mayor cantidad de personas, independientemente de su condición de discapacidad. Para eso hay que evitar barreras. Para que un documento PDF no tenga barreras debe cumplir una serie de requisitos de accesibilidad, algunos de los cuales se mencionarán más tarde, pero lo principal es que se trate de documentos de texto, no de bloques de gráficos. Los documentos que genera Adobe Illustrator pueden contener *formas* en lugar de texto digital.

Otro comentario respecto a la generación de documentos de texto digitales accesibles es que hay dos vías principales:

Camino A:

- Se crea el documento en Microsoft Word. Se utiliza el comprobador de accesibilidad incorporado en Microsoft Word.
- Se exporta como PDF accesible.
- Se utiliza Adobe Acrobat Pro para evaluar y mejorar la accesibilidad del documento final.

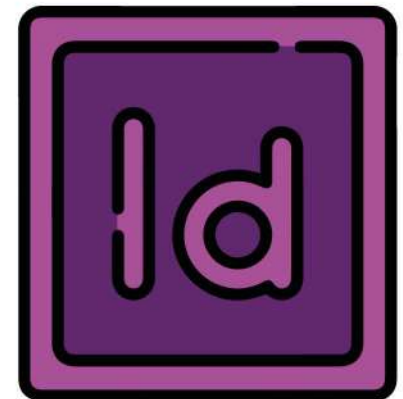
Camino B:

- Se crea el documento en Adobe InDesign.
- Se utiliza el comprobador de accesibilidad incorporado en Adobe InDesign.
- Se exporta como PDF accesible. Se utiliza Adobe Acrobat Pro para evaluar y mejorar la accesibilidad del documento final.

Cada camino tiene sus ventajas y sus inconvenientes. La ventaja del camino A es que Microsoft Word es una herramienta mucho más fácil de usar que Adobe InDesign. La ventaja del camino B es que Adobe InDesign permite un control mucho más preciso y profesional del resultado final. Dicho de otro modo, Adobe InDesign está más preparado para entornos profesionales.



La curva de aprendizaje para la realización de documentos accesibles en Adobe InDesign es más dificultosa en comparación con la realización de documentos accesibles en editores de texto como Microsoft Word.



Por supuesto, existen otros caminos (flujos de trabajo) que llevan a la obtención de documentos PDF accesibles; pero, en general, siempre debe terminarse usando Adobe Acrobat Pro para evaluar y mejorar la accesibilidad del documento final.

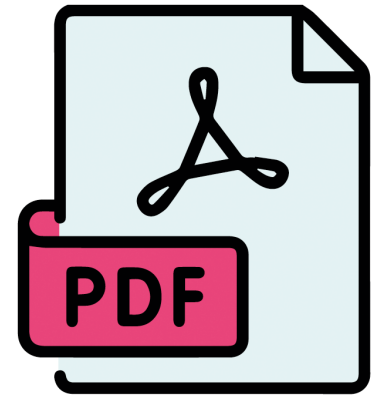
Si se está creando documentos en otros formatos distintos de PDF, como DOCX o EPUB, los procedimientos serán distintos. Para generar documentos docx se usará solo Microsoft Word; para generar EPUB se puede usar toda una variedad de herramientas.

Una gran ventaja que presentan los documentos EPUB es que pueden usar maquetación fluida; es decir, que se adapte a diferentes tamaños y formas de pantalla, lo cual es ideal en este mundo moderno en el que puede accederse a información, tanto desde una computadora como un teléfono inteligente.

Si el flujo de trabajo consiste en escanear documentos existentes en papel para digitalizarlos, lo habitual es que el resultado de dicho trabajo sean documentos PDF, los cuales contienen imágenes que no

incluyen texto digital que sea interpretable por lectores de pantalla o líneas braille.

Evidentemente, como ya se ha mencionado antes, las imágenes deben tener un texto alternativo porque el *software* y el hardware de apoyo no pueden interpretar una imagen. Si el documento está formado solo de imágenes el problema se magnifica al extrem; pero si se escanea un documento utilizando un OCR, es decir, un sistema de Reconocimiento Óptico de Caracteres, se puede obtener un PDF editable y accesible.



a. Formatos de archivo comunes:

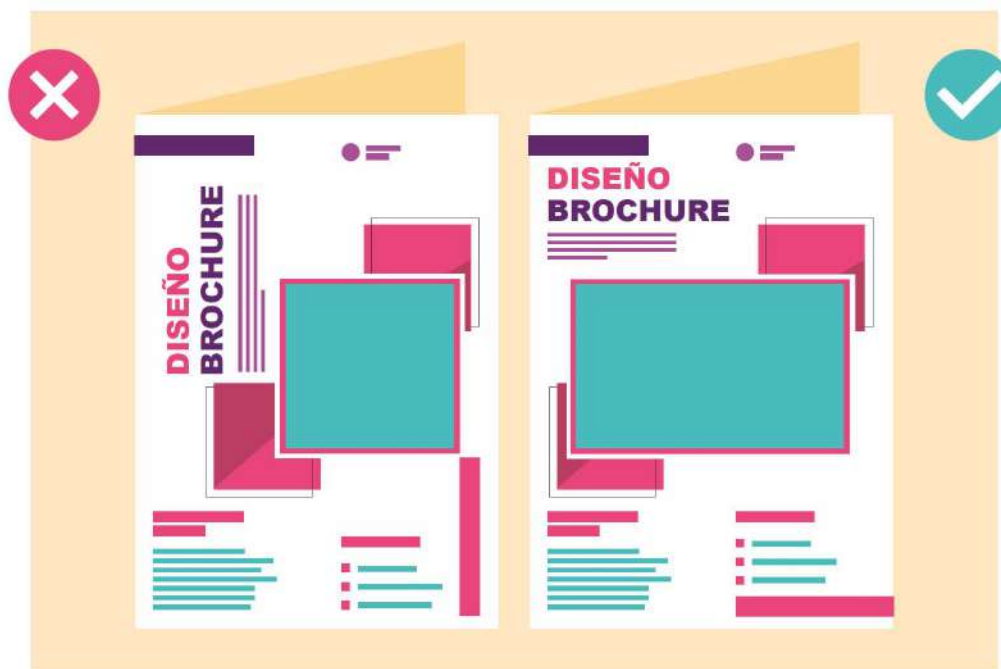
- pdf, docx, epub.

b. Cómo se accede a documentos de texto digitales:

Hay toda una variedad de *softwares* usada para visualizar documentos de texto, y suele depender del formato del documento y del sistema operativo utilizado en el dispositivo del usuario. Algunas opciones son:

- Adobe Reader.
- Microsoft Word.
- Google Chrome.
- Mozilla Firefox.
- Microsoft Edge,
- Safari de Apple.
- Vista Previa de Apple, etc.

c. Pautas específicas para documentos de texto digitales:



- Aplicar las pautas generales vistas anteriormente; todas las relacionadas a tipografía, texto, color, contraste, etc.
- Usar lenguaje claro y las pautas de lectura fácil.
 - Vocabulario, signos de puntuación, frases, organización del texto, presentación del documento, imágenes, índice, glosas, glosarios, resúmenes, mapas, gráficos de datos, etc.
- Utilizar el sistema de estilos incorporados, tanto para el cuerpo como para los diferentes títulos y encabezados.
 - Proporciona un diseño homogéneo al documento.
 - Proporciona información semántica a las tecnologías de apoyo.
 - Proporciona un sistema de navegación del documento, especialmente útil para usuarios de lectores de voz o líneas braille.
 - Al exportar el documento como PDF accesible, este contendrá marcadores, permitiendo navegar el documento.

- Poner números a las páginas arriba a la derecha, con un tamaño más grande que el texto del cuerpo del documento.
- Estructurar el documento de una manera sencilla y coherente, ordenada y fácil de comprender, sin usar texto en vertical o girado 90°.
- El contenido multimedia usado en el documento debe ser accesible y contar con texto alternativo, o bien añadir un resumen o explicación en el cuerpo del documento.
- Utilizar el comprobador de accesibilidad incorporado en la aplicación hasta conseguir la accesibilidad máxima según esta herramienta:
 - Sirve como recordatorio y lista de comprobación de muchos aspectos de accesibilidad importantes.
 - Aunque el comprobador incorporado es un buen comienzo, sigue siendo necesaria una revisión manual realizada por especialistas en accesibilidad digital e inclusión y personas con discapacidad, comprendiendo el uso de lectores de pantalla o líneas braille.
- Si se exporta a PDF accesible, es necesario superar todas las comprobaciones de accesibilidad con Adobe Acrobat Pro y usar PDF etiquetado.
- Realizar comprobación de accesibilidad de los documentos con lectores de pantalla.
- Recomendable seguir cursos específicos de creación y validación de documentos accesibles con la aplicación elegida y con el formato elegido.
- Realizar un diagnóstico de doble vía sobre los materiales antes de ser difundidos.
 - Un especialista en accesibilidad digital debe evaluar la accesibilidad de los materiales usando su experticia y las herramientas digitales a su alcance, con inclusión de tecnologías de apoyo.

- Personas con discapacidad deben evaluar la accesibilidad de los materiales, basándose en su experiencia y usando las tecnologías de apoyo necesarias.

d. Profesionales involucrados:

- Especialistas en TIC accesibles e inclusivas.
- Escritores, redactores o revisores con conocimientos y experiencia en accesibilidad e inclusión para trabajar en el texto (el contenido).
- Maquetadores con conocimientos y experiencia en accesibilidad para trasladar el contenido a un documento que sea accesible y con experiencia en el formato final que se desea obtener (PDF, EPUB, DOCX, etc.).

Enlaces a recursos externos:

- Haga que los documentos de Word sean accesibles para personas con discapacidades (Microsoft Word).
- Creación de documentos digitales accesibles con Word y LibreOffice (Acacia).
- Guía para elaborar documentos digitales accesibles con MS Word (Universidad de Burgos).
- Creación de documentos PDF accesibles (Adobe InDesign).
- Buenas prácticas en InDesign para generar PDF accesibles.
- Top Tips for Creating Accessible EPUB 3 Files.
- Guía para EPUB accesibles.
- Adobe InDesign Best Practices: Creating Accessible EPUB Files.
- Accessibility Features Checklist (EPUB).
- ¿Cómo puedo saber si mi eBook está diseñado con maquetación fluida o fija?

3.2.8. Presentaciones de diapositivas digitales

Se trata de un tipo particular de documento digital, cuyo ejemplo más conocido son los documentos de Microsoft PowerPoint. Pueden contener texto, tablas, imágenes, vídeo, audio, enlaces, etc. A veces estos documentos se diseñan para ser usados exclusivamente en línea y puedan ser descargados y visualizados por el público. Otras veces, estos documentos son usados para dar una presentación en vivo (a través de una video reunión) o grabada (a través de alguna plataforma de vídeo, como YouTube). Aunque la presentación (si se produce) tiene sus propias pautas a seguir, el documento en sí debe ser accesible para que los usuarios que tengan acceso puedan hacer uso del mismo.



Al igual que en el caso de los documentos de texto digitales, existe la opción de exportar los documentos a formato PDF, en cuyo caso también es necesario utilizar Adobe Acrobat Pro para evaluar y mejorar la accesibilidad del documento final.

a. Formatos de archivo comunes:

- pdf, pptx.

b. Cómo se accede a presentaciones de diapositivas digitales:

Usando un *software* para visualizar los formatos de archivo comunes mencionados antes, aunque hay otras opciones dependiendo del formato del documento y del sistema operativo utilizado en el dispositivo del usuario:

- Adobe Reader.
- Microsoft Word.
- Google Chrome.

- PowerPoint.
- Mozilla Firefox.
- Microsoft Edge.
- Safari de Apple.
- Vista Previa de Apple, etc.

c. Pautas específicas para presentaciones de diapositivas digitales:

- Aplican las pautas generales ya istas; todas las relacionadas a tipografía, texto, color, contraste, etc.
- Usar lenguaje claro y pautas de lectura fácil.
 - Vocabulario, signos de puntuación, frases, organización del texto, presentación del documento, imágenes, índice, glosas, glosarios, resúmenes, mapas, gráficos de datos, etc.
 - La estructuración del contenido de manera lógica, ordenada y coherente es de especial importancia.
 - El uso de un lenguaje claro, directo y breve, sin florituras, facilitará la comprensión del mensaje.
- «PowerPoint» significa «puntos poderosos». Una diapositiva ideal contiene un máximo de seis puntos o ideas. Se recomienda exponer la información desgranada en forma de listas.
 - Una presentación de diapositivas digital no es un documento de texto. A veces es inevitable citar algún texto ya existente, en cuyo caso podemos dedicar una diapositiva exclusivamente a ese propósito.
 - Lo que no puede hacerse es colocar una gran cantidad de texto en una diapositiva (por ejemplo: tres párrafos extraídos de un documento de Word, un libro o un manual) y esperar que los usuarios vayan a leer esos tres párrafos en la diapositiva mientras se les está hablando. Ese enfoque no es el apropiado.

- En lugar de eso, lo que debe hacerse es extraer la ideas base de esos textos, presentarlas en forma de puntos clave a lo largo de una o varias diapositivas, haciendo una referencia al texto original o a más información.
- Si se estuviera en una presentación acompañada por la voz de quien expone, podría aumentarse los puntos clave para transmitir la información completa. Adicionalmente, puede añadirse notas del orador a la diapositiva para colocar ahí la información que se transmitiría verbalmente durante la presentación. Este enfoque facilitará la comprensión a todas las personas.



- Utilizar el patrón de diapositivas. Esto permite tener una serie de «plantillas» para cada tipo de diapositiva que pueda utilizarse. Por ejemplo, una diapositiva de bienvenida, una de título de sección, una diapositiva con título y texto, una diapositiva con título, texto e imagen, etc.
- Proporciona con facilidad un diseño homogéneo al documento. Todos los ajustes que se hagan en el patrón de diapositivas se aplicarán en forma automática a todas las diapositivas por hacerse posteriormente: color y tamaño del texto, objetos decorativos, posicionamiento de los objetos, orden de lectura, imagen corporativa, logotipos, etc.
- Proporciona información semántica a las tecnologías de apoyo si se utilizan correctamente. Por ejemplo, los títulos son títulos, no simples cuadros de texto.

- Al crear nuevos patrones de diapositivas es imprescindible comprobar de manera concienzuda que el orden de lectura de los diferentes elementos es el adecuado y marcar los elementos decorativos como decorativos.
 - No crear nuevas diapositivas desde cero en mitad de una presentación. En ese caso, es más conveniente añadir una nueva plantilla al patrón de diapositivas.
- Crear un diseño con pocos colores. Por lo general, se recomienda un límite máximo de tres colores distintos en la misma diapositiva.
 - Utilizar 28 puntos para el texto más pequeño.
 - En caso de usar transiciones, que sean sencillas, que no distraigan al espectador y que no tengan efectos parecidos a parpadeos que puedan propiciar ataques de epilepsia en personas fotosensibles.
 - Títulos de las diapositivas:
 - Cada diapositiva debe tener un título único, para facilitar el uso a los usuarios con discapacidad visual que usan tecnologías de apoyo.
 - El título de la positiva debe ser descriptivo.
 - Si se decide que una diapositiva no tenga título, se usan títulos ocultos para que sean leídos por lectores de pantalla.
 - El contenido multimedia usado en las diapositivas debe ser accesible y contar con texto alternativo, o bien añadir un resumen o explicación en una diapositiva.



- Utilizar el comprobador de accesibilidad incorporado en la aplicación hasta conseguir la accesibilidad máxima según esta herramienta.
 - Sirve como recordatorio y lista de comprobación de muchos aspectos de accesibilidad importantes.
 - Aunque el comprobador incorporado es un buen comienzo, sigue siendo necesaria una revisión manual realizada por especialistas en accesibilidad digital e inclusión y personas con discapacidad, incluyendo el uso de lectores de pantalla o líneas braille.
- Si se exporta a PDF accesible, es necesario superar todas las comprobaciones de accesibilidad con Adobe Acrobat Pro y usar PDF etiquetado.
- Debe pensarse en los dispositivos que usarán los usuarios. Si van a usar sobre todo el teléfono inteligente, los contenidos deberían estar adaptados al tamaño de una pantalla de ese tamaño.
- Realizar una comprobación de accesibilidad de los documentos con lectores de pantalla.
- Es recomendable seguir cursos específicos de creación y validación de documentos accesibles con la aplicación elegida y con el formato elegido.
- Realizar un diagnóstico de doble vía sobre los materiales antes de ser lanzados al público:
 - Un especialista en accesibilidad digital debe evaluar la accesibilidad de los materiales usando su experticia y las herramientas digitales a su alcance, incluyendo tecnologías de apoyo.
 - Personas con discapacidad deben evaluar la accesibilidad de los materiales, basándose en su experiencia y usando las tecnologías de apoyo necesarias.

Ejemplos:

En el siguiente ejemplo se encuentra una pequeña muestra de algunos errores que no se pueden cometer:

- Texto sobre una fotografía de fondo (dificulta la lectura).
- Tamaño del texto demasiado pequeño.
- Varios párrafos de texto enormes (en lugar de sintetizar la información de varios puntos, acompañándola de gráficos de datos y otro material de apoyo, a lo largo de varias diapositivas si fuera necesario).

US Wireless Market – Q4 2010 & 2010 Update

The US wireless data market grew 5% Q/Q and 23% Y/Y to reach \$14.8B in mobile data service revenues in Q4 2010. The final tally for the 2010 year was \$55B and we expect this to increase by 22% to \$67B in 2011.

The US mobile subscriptions officially crossed the 100% penetration mark in Q4 2010.

Of all the segments, the connected device category registered the highest growth at 55% while the postpaid subscriptions grew by only 3% for the calendar year. Connected devices (including tablets, M2M, telematics, eReaders, etc.) now account for 7% of the base.

A significant shift

2010 marked the milestone of the start of a new computing and communications era. For the first time in the US, the smartphones shipments exceeded the traditional computer segments (that consists of desktops, notebooks and netbooks). In 2011, the smartphone segment along with the connected devices (tablets and eReaders) will not only exceed the computer segment in unit shipment but more importantly in the overall revenues as well. Of course, these categories are merging and the lines are blurring but it is good to take stock of the transition which will create new ecosystems and decimate the old ones over the course of this decade.

The evolution of connected devices

The connected devices category is the fastest growing segment of the market and while the ARPUs are low, due to higher margins this segment will prove to be the most profitable in the coming years. By the end of 2011, connected devices will be commanding double digit market share. However, not all sub-segments are going to be successful in the operator channel until multi-device data pricing plans are introduced. Most of the tablets and eReaders can work well with only WiFi most of the times. Monthly data plans make sense for enterprise users but not for consumers who might use these devices occasionally. As such tablets will be more successful in direct and traditional retail channels.

Operators who start to bundle multiple devices by single data plans and data buckets are going to see a better yield in this category (We will be discussing the connected devices universe in our upcoming *Mobile Breakfast Series* event in April).

Similarly, OEMs who rely on the operators for sell-through of tablets/eReaders will see low volumes vs. players who have more diverse distribution channels (Apple and HP). We do expect multi-device or family data plans to start being introduced in the US market in 2011.

As we had mentioned in our *last research note*, iPad (and other tablets) are making Netbooks irrelevant. In fact, tablets are starting to eat into the laptop category as well. As expected, the device has been a hit with many enterprises with mobile workers. Many enterprises are giving out iPads to their workforce instead of laptops or Netbooks.

At CES 2011, hundreds of tablets were introduced. While the total number of releases was noteworthy, we expect iPad to dominate the space in 2011 as competitors will find it hard to compete across all dimensions - price, performance, ecosystem, distribution, and brand power.

<http://www.chetan.sharma.com>

2 © Chetan Sharma Consulting. All Rights Reserved Feb, 2011

Una presentación sobre resultados financieros en el mercado de telefonía inalámbrica en Estados Unidos en el segundo trimestre de 2010.

d. Profesionales involucrados:

- Especialistas en TIC accesibles e inclusivas.
- Escritores, redactores o revisores con conocimientos y experiencia en accesibilidad e inclusión para trabajar en el texto (para el contenido).
- Especialistas en PowerPoint (o *software* equivalente) con conocimientos y experiencia en accesibilidad para trasladar el contenido a un documento que sea accesible y con experiencia en el formato final que se desea obtener (PDF, PPTX, etc.)

Enlaces a recursos externos:

- Cree presentaciones de PowerPoint accesibles para personas con discapacidades.
- Usar un lector de pantalla para leer o agregar notas del orador y comentarios en PowerPoint.
- Crear presentaciones accesibles con PowerPoint (Acacia).
- Guía para hacer presentaciones accesibles (Fundación Descúbreme).
- Cómo agregar títulos a las diapositivas en Microsoft PowerPoint.

3.2.9. Piezas gráficas digitales

Son documentos digitales con contenido textual y, además, con un importante componente de contenido gráfico o visual, incluyendo imágenes, tablas de datos, gráficos de datos y otros elementos. A veces estos documentos se diseñan para ser usados en forma exclusiva en línea; y otras veces,



para ser también impresos. Hay una gran variedad de formatos y tamaños; por ejemplo: infografías digitales, carteles digitales, imágenes para redes sociales, etc.

Si la infografía digital que se está elaborando tiene texto y se va a distribuir en formato PDF, debe considerarse lo siguiente: Adobe Illustrator no es una herramienta válida para generar PDF accesible. Adobe Illustrator es una herramienta de diseño gráfico vectorial. Los PDF generados con Adobe Illustrator no son documentos PDF accesibles. Las ilustraciones creadas con Adobe Illustrator deben usarse en otras aplicaciones, como, por ejemplo, Adobe InDesign, para crear un PDF que sí sea accesible.

Debe recordarse que el objetivo de un documento PDF accesible es que su contenido pueda llegar a la mayor cantidad de personas, independientemente de su condición de discapacidad. Para eso hay que evitar barreras. Para que un documento PDF no tenga barreras debe cumplir una serie de requisitos de accesibilidad, algunos de los cuales se mencionarán después, pero lo principal es que se trate de documentos de texto, no de bloques de gráficos. Los documentos que genera Adobe Illustrator pueden contener *formas* en lugar de texto digital.

Para lo que sí sirven las aplicaciones como Adobe Illustrator, CorelDRAW y otras es para crear ilustraciones que podrán ser usadas dentro de las piezas gráficas digitales en *software* de maquetación especializado como Adobe InDesign.

Si se desea generar un PDF accesible, quizás lo mejor sea usar Adobe InDesign, siguiendo todas las pautas de accesibilidad mostradas en este documento, y los recursos y herramientas de accesibilidad proporcionados por Adobe, incluyendo el uso de Adobe Acrobat Pro para evaluar y mejorar la accesibilidad del documento final.

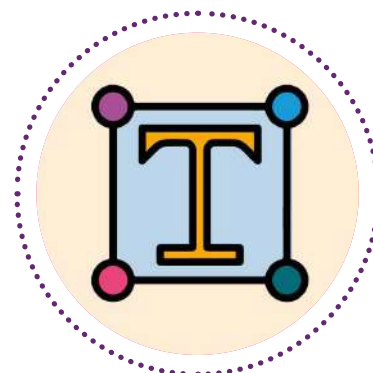
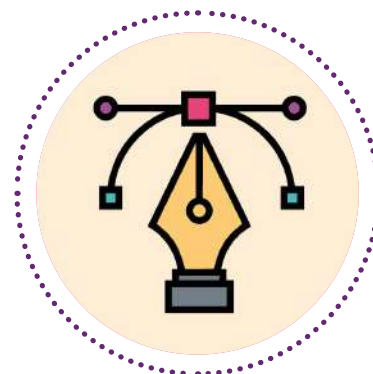
Si el producto final es una imagen PNG, JPG o vectorial, entonces no aplican pautas de accesibilidad propias de un PDF (como, por ejemplo, texto alternativo y orden de lectura dentro del documento), pero siguen aplicando las pautas relativas a orden visual lógico de los contenidos, tipografía, contraste, color, etc. En este caso, hay que asegurar que el contenido visual de los materiales sean fácilmente entendibles, que tengan buen contraste, que sea posible percibir la información sin depender de modo exclusivo del color, para que así puedan ser entendidas por personas con problemas en la percepción de los colores, etc. Y, a la hora de distribuir y usar estos materiales, se tendrá que seguir las pautas propias del medio que se use para distribuirlas (por ejemplo, si se publican en redes sociales se podrá y deberá usar texto alternativo).

a. Formatos de archivo comunes:

- pdf, indd, formatos vectoriales varios, formatos de mapas de bits varios.

b. Pautas específicas para piezas gráficas digitales:

- Aplicar las pautas generales que ya vistas; todas las relacionadas a tipografía, texto, color, contraste, etc.
- Usar un lenguaje claro y las pautas de lectura fácil.
 - Vocabulario, signos de puntuación, frases, organización del texto, presentación del documento, imágenes, índice, glosas, glosarios, resúmenes, mapas, gráficos de datos, etc.



- Utilizar el sistema de estilos incorporados, para todas las piezas de texto que el documento contenga, incluyendo diferentes títulos y encabezados.

- Proporciona un diseño homogéneo al documento.
- Proporciona información semántica a las tecnologías de apoyo.



- Utilizar el comprobador de accesibilidad incorporado en la aplicación hasta conseguir la accesibilidad máxima según esta herramienta.
 - Sirve como recordatorio y lista de comprobación de muchos aspectos de accesibilidad importantes.
 - Aunque el comprobador incorporado es un buen comienzo, sigue siendo necesaria una revisión manual realizada por especialistas en accesibilidad digital e inclusión y personas con discapacidad, incluyendo el uso de lectores de pantalla o líneas braille.
- Si se exporta a PDF accesible, es necesario superar todas las comprobaciones de accesibilidad con Adobe Acrobat Pro y usar PDF etiquetado.
- Debe pensarse en los dispositivos que usarán los usuarios. Si van a usar sobre todo el teléfono inteligente, los contenidos deberían estar adaptados al tamaño de una pantalla de ese tamaño.
- Realizar la comprobación de accesibilidad de los documentos con lectores de pantalla.
- Es recomendable seguir cursos específicos de creación y validación de documentos accesibles con la aplicación elegida y con el formato elegido.
- Realizar un diagnóstico de doble vía sobre los materiales antes de ser difundidos:

- Un especialista en accesibilidad digital y personas con discapacidad deben evaluar la accesibilidad de los materiales usando su experticia y las herramientas digitales a su alcance, incluyendo tecnologías de apoyo necesarias.

Ejemplos:

El siguiente ejemplo, titulado *¿Quiénes son los refugiados?* (en inglés), puede ser un estupendo ejemplo de cómo crear una pieza gráfica de uso digital o físico con una gran densidad de información, pero fácil de percibir y comprender. Se respeta el contraste entre texto y fondo, está bien estructurado, usa imágenes de apoyo y tiene un diseño funcional. Nótese que al final se incluye un mensaje que invita al lector a leer un artículo en un blog con más información. Para mejorar el diseño, se podría usar un código QR (en el caso de un diseño físico) para facilitar la navegación hacia dicho blog.



Ejemplo de pieza gráfica: ¿Quiénes son los refugiados?

c. Profesionales involucrados:

- Especialistas en TIC accesibles e inclusivas.
- Escritores, redactores o revisores con conocimientos y experiencia en accesibilidad e inclusión para trabajar en el texto (para el contenido).
- Ilustradores con conocimientos y experiencia en accesibilidad (para el contenido).
- Maquetadores con conocimientos y experiencia en accesibilidad para trasladar el contenido a un documento que sea accesible y con experiencia en el formato final que se desea obtener (PDF o imágenes).

Enlaces a recursos externos:

- Creación de documentos PDF accesibles (Adobe InDesign).
- Buenas prácticas en InDesign para generar PDF accesibles.

3.2.10. Audio digital accesible

Un audio digital accesible refiere a cualquier contenido de audio que se transmita a través de internet, por ejemplo, a través de:

- Plataformas de podcasts.
- Nuestro sitio web.
- Grupos de Telegram, WhatsApp, etc.

Aunque también podría considerarse el uso de la radio, con sus limitaciones o memorias flash (USB).

El audio accesible permite que una gran variedad de personas reciba información de manera fácil y cómoda, sin grandes requisitos tecnológicos, incluso llegando más lejos que ningún otro, gracias a la radio. En contra, tiene el impedimento de que puede dejarse fuera de la información a personas con discapacidad auditiva parcial o total. Para reducir estas barreras se presentan algunas pautas.

a. Formatos de archivo comunes:

- mp3, m4a, aac.

b. Cómo se accede a audios digitales:

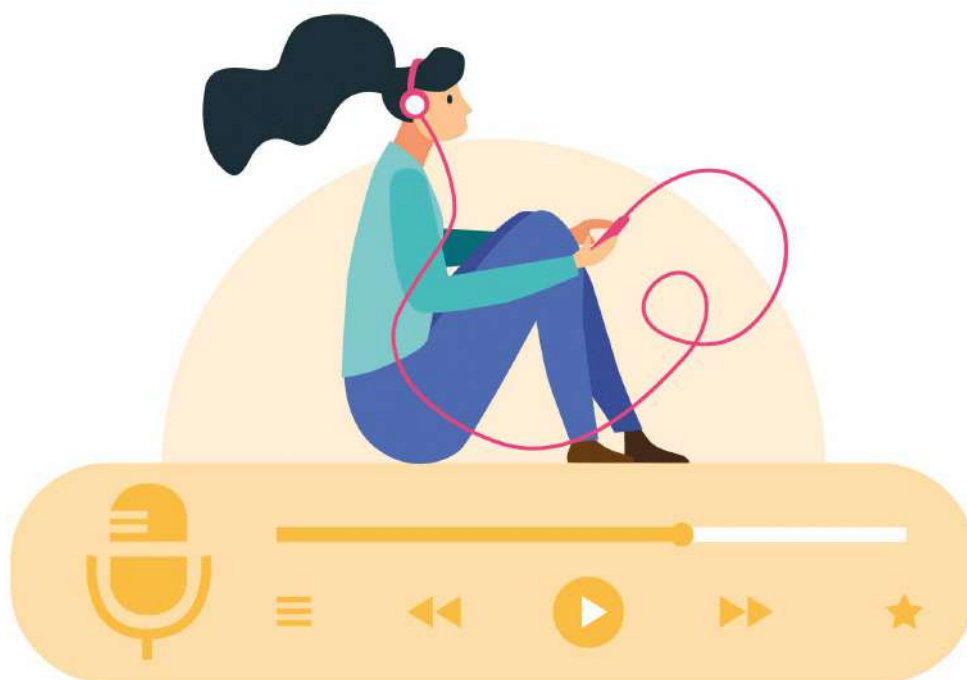
- Plataformas de podcasts o similares (Google Podcasts, Apple Podcasts, iVoox, SoundCloud, Spotify, YouTube, etc.).
- Sitios web.
- Redes sociales.
- Sistemas de mensajería (Telegram, WhatsApp).
- Radio (allá donde no llega ningún otro).



c. Pautas específicas para audio accesible:

- Lenguaje claro y principios de lectura fácil para la redacción del texto que será usado en el audio.
 - Se usa una idea por oración.
 - Se usan oraciones concretas.
 - Orden y estructura lógicos y coherentes, fáciles de seguir.
- Se vocaliza con claridad y se habla a un máximo de 150 palabras por minuto.
- Los sonidos de fondo son cuatro veces más bajos que el discurso en primer plano.

- Se distinguen en forma adecuada las voces y sonidos relevantes.
- Se permite desactivar el ruido de fondo para escucharsolo el discurso en primer plano.
- Se evita el lenguaje abstracto y el lenguaje simbólico (metáforas).
- Se evita el uso de palabras difíciles.
- De usar palabras difíciles, se explican en el contexto.
- Se usa el idioma o dialecto de la zona donde se difunde el mensaje.
- Se explican o describen ideas complicadas en una manera concreta y lógica.
- Si hay algo que resaltar, se resalta con un tono de voz más alto y pausado.
- Si se usan siglas y acrónimos, se explica su significado.
- Se realiza una validación del producto con el público objetivo, incluyendo personas con discapacidad.
- El audio debe ir acompañado de una pequeña descripción o resumen, como mínimo, para saber el asunto del que trata.
- Si en el audio se mencionan sitios webs, aplicaciones u otros recursos, en la descripción o resumen deben aparecer las referencias y los enlaces a todos esos recursos para facilitar al usuario el acceso a la información.
- Se debe proporcionar transcripción en texto. Puede ser:
 - Literal; es decir, una simple transcripción. Descargable.
 - Alternativa. Un documento con el contenido del audio en forma de artículo o resumen ampliado, sin ser necesariamente una transcripción literal, pero con el mismo contenido.



- No utilizar transcripciones 100 % automáticas; siempre tiene que haber intervención humana, como mínimo, para revisar la corrección y la puntuación.
- Si el audio se difunde a través de la radio (aunque también es recomendable en otros casos):
 - Es recomendable que tanto al inicio como al final se diga dónde poder escuchar una versión digital del audio.
 - Es recomendable que tanto al inicio como al final se diga dónde encontrar más información relacionada con este audio; por ejemplo, una publicación en un blog o en las redes sociales.
 - Recordar que existe una transcripción del contenido y cómo acceder.
 - Es recomendable difundir el audio también a través de plataformas digitales, incluyendo redes sociales, para que también haya presencia en línea.



- Publicar el audio digital en una plataforma accesible:
 - Si se publica en una plataforma de podcasts, debe asegurarse que la plataforma es accesible.
 - Si se publica en la web propia, esta debe ser accesible, así como el reproductor de audio. Se permitirá al usuario descargar el audio para que pueda consumirlo como le sea más cómodo (con un reproductor mp3 externo, por ejemplo).
 - La plataforma debe permitir el control total del reproductor mediante el uso del teclado, sin requerir el uso del ratón.
 - Reproducir/pausa.
 - Barra de reproducción con función de avance y retroceso.
 - Velocidad de reproducción (más lento y más rápido, varias opciones).
 - Volumen.
 - Mostrar transcripción.
 - Descargar transcripción.
 - Descargar audio.
 - Descripción, más información y enlaces.
 - La plataforma debe mostrar el tiempo actual y el tiempo total.
- Realizar un diagnóstico de doble vía sobre los materiales antes de ser difundidos:
 - Un especialista en accesibilidad digital y personas con discapacidad deben evaluar la accesibilidad de los materiales usando su experticia y las herramientas digitales a su alcance, incluyendo tecnologías de apoyo necesarias.

d. Profesionales relacionados:

- Realizador de audio con conocimientos y experiencia en accesibilidad e inclusión.
- Especialista en TIC accesibles e inclusivas.

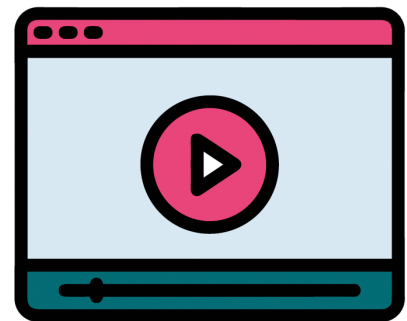
Enlaces a recursos externos:

- Audio y video accesibles en HTML5.
- ¿Cómo hacer un webinar, streaming o podcast accesible?
- Provide an accessible media player.
- Accesible media players.

3.2.11. Vídeo digital accesible

Es un contenido audiovisual que se transmite a través de internet; por ejemplo:

- Plataformas de podcasts.
- Nuestro sitio web.
- Grupos de Telegram, WhatsApp, etc.



Aunque también podría considerarse el uso de la TV tradicional con sus limitaciones, y el uso de memorias flash (USB).

Los medios audiovisuales accesibles permiten que una gran variedad de personas reciban información de manera fácil y cómoda. En contra se tiene la posible exclusión a personas con discapacidad, por lo que se presentan algunas pautas para evitar dicha barrera.

a. Formatos de archivo comunes:

- mp4, mov, avi, mkv.

b. Cómo se accede a vídeo accesible:

- Plataformas de vídeo (Youtube, Vimeo, etc.).
- Sitios web.
- Redes sociales.

- Sistemas de mensajería (Telegram, WhatsApp).
- TV.

c. Pautas específicas para vídeo accesible:

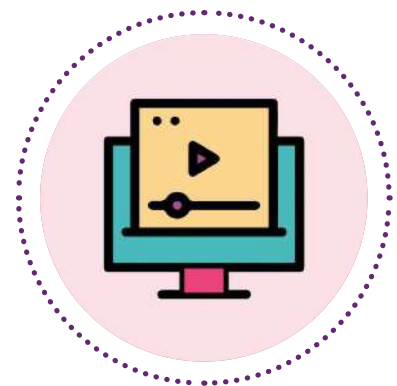
- Aplicar las pautas generales que ya vistas; todas las relacionadas con tipografía, texto, color, contraste, etc.
- Usar un lenguaje claro y las pautas de lectura fácil para los contenidos.
- Deberá contar con subtítulos enriquecidos (también conocidos como subtítulos accesibles para personas sordas, subtítulos para sordos *closed captions* (CC o SDH):
 - Si el medio digital lo permite, puede haber una pista de subtítulos y otra de subtítulos enriquecidos. Pero si solo hay espacio para una sola pista de subtítulos, entonces hay que usar subtítulos enriquecidos.



- Hay dos maneras de añadir subtítulos:
 - Siempre activos, que forman parte de la imagen. Estos se usarán en medios no interactivos, como la TV tradicional.
 - Opcionales, que requieren ser activados por el usuario, o bien pueden ser desactivados por el usuario. Esta opción es preferible, siempre que sea técnicamente posible. Esto tiene ventajas para dar una experiencia óptima a todas las personas, con o sin discapacidad.
 - Algunas características del subtitulado dependerán de la plataforma que usemos para distribuir el vídeo (por ejemplo, tipografía, tamaño, color o posición). Sin embargo, lo que siempre va a depender de quien realiza el video es el contenido textual del subtitulado y los momentos de aparición y desaparición del texto.
 - Si se distribuyen los vídeos a través de la web propia, debe elegirse una interfaz de reproducción de vídeo que sea totalmente controlable mediante teclado y que dé la mayor cantidad de opciones posibles al usuario.
- Se recomienda seguir la Norma UNE 153010 (Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva).
- Pautas para los subtítulos enriquecidos:
 - Se elegirá una tipografía de máxima legibilidad.
 - El tamaño de la tipografía es el que permita incluir un máximo de 37 caracteres por línea.
 - Cada línea puede contener máximo 37 caracteres.
 - Máximo dos líneas a la vez.
 - Interlineado simple.
 - Puntuación adecuada. Punto al final de la oración.
 - Sincronizar la aparición y desaparición de los subtítulos con el discurso oral.
 - Mostrar efectos sonoros en una sola línea y entre paréntesis; y cuando sea posible, mostrarlos en la parte superior derecha de la pantalla.

- Así se contextualiza mejor lo que está pasando a las personas que tienen el sentido del oído reducido o nulo.
- Usar un color diferente para identificar a cada persona que habla.
- Cuando se usan dos líneas a la vez para mostrar lo que hablan dos personajes distintos, en la primera línea aparecerá lo que habla un personaje precedido de una raya horizontal y en la segunda línea aparecerá lo que habla el segundo personaje precedido de una raya horizontal (—).
- Utilizar un contraste adecuado entre el subtítulo y el fondo.
 - Si es necesario, colocar un fondo de color plano tras el texto.
 - SE recomienda usar fuente blanca, verde, amarilla o cian sobre un fondo negro.
- Se utiliza letra cursiva para la voz de alguien que no aparece en la imagen.
- Se utiliza letra cursiva para señalar nombres de canciones, libros o palabras extranjeras.
- Se muestra información contextual y *voz en off* entre paréntesis y en mayúsculas.
- Se evita el uso de palabras divididas.
- El texto va centrado y en la parte inferior del vídeo, siempre que no se obstaculice ningún contenido.
 - En caso de obstaculizar contenido, se intenta evitar moviendo el subtítulo a la parte superior de la pantalla.
- El tiempo de exposición es de entre 12 y 19 caracteres por segundo.
 - Se recomiendan 15 caracteres por segundo.

- Se indica los efectos de sonido usando paréntesis y mayúsculas.
 - Los números del 1 al 10 se escriben con palabras, el resto con cifras.
 - Solo usar abreviaturas para los acrónimos o formas cortas de organizaciones.
 - No utilizar subtítulos 100 % automáticos. Siempre tiene que haber intervención humana, como mínimo, para revisar la corrección, la puntuación y la pertinencia de la aparición y desaparición del texto según van hablando los personajes.
- Deberá contar con audiodescripción:
- Si el medio digital lo permite, puede haber una pista de audio sin audiodescripción y otra pista con audiodescripción. Pero si solo hay espacio para una sola pista de audio, entonces hay que usar audiodescripción.
 - Se recomienda diseñar el contenido audiovisual de manera en que se puedan insertar las audiodescripciones sin romper con el flujo de la narrativa audiovisual.
 - Se recomienda seguir la Norma UNE 153020 (Audiodescripción para personas con discapacidad visual. Requisitos para la audiodescripción y elaboración de audioguías).
 - Pautas para la audiodescripción:
 - Respetar la información que aporta la imagen.
 - No descubrir ni adelantar la trama.



- Pronunciación muy clara y nítida de la *voz en off* encargada de la audiodescripción.
- La audiodescripción no siempre es necesaria porque hay videos en los que la accesibilidad se logra mediante una correcta narración
- El reproductor de vídeo debe contar con las siguientes características:
 - No usar autorreproducción. Debe permitirse al usuario decidir cuándo quiere iniciar la reproducción.
 - Mostrar el tiempo de reproducción y el tiempo total.
 - Controles operables con teclado y lector de pantalla:
 - Reproducir/pausa.
 - Barra de progreso de reproducción.
 - Control de velocidad de reproducción.
 - Pantalla completa.
 - Volumen.
 - Activar y desactivar subtítulos en el vídeo.



- Activar y desactivar mostrar la transcripción de manera sincronizada con el vídeo a la derecha del cuadro de imagen.
 - Selección de pista de audio (idiomas, audiodescripción, etc.).
 - Selección de pista de subtítulos (idiomas, subtítulos enriquecidos, etc.).
 - Control del aspecto de los subtítulos:
 - Varias opciones tipográficas.
 - Tamaño del texto.
 - Color del subtítulo principal (será ignorado si el subtítulo incluye sus propios colores). Fondo tras el texto opcional.
- Opción para descargar el vídeo como un archivo.
 - Opción para descargar los subtítulos.
 - Opción para descargar la transcripción.
- Disponer de interpretación en lengua de señas para interpretar todo el contenido del vídeo.
 - El intérprete de lengua de señas ha recibido previamente una copia del guión y ha validado el contenido con un modelo lingüístico (y con la comunidad sorda a la que se dirige el contenido).
 - Se presenta al intérprete en un plano medio largo, que permita ver la amplitud de sus gestos.
 - Tamaño y posición del intérprete de lengua de señas:

Lo requerido:

 - El intérprete aparecerá en la esquina inferior derecha de la pantalla.
 - El intérprete ocupa entre $\frac{1}{4}$ y un $\frac{1}{2}$ del vertical de la pantalla.
 - Lo que la comunidad de usuarios de lengua de señas pide para conseguir una mejor experiencia:

- El intérprete aparecerá ocupando la totalidad del vertical de la pantalla y como máximo 1/3 del ancho de la pantalla, situado al lado derecho.
 - Esto implica que la imagen principal reduce su tamaño para hacer espacio al intérprete.
- El intérprete viste ropa sencilla, de un solo color, sin elementos colgantes y que haga buen contraste con su color de piel y el fondo.
 - Para composiciones artísticas o cuando se considere de especial importancia, se puede usar en forma simultánea dos intérpretes de lengua de señas para transmitir el dinamismo y los matices de una conversación de una manera más natural.
- Sobre la pista de audio:
 - Los sonidos de fondo son cuatro veces más bajos que el discurso en primer plano.
 - Se pueden desactivar los sonidos de fondo (seleccionando una pista de audio alternativa).
 - La pista de audio no debe contener cambios de volumen demasiado bruscos.
 - La pista de audio debe permitir distinguir, reconocer y entender adecuadamente las voces y sonidos relevantes.
 - Sobre el contenido visual:
 - Evitar el uso del color como única manera de transmitir información.
 - Evitar cambios repentinos de contraste y luminosidad.
 - Evitar imágenes parpadeantes que puedan causar ataques de epilepsia. Ningún componente de las imágenes deberá parpadear o destellar más de 3 veces por segundo
 - Usar un contraste adecuado entre las figuras relevantes que transmiten información y el fondo. El fondo debe ser



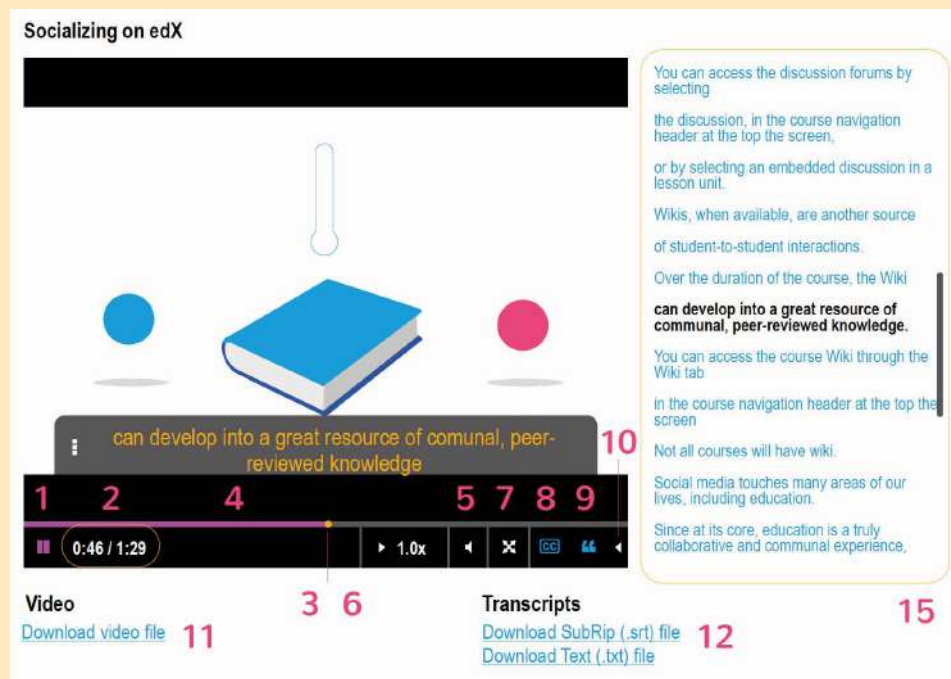
mayormente liso para que la figura se distinga fácilmente, especialmente cuando se muestra texto en pantalla.

- Se debe proporcionar transcripción en el texto del contenido audiovisual. Puede ser:
 - Literal; es decir, una simple transcripción; y descargable.
 - Alternativa; o sea, un documento con el contenido del audio en forma de artículo o resumen ampliado, sin ser necesariamente una transcripción literal, pero con el mismo contenido.
 - No utilizar transcripciones 100 % automáticas. Siempre tiene que haber intervención humana, como mínimo, para revisar la corrección y la puntuación.
- Toda la información proporcionada de manera oral debe ser proporcionada también de manera escrita y mediante lengua de señas.

- Toda información proporcionada de manera escrita debe ser proporcionada también de manera oral y mediante lengua de señas.
- Si el vídeo está disponible para ser consultado por los usuarios bajo demanda, se debe proporcionar una transcripción de todo su contenido.
- Debe pensarse en los dispositivos que usarán los usuarios. Si van a usar sobre todo un teléfono inteligente, los contenidos deberían estar adaptados al tamaño de su pantalla.
- Realizar un diagnóstico de doble vía sobre los materiales antes de ser difundidos:
 - Un especialista en accesibilidad digital y personas con discapacidad deben evaluar la accesibilidad de los materiales usando su experticia y las herramientas digitales a su alcance, incluyendo tecnologías de apoyo.



Ejemplo de pantalla de configuración de subtítulos para un reproductor de vídeo en la web.



A modo de ejemplo, se presenta un resumen de las características del reproductor de vídeo de la plataforma educativa edX:

1. Control de reproducción y pausa.
2. Tiempo actual y restante.
3. Barra de reproducción.
4. Control de velocidad de reproducción.
5. Volumen.
6. Control de calidad de reproducción (SD, HD, FHD, 4K).
7. Pantalla completa.
8. Mostrar u ocultar subtítulos enriquecidos.
9. Mostrar u ocultar transcripción.
10. Selección de idioma.
11. Descargar vídeo.
12. Descargar transcripción.
13. Más información sobre el curso al que pertenece el vídeo.
14. Licencia o derechos de autor.
15. Ventana de transcripción sincronizada.



Ejemplo de subtítulos enriquecidos mostrando un efecto sonoro.



*Fotograma de un vídeo accesible en idioma inglés.
Cuenta con: audiodescripción, pictogramas,
interpretación de lengua de señas y subtitulado.*



Fotograma de un vídeo accesible en castellano. Toda la información se proporciona mediante subtítulos en castellano, habla oral castellana y lengua de señas peruana.



Fotograma de un corto cinematográfico con interpretación en lengua de señas con múltiples intérpretes, lo cual permite dotar a la interpretación en lengua de señas, dinamismo y todos los matices de una conversación de manera más natural.

d. Profesionales involucrados:

Existe una amplia variedad de profesionales que pueden trabajar en la creación de material audiovisual accesible. Algunos de los más importantes son:

- Escritores, redactores o revisores con conocimientos y experiencia en accesibilidad e inclusión para trabajar en el texto (para el contenido).
- Realizador de productos audiovisuales con conocimientos y experiencia en accesibilidad (director).
- Técnico de cámara y montaje con conocimientos y experiencia en accesibilidad.
- Especialistas en TIC accesibles e inclusivas.

Enlaces a recursos externos:

- Cine Accesible: pensar la realización audiovisual de otra forma.
- La importancia de la accesibilidad en los medios de comunicación. Avances en México.
- Accesibilidad en Contenidos Audiovisuales - ACAI-LA.
- Principios de accesibilidad audiovisual en el cine. El cine para todos como vehículo de aprendizaje.
- Choosing an Accessible Video Platform.
- Provide an accessible media player.
- Accessible media players.
- Accessibility Comparison of Major Video Platforms.
- Accesibilidad audiovisual: el subtulado para sordos.
- Formatos de Comunicación Accesible, Discapacidad Sensorial.
- El subtulado como elemento clave para la accesibilidad audiovisual.
- Agregar subtítulos en YouTube.

- Guía exprés para crear subtítulos fáciles de leer.
- Manual de empleo de la herramienta de subtitulado Aegisub.
- Las herramientas del futuro del subtitulado: transcripciones y subtítulos automáticos.
- Accessible multimedia (Mozilla).
- Able Player: Fully accessible cross-browser HTML5 media player.
- Accessible HTML5 Media Players & Resources.

3.2.12. Redes sociales

Las redes sociales son un importante elemento de comunicación para cualquier entidad, pública o privada, hoy en día. La mayoría de las redes sociales nos ofrecen opciones para reducir barreras y mejorar la accesibilidad de nuestros contenidos.



a. Formatos de archivo comunes:

Por lo general, las redes sociales se ven exclusivamente en línea; sin embargo, aceptan contenido de texto, imagen, vídeo y audio en la mayoría de los casos.

b. Cómo se accede a redes sociales:

Hay dos vías para acceder a redes sociales:

- Navegadores web:
 - Google Chrome.
 - Mozilla Firefox.

- Microsoft Edge.
- Safari de Apple, etc.
- Apps para dispositivos móviles. Cada red social puede tener su propia app.

c. Pautas específicas para redes sociales:

Las pautas para redes sociales son, en resumen, las que ya hemos visto para:

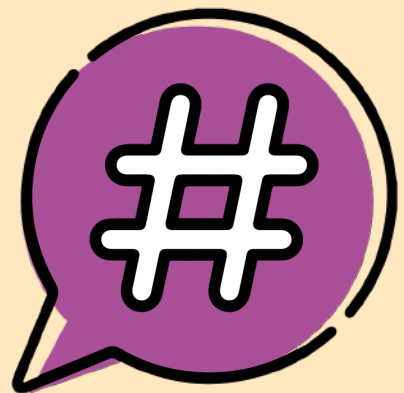
- Documentos de texto (para los contenidos textuales).
 - Lenguaje claro y pautas de lectura fácil.
- Piezas gráficas digitales (para las imágenes publicadas en redes sociales).
 - Color, contraste, fondo, etc.
- Materiales audiovisuales (para los vídeos publicados en redes sociales).
 - Subtitulado, audiodescripción, etc.
- Material auditivo (para los audios publicados en redes sociales).
 - Facilidad para distinguir, bajo ruido de fondo, etc.

Hay algunas pautas específicas de redes sociales:

- Usar lenguaje inclusivo.
 - En lugar de expresiones como «mujeres y hombres», se pueden usar palabras como «personas», que no excluye a nadie.

- Se incluye a las personas con discapacidad en las imágenes o menciones que se hagan sobre diversos grupos poblacionales.
 - Por ejemplo, si se muestra un grupo de personas, entre ellas deben aparecer aquellas con discapacidad variada.
 - No se trata de que sean mayoría las personas con discapacidad, sino de que se note que son tenidos en cuenta.
- Evitar parpadeos que puedan propiciar eventos de epilepsia en personas fotosensibles.
 - Los parpadeos deben estar limitados a una frecuencia mínima de 1/3 segundos, pero es preferible evitarlos.
- Debe pensarse en los dispositivos que usarán los usuarios. Si van a usar el teléfono inteligente, sobre todo, los contenidos deberían estar adaptados al tamaño de su pantalla.
- Si la plataforma no permite usar subtítulos opcionales en los vídeos, entonces deben usarse subtítulos fijos en los vídeos producidos.
- En general, colocar información suficiente para comprender la información que se pretende transmitir en el cuerpo de texto principal de la publicación.

- Uso de etiquetas (*hashtags*):
 - Usar mayúscula al principio de cada palabra de la etiqueta para mejorar su legibilidad.
 - **#MejorDíaDelAño**
es más legible.
 - **#mejordíadel año**
es menos legible.



- Utilizar siempre las opciones de texto alternativo para imágenes, vídeos y otros contenido que la red social que usemos ponga a nuestra disposición.
 - Si el texto alternativo es demasiado grande (cerca de 200 caracteres o más), es una señal de que el contenido de la imagen o vídeo también debería estar descrito en el cuerpo de texto de la publicación principal.
- Uso de enlaces o hipervínculos:
 - Dado que, a diferencia de los documentos de texto, las redes sociales no suelen permitir colocar enlaces enriquecidos (ocultar la URL tras un texto amigable), es de gran importancia hacer que los enlaces sean cortos y amigables.

- Ejemplo de enlace acortado: <https://bit.ly/3M8FI3v>

Evitar este tipo de enlaces siempre que sea posible. Usarlos si no hay otra opción mejor.

- Ejemplo de enlace acortado con texto amigable: <https://bit.ly/covid19peru>

Este es el tipo de enlace a usar de preferencia en la mayoría de los casos.

- Ejemplo de enlace amigable: <https://www.gob.pe/coronavirus>

Si el sitio web al que se vinculará tiene un enlace que es corto y amigable, se usará dicho enlace, sin hacer uso de ningún acortador.

- Uso de emojis:

- Usar emojis en lugar de emoticonos de texto.

Es mucho mejor 😊 que _(^^)_/.

- Usar los emojis teniendo en cuenta el significado original del mismo, tal como fue concebido por el Consorcio Unicode.

¡Cuidado! Con los emojis también hay jergas y significados que dependen de su aspecto visual, con lo cual es posible que no todas las personas no capten todos sus significados o sutilezas.

Hay que recordar que no todos los emojis son representados de manera idéntica en todas las plataformas y que algunos pueden tener problemas de contraste con el fondo, dependiendo de la configuración del usuario.

- No usar demasiados emojis, pues tienen nombres a menudo bastante largos y puede hacerse pesado para los usuarios de lectores de pantalla y líneas braille. Usar 2 o 3 emojis en una publicación es adecuado.
- De preferencia, usar los emojis al principio o al final de la frase.

d. Profesionales involucrados:

- Especialistas en TIC accesibles e inclusivas.
- Gestor o responsable de comunidades en línea con conocimientos y experiencia en accesibilidad e inclusión (*community manager*).
- Escritores, redactores o revisores con conocimientos y experiencia en accesibilidad e inclusión para trabajar en el texto (para el contenido).

- Ilustradores con conocimientos y experiencia en accesibilidad (para el contenido).
- Maquetadores con conocimientos y experiencia en accesibilidad para trasladar el contenido a un documento que sea accesible y con experiencia en el formato final que se desea obtener (PDF o imágenes).

Enlaces a recursos externos:

- Accesibilidad en Twitter.
- Accesibilidad en Facebook.
- Accesibilidad: cómo agregar textos alternativos a fotos y videos en Instagram.
- Accesibilidad en TikTok.
- Accesibilidad en YouTube.
- Agregar subtítulos en YouTube.
- Accesibilidad en redes sociales (Siteimprove).
- Accesibilidad en Twitter: imágenes, gifs y memes.
- Guía exprés para crear subtítulos fáciles de leer.
- Manual de empleo de la herramienta de subtitulado Aegisub.
- Las herramientas del futuro del subtitulado: transcripciones y subtítulos automáticos.
- Las claves tras la accesibilidad en los emojis.
- Emojipedia.

3.2.13. Presentaciones en línea

La emergencia provocada por la COVID-19 ha provocado un gran aumento en el uso de las presentaciones en línea, reuniones, teleconferencias, seminarios, *webinars*, etc. Por ello, pueden y deben seguirse algunas pautas para eliminar barreras y que estos eventos sean más accesibles.

Las reuniones en línea requieren una preparación previa de los materiales y todo lo relacionado con la accesibilidad y los ajustes razonables que se podrían requerir.

a. Cómo se accede a presentaciones en línea:

Usando el navegador web o una aplicación específica de la plataforma elegida para la presentación.



b. Pautas específicas para presentaciones en línea:

- Aplican las pautas generales, presentaciones de diapositivas digitales, de audio, vídeo y redes sociales que ya se han visto.
- Usar una plataforma de reuniones en línea que sea accesible:
 - Operable con teclado.
 - Que permita colocar la ventana de un intérprete de lengua de señas de manera fija, para poder verle siempre.
 - Que permita subtítulos:
 - Algunas plataformas incorporan funcionalidades para que personas añadan subtítulos en forma manual en vivo, ya sea mediante la participación de personas de la propia organización o contratando servicios profesionales externos de subtitulado.
 - Algunas plataformas incorporan funcionalidades de subtitulado o transcripción automáticas. Usar esto es mejor que nada, pero de recordarse que pueden cometer errores graves que cambian el significado de las oraciones.

Si se usa subtítulo automático, debe tenerse experiencia usando dicho servicio y hablar más despacio para que los subtítulos sean lo más correctos posibles.

- Algunas plataformas no incorporan funcionalidades de subtítulo o transcripción automáticas, o puede que no en idioma castellano. En ese caso, puede intentarse usar la funcionalidad de subtítulo automático de Microsoft PowerPoint u otras aplicaciones.

Si se usa subtítulo automático, debe tenerse experiencia usando dicho servicio y hablar más despacio para que los subtítulos sean lo más correctos posibles.

- Si la actividad que se realiza requiere registro previo, se permitirá a los asistentes dar a conocer, por adelantado, las necesidades de accesibilidad o ajustes razonables.
 - De este modo se podrá estar preparados para no presentar barreras durante la presentación según las necesidades del público.
- Si el evento es abierto al público en general, es necesario contar con todos los elementos de accesibilidad: ILS, subtítulo, audiodescripción de todo el contenido visual, etc.
- Si se usa una presentación de diapositivas digital, esta debe ser accesible, tal como se ha descrito previamente.
 - Se ofrecerá suficiente tiempo a las personas para que lean cada elemento visual.
- En general, no llevar un ritmo demasiado elevado para permitir que todas las personas puedan seguir el ritmo.

- Los presentadores vocalizan con claridad y hablan a un ritmo aproximado de 150 palabras por minuto.
- Al pedir participación del público, ser pacientes y dar tiempo a las personas para participar y responder.
- Usar un lenguaje inclusivo.
 - En lugar de expresiones como «mujeres y hombres», se pueden usar palabras como «personas», que no excluye a nadie.
- Evitar parpadeos que puedan propiciar eventos de epilepsia en personas fotosensibles.
 - Los parpadeos deben estar limitados a una frecuencia mínima de 1/3 segundos, pero es preferible evitarlos.
- Debe pensarse en los dispositivos que usarán los usuarios. Si van a usar sobre todo el teléfono inteligente, los contenidos deberían estar adaptados al tamaño de su pantalla.



- Evitar los ruidos de fondo al hablar.
 - Transmitir desde un lugar silencioso, siempre que sea posible.
 - Usar micrófonos especializados para captar solo la voz de la persona que habla.
 - Usar sistemas de reducción de ruido para el micrófono; estos pueden ser funcionalidades incorporadas en la plataforma de reuniones o aplicaciones externas.
- Los asistentes deben silenciar sus micrófonos cuando no tengan turno de palabra para no perturbar al resto de los asistentes. También facilita que las personas con discapacidad visual se concentren en forma adecuada en la persona que habla.
- El presentador y los participantes deben decir su nombre antes de hablar, o bien ser presentados por otros.
 - — Carla continuará con la siguiente diapositiva.
 - — Gracias, Daniel.
- Todo el contenido multimedia por usarse durante la presentación deberá ser accesible o ser descrito verbalmente por los expositores o personal de apoyo, para garantizar que todas las personas puedan percibir toda la información.
- Toda la información proporcionada de manera oral debe ser proporcionada también de manera escrita y mediante lengua de señas.
- Toda información proporcionada de manera escrita debe ser proporcionada también de manera oral y mediante lengua de señas.
- Disponer de interpretación en lengua de señas para interpretar todo el contenido del vídeo.
 - El intérprete de lengua de señas ha recibido previamente una copia de la presentación y el resto del contenido y ha validado

- el contenido con un modelo lingüístico (y con la comunidad sorda a la que se dirige el contenido).
- Los intérpretes de lengua de señas han recibido con anterioridad al evento copias del material que se exhibirá.
 - Es necesario que los intérpretes puedan leer y conocer con antelación el material sobre el que van a interpretar para que así puedan prepararse mejor. Esto aumenta la calidad de la interpretación.
- Se presenta al intérprete en un plano medio largo, que permita ver la amplitud de sus gestos.
 - El intérprete viste ropa sencilla, de un solo color, sin elementos colgantes y que haga buen contraste con su color de piel y el fondo.
 - En eventos de más de una hora, se contará con dos o más intérpretes para que se vayan turnando.
 - En este caso, los intérpretes se intercambiarán tras un máximo de 30 minutos interpretando.
- Compartir la grabación al terminar para permitir que las personas puedan acceder al contenido a su ritmo y en los modos en los que están habituados.
 - Opcionalmente, se podrán entregar los materiales en algún formato accesible y de fácil lectura para que las personas con discapacidad visual puedan acceder apropiadamente al contenido.



d. Profesionales involucrados:

- Especialistas en TIC accesibles e inclusivas.
- Gestor o responsable de comunidades en línea con conocimientos y experiencia en accesibilidad e inclusión (*community manager*).
- Profesionales del subtitulado en vivo para eventos con conocimientos de accesibilidad e inclusión.
- Expositores con conocimientos en accesibilidad e inclusión.

Enlaces a recursos externos:

- Accesibilidad de Zoom.
- Viewing closed captioning/live transcription (Zoom).
- Enabling or disabling closed captioning and live transcription services.
- Accesibilidad de Google Meet.
- Información general sobre accesibilidad de Microsoft Teams.
- Soporte de accesibilidad de Microsoft Teams.
- Sugerencias de accesibilidad para reuniones Microsoft Teams y eventos en directo.
- Aproveche las características de accesibilidad de Microsoft Teams para disfrutar de una mejor experiencia de reunión o evento en directo.
- Cómo incluir subtítulos en Zoom con interpretación simultánea.
- Consejos para celebrar reuniones más accesibles (Zoom).
- Guía para realizar reuniones virtuales accesibles.
- Guía breve de pautas de accesibilidad universal en entornos virtuales.

- ¿Tus reuniones virtuales son accesibles para personas con discapacidad? Empieza con esta lista de verificación.
- Accessibility Best Practices for Zoom Meetings.
- Guía para organizar un evento más inclusivo.

3.3. Pautas para la difusión de contenidos accesibles e inclusivos de uso en línea

- Debe pensarse en los dispositivos que usarán los usuarios. Si se usarán sobre todo el teléfono inteligente, los contenidos deberían estar adaptados al tamaño de su pantalla.
- El medio que se use para distribuir los contenidos debe ser accesible (sitios web, redes sociales, apps, plataformas de vídeo, etc.).
- Los contenidos que por distribuir deben ser accesibles.
- Debe respetarse la diversidad de todas las personas.

El objetivo debe ser que toda la información por difundirse esté disponible de todas las maneras posibles para que no se vulnere el derecho de acceso a la información de los ciudadanos, especialmente en situaciones de emergencia:

- Texto.
- Audio.
- Imágenes y vídeo.
- Interpretación en lengua de señas.

Actividades recomendadas



Lecturas

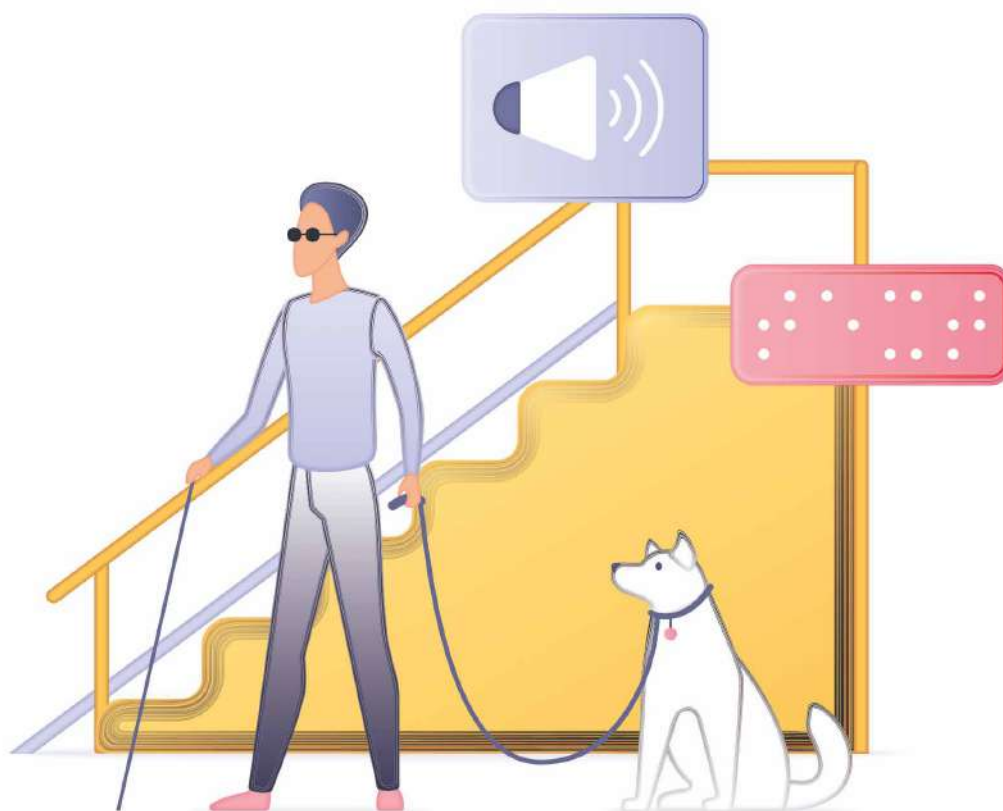
- Decálogo para crear un PDF accesible. 2017. Universidad Complutense de Madrid. <https://biblioteca.ucm.es/edicionweb/file/decalogoparacrearunpdfaccesible>



Materiales audiovisuales

- Generando documentos de texto Accesibles con Microsoft Word. Por favor, no se tenga en cuenta la afirmación de que las fuentes con remates (serif) son incorrectas. Ya se ha explicado sobre este asunto en el presente capítulo. <https://www.youtube.com/watch?v=Cg4NVYmiVHg>
- Accesibilidad. Barreras TIC. <https://www.youtube.com/watch?v=Cpe5rvxiNaY>
- ¿Qué significan todos estos símbolos? <https://www.youtube.com/watch?v=p6AIXfPER8A>
- ¿Cómo hacer tu video más accesible en YouTube? ¿Sabes agregar subtítulo? <https://www.youtube.com/watch?v=XOLCF2IloiM>

Estrategias de comunicación presencial con componentes de accesibilidad e inclusión en contexto de emergencia



4.1.Comunicación accesible e inclusiva presencial

En esta sección se aborda sobre lo que debe tenerse en cuenta en la creación de productos comunicacionales de uso presencial con componentes de accesibilidad e inclusión, incluyendo eventos y trato directo con personas con discapacidad. Se darán pautas generales que servirán para muchos o la mayoría de los casos y tipos de materiales comunicacionales que vayan a crearse. Se darán pautas específicas que son específicas para diversos tipos de productos materiales comunicacionales.

Hay un concepto muy sencillo que debe entenderse: es mejor hacer que la comunicación sea accesible para la mayor cantidad de personas desde un principio que tener que adaptar con posterioridad los materiales comunicacionales existentes.

Es decir, es mejor crear los materiales comunicacionales siguiendo el objetivo de la accesibilidad universal desde el principio que crearlos ignorando este objetivo, trabajando luego para adaptarlos. Esto es así porque, a menudo, durante los procesos de adaptación, se encuentran problemas que requieren un esfuerzo adicional para su solución, lo cual requiere más tiempo y recursos, o incluso se encuentran problemas sin solución.

Por lo que se ha aprendido en los capítulos anteriores, debe tenerse en claro que el objetivo es hacer que los materiales comunicacionales por producirse sean aptos para la mayor cantidad de personas posibles, sobre la base de un diseño universal, simplificado para que sea fácil de percibir y comprender por la mayor cantidad de personas posibles, atendiendo a los requisitos de accesibilidad de las leyes y normativas que se han mencionado en los capítulos anteriores y de las pautas que aquí se verán.

El concepto clave es, siempre, alcanzar la accesibilidad universal mediante el uso de:

- Diseño universal.
- Accesibilidad.
- Ajustes razonables.

En el trato presencial se tiene que estar dispuestos a la adaptación, siguiendo el principio de ofrecer ajustes razonables, a todas las personas; incluso en el caso de personas que aparentemente no tengan discapacidad. Debe recordarse que existen discapacidades invisibles o difíciles de detectar a simple vista, por lo que tratar con respeto a todas las personas, independientemente de su condición, es siempre fundamental.

Para mejorar el alcance de los materiales comunicacionales a crearse y para maximizar su comprensión por parte del público, siempre que sea posible deberá presentarse alternativas digitales accesibles de fácil acceso, mediante el uso de URL sencillas o códigos QR, por ejemplo; y que pueden ser:

- Versiones digitales de los mismos documentos.
- Versiones alternativas: audios como alternativa al texto, o interpretación en lengua de señas como alternativa al texto.

4.2. Pautas para la generación de contenidos accesibles e inclusivos de uso presencial

4.2.1. Pautas generales

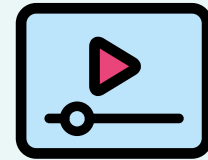
Las pautas generales por ver se aplican a la mayoría de los tipos de productos comunicacionales que puedan crearse para uso presencial. No a todos, pero sí a la mayoría; por eso son generales.

También se considerará dentro de las pautas generales las ya mencionadas pautas para lectura fácil en el Capítulo 2. Estas

pautas ayudarán a crear y diseñar textos que serán de más fácil comprensión para documentos de texto, libros, formularios, carteles y otros casos, destacando que sus pautas también posibilitarán que el contenido textual de los mensajes transmitidos a través de medios audiovisuales o auditivos sean más fácilmente comprensibles.

Recuérdese que...

- Deben seguirse las pautas de lectura fácil, las lecciones aprendidas de la CAA, como los pictogramas, y, siempre que sea posible, no usar palabras de otros idiomas o tecnicismos.
- No usar el color como única manera de transmitir información.
- Diseñar con alto contraste.
- Toda la información tiene que estar disponible en todas las modalidades de comunicación: imagen o vídeo, texto digital y audio.
- Podría ser necesario la preparación de materiales físicos alternativos:
 - Macrotipos.
 - Braille.
 - CCA como apoyo para la comunicación personal.
- Si se habla de un producto audiovisual, son necesarios:
 - Interpretación en lengua de señas. Audiodescripción.
 - Subtitulado enriquecido.
- Puede que sea necesario preparar formatos alternativos digitales, tales como:
 - Transcripciones de texto como alternativa a formatos de sólo audio o audiovisual.
 - Versiones de audio de artículos de texto.



a. Diferencias importantes respecto a los materiales de uso en línea:

- En un material impreso, el enlace no puede ir oculto tras un bonito texto descriptivo, sino que tiene que ir «desnudo».

Por ejemplo:

https://es.wikipedia.org/wiki/Ayuda_humanitaria#El_proyecto_Esfera:_unas_normas_comunes_que_rijan_la_ayuda_humanitaria

- Sin embargo, usar este tipo de enlaces en un documento impreso no es nada práctico, pues su gran longitud y la posible aparición de caracteres extraños hace que sean difíciles de visualizar, teclear y anotar.
- La solución es la misma que en el caso de los enlaces en redes sociales; es decir, es de gran importancia hacer que los enlaces sean cortos y amigables.

Ejemplo de enlace acortado: <https://bit.ly/3M8FI3v>

- Evitar este tipo de enlaces siempre que sea posible. Usarlos solo si no hay otra opción mejor.

Un ejemplo de enlace acortado con texto amigable es:

<https://bit.ly/covid19peru>

- Este es el tipo de enlace por usar de preferencia en la mayoría de los casos.

Ejemplo de enlace amigable: <https://www.gob.pe/coronavirus>

- Si el sitio web por vincular tiene un enlace que es corto y amigable, se usará directamente dicho enlace, sin hacer uso de ningún acortador.
- Como alternativa a los enlaces, se tienen los códigos QR, cuyas pautas se verán más adelante.

- Idealmente, pueden usar enlaces y códigos QR a la vez. De ese modo, se ofrecerá una máxima versatilidad.

4.2.2. Códigos QR

Los códigos QR son como los códigos de barras de los productos que se compran en las tiendas, pero bidimensionales; y por eso que están formados por pequeños cuadrados. Los códigos QR pueden contener información alfanumérica de cualquier tipo.

Los QR están diseñados para que sean escaneados con las cámaras de los teléfonos inteligentes y así acceder a la información que contienen. Pueden ser especialmente útiles para enlazar a versiones digitales más accesibles de algunos productos comunicacionales de uso presencial que ofrezcamos al público.

Los QR pueden contener:

- Enlaces a:
 - Sitios web.
 - Audios.
 - Vídeos.
 - Cualquier tipo de contenido ubicado en la web.
- Tarjetas de contacto digitales.
- Texto plano.

Cuando los QR contienen un enlace se necesita disponer de acceso a internet en el dispositivo que escanea el QR para así poder navegar hacia dicho enlace usando el navegador web.

Para escanear un QR, por lo general basta con abrir la aplicación cámara del smartphone o tableta y apuntar al QR. En la pantalla aparecerá alguna información diciendo que se ha detectado un QR con algún botón para acceder a la información que contiene.

En algunos casos, puede ser que la aplicación Cámara de algún dispositivo en concreto no sea compatible con códigos QR. En estos casos es necesario acudir a la tienda de aplicaciones del dispositivo (Google Play Store, Huawei AppGallery, etc.) para buscar y descargar una aplicación para escanear códigos QR. Hay opciones gratuitas y de pago.

Para generar códigos QR hay una gran variedad de aplicaciones y sistemas, tanto gratuitos como de pago. Lo más importante es saber que el QR en sí suele ser gratuito o de bajo coste. Ahora bien, si se pretende que el código QR apunte a un documento alojado en la web, eso no es responsabilidad de la aplicación o entidad que genera el QR. El QR es como un simple enlace. La responsabilidad del nombre de dominio, de la URL y de alojar los archivos es de los propietarios o directivos de la organización, no del código QR. Puede ser que algunas aplicaciones o servicios usados para generar códigos QR ofrezcan servicios de alojamiento de archivos, lo cual tiene un coste adicional.

a. Pautas para códigos QR:

Colocar códigos QR o enlaces sencillos y acortados siempre que se pueda en los materiales de uso digital enlazar a:

- Versiones digitales de los mismos documentos.
- Versiones alternativas: audios como alternativa al texto, o interpretación en lengua de señas como alternativa al texto.



Cuando se coloque códigos QR en los documentos producidos, se debe tener en cuenta la distancia desde la que será escaneado. Debería tener aproximadamente el tamaño de tres líneas de texto

en altura, si es que se habla de códigos QR con una baja densidad de bloques. Si la densidad de bloques es mayor, habrá que aumentar el tamaño del código QR para facilitar el escaneado. Se recomienda probar varias veces con varios dispositivos distintos hasta encontrar el tamaño adecuado en cada caso. De esa manera se ganará experiencia fácilmente con la generación y uso de códigos QR.

Enlaces a recursos relacionados con códigos QR:

- Código QR en Wikipedia.
- QR Code Generator.
- qrcodemonkey.

b. Pautas para CAA:

Para todo tipo de atención presencial, ya sea en las sedes o sobre el terreno, es recomendable disponer de ayudas técnicas para comunicación aumentativa y alternativa, tales como:

- Tablet digital con *software* especializado en CAA.
- Libros para CAA.
- Hojas impresas y endurecidas con plástico transparente con las fichas más comunes para CAA.

Ya se ha hablado sobre la CAA en el Capítulo 2. De recordarse que no solo puede ser necesario usarlo para personas con ciertas discapacidades, sino también para niños pequeños, personas que no conocen el idioma o personas que se encuentran en un estado mental no óptimo en situaciones de emergencia.

Si no se logra la comunicación verbal ni mediante lengua de señas con una persona, puede intentarse la comunicación con dichos recursos CAA físicos.

4.2.3. Pautas específicas

Las pautas específicas por verse son aplicados a tipos concretos de materiales comunicacionales, materiales de señalización o eventos presenciales.

a. Documentos de texto impreso:

Son documentos de texto físicos (libros, revistas, folletos, etc.) de uso común. Su contenido es mayormente texto, pero pueden contener imágenes, fotografías, gráficos de datos, tablas, etc.

b. Pautas:

- Aplican las pautas mencionadas antes para documentos de texto digitales con muy pocas modificaciones (ya se explicó la diferencia con los enlaces desnudos).
- Usar tintas lo suficientemente densas como para obtener un contraste mínimo entre el texto y el fondo del 70 % en monocromo. De preferencia, usar texto negro sobre fondo blanco.
- Usar un papel con un grosor adecuado que evite las transparencias.
- Usar papel mate para evitar el deslumbramiento provocado por los reflejos.
- Evitar el uso del color como única manera de transmitir información.
 - Usar texturas en lugar de únicamente color para los gráficos de datos.
- De preferencia, el número de página debe aparecer en la esquina superior derecha.
- Siguiendo los principios del diseño universal, el producto físico debe estar diseñado de tal forma que se facilite su uso requiriendo el mínimo esfuerzo.

- Proporcionar de manera fácilmente accesible una versión digital accesible del documento.
- Proporcionar como alternativa una versión en braille del mismo documento.

c. Profesionales involucrados:

- Escritores, redactores o revisores con conocimientos y experiencia en accesibilidad e inclusión para trabajar en el texto (para el contenido).
- Ilustradores con conocimientos y experiencia en accesibilidad (para el contenido).
- Maquetadores con conocimientos y experiencia en accesibilidad para trasladar el contenido a un documento que sea accesible y con experiencia en el formato final que se desea obtener (PDF o imágenes).
- Especialistas en impresión, recorte y encuadernado de documentos físicos.

Enlaces con información adicional sobre documentos impresos:

- Estética tipográfica y normas de composición.

4.2.4. Macrotipos

Son documentos de texto físicos (libros, folletos o de otros tipos) que presentan un tamaño de texto más grande de lo habitual. De este modo, las personas con baja visión pueden leer y acceder con mayor facilidad a la información. Se suelen usar para los libros escolares para niños y jóvenes con baja visión, entre otros casos.

a. Pautas:

- Aplican las mismas pautas que para los documentos de texto impresos, pero haciendo aún más hincapié en el alto contraste y en aumentar el tamaño del texto.

- Normalmente se consideran macrotipos aquellos documentos cuyos caracteres del texto común tienen un tamaño de entre 16 y 20 puntos por pulgada.
- Suelen usarse hojas en tamaño A3, que son el doble de grandes en superficie que las A4.
- A veces, para crear macrotipos, se usa un documento ya existente que simplemente es ampliado de tamaño, sin cambiar el diseño base; a veces se aumenta el contraste de los diferentes elementos, lo cual mejora su legibilidad.
- Con lo cual es bastante sencillo y barato duplicar documentos e incluso libros, siempre y cuando se disponga de una imprenta que trabaje en tamaños A3 y sea capaz de realizar impresiones y anillados en esos tamaños.



b. Profesionales involucrados:

- Escritores, redactores o revisores con conocimientos y experiencia en accesibilidad e inclusión para trabajar en el texto (para el contenido).
- Ilustradores con conocimientos y experiencia en accesibilidad (para el contenido).
- Maquetadores con conocimientos y experiencia en accesibilidad para trasladar el contenido a un documento que sea accesible y con experiencia en el formato final que se desea obtener (PDF o imágenes).
- Especialistas en impresión, recorte y encuadernado de materiales en tamaño A3 o similar.

4.2.5. Piezas gráficas impresas

Son documentos físicos de tamaño variado y de soporte variado, cuya función puede ser publicitaria, informativa, persuasiva, etc. haciendo uso de texto y de un importante componente visual, como gráficos o ilustraciones. Por ejemplo, carteles, pendones, *banners*, infografías de tamaño pequeño, mediano o grande, dípticos, trípticos, gigantografías, etc.

a. Pautas

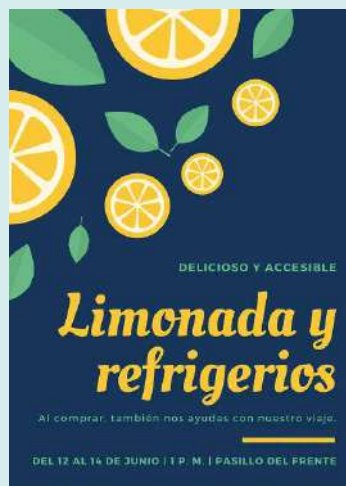
- En general, aplican las pautas generales de este capítulo, así como las pautas para piezas gráficas digitales.
 - No nos olvidemos de las pautas sobre enlaces y uso de QR en medios físicos.
- Diseñar el material para la población a la cual se dirige, para que la comunicación que se busca realizar sea efectiva y cumpla sus objetivos, teniendo en cuenta su lengua, cultura y otras características propias.

- Se recomienda estructurar muy bien el contenido para maximizar la legibilidad y facilitar la comprensión.
- Usar tintas lo suficientemente densas como para obtener un contraste mínimo entre el texto y el fondo del 70% en monocromo. De preferencia, usar texto negro sobre fondo blanco.
- Usar un papel con un grosor adecuado que evite las transparencias.
- Usar papel mate para evitar el deslumbramiento provocado por los reflejos.
- Evitar el uso del color como única manera de transmitir información.
 - Usar texturas en lugar de únicamente color para los gráficos de datos.
- Siguiendo los principios del diseño universal, el producto físico debe estar diseñado de tal forma que se facilite su uso requiriendo el mínimo esfuerzo.
- Usar un tamaño de texto adecuado al tamaño de impresión y la distancia de visualización.
 - Distancia 5 m, Tamaño mínimo 70 mm, tamaño recomendable 140 mm.
 - Distancia 4 m, Tamaño mínimo 56 mm, tamaño recomendable 110 mm.
 - Distancia 3 m, Tamaño mínimo 42 mm, tamaño recomendable 84 mm.
 - Distancia 2 m, Tamaño mínimo 28 mm, tamaño recomendable 56 mm.
 - Distancia 1 m, Tamaño mínimo 14 mm, tamaño recomendable 28 mm.
 - Distancia 50 cm, Tamaño mínimo 7 mm, Tamaño recomendable 14 mm.

- El espaciado entre caracteres es suficiente para que se distingan claramente entre sí.
- Para maximizar la legibilidad, los caracteres deben estar suficientemente separados, de tal modo que sea posible identificarlos fácilmente, sin que los caracteres estén en contacto entre sí.
- Al aplicar un filtro de visión borrosa podemos determinar si la separación es suficiente. Podemos usar Google Chrome u otro software para simular la visión borrosa en algunos documentos.



Ejemplo de cartel que, a pesar de ser muy denso, presenta muy buen diseño, fácil de percibir, leer y entender. Presenta un contraste ideal entre todos sus componentes.



Ejemplo de cartel simple, directo y visual. Presenta muy buen contraste. Podría mejorarse reduciendo un poco el uso de mayúsculas.

- En caso de duda, se recomienda aplicar una separación de caracteres de entre el 5% y el 10%.
- Proporcionar de manera fácilmente accesible una versión digital accesible del documento (enlaces fáciles, código QR o ambos).
- Proporcionar como alternativa una versión en braille del mismo documento.

b. Profesionales involucrados

- Escritores, redactores o revisores con conocimientos y experiencia en accesibilidad e inclusión para trabajar en el texto (para el contenido).
- Ilustradores con conocimientos y experiencia en accesibilidad (para el contenido).
- Maquetadores con conocimientos y experiencia en accesibilidad para trasladar el contenido a un documento que sea accesible y con experiencia en el formato final que se desea obtener (alternativa en PDF o imágenes para impresión).
- Especialistas en impresión de documentos físicos, carteles, gigantografías, etc.

Enlaces con información adicional sobre documentos impresos

- Estética tipográfica y normas de composición.

a. Documentos braille:

Los documentos braille son documentos físicos que contienen información en relieve, diseñado para que sea percibida con la yema de los dedos por personas con discapacidad visual.

Puede usarse braille para crear variedad de piezas, tales como:

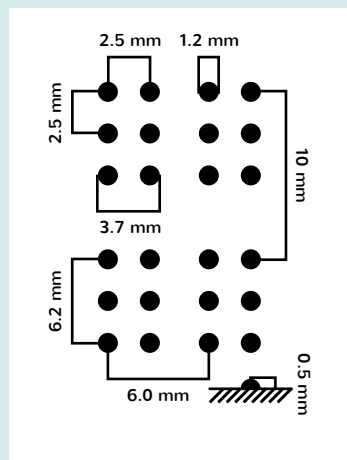
- Hojas informativas individuales en braille.
- Libros braille.
- Libros híbridos en braille y macrotipo en simultáneo.

Es común crear materiales braille a partir de otros documentos ya existentes, en cuyo caso sería necesario realizar una transcripción o una adaptación a braille.

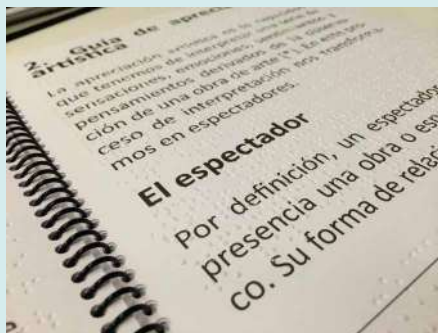
b. Profesionales involucrados:

- Adaptar los textos a braille en lugar de intentar realizar una transcripción literal.
 - No todos los caracteres impresos tienen su equivalente en braille, con lo cual, para obtener los mejores resultados es necesario realizar adaptaciones.
- Tablas:
 - Buscar la manera de dividir las tablas en dos o más partes, siempre y cuando no se le pierda el sentido de la tabla original.
 - Utilizar dos páginas juntas (una impar y otra par) para presentar una tabla en dos páginas a la vez, para así disponer de la mayor cantidad de superficie para colocar la mayor cantidad de columnas y datos posible de una sola vez, sin que sea necesario estar dando la vuelta a las páginas.
- Ilustraciones:
 - Si una ilustración transmite un contenido crucial para comprender el texto, será necesario explicar la ilustración.

- Alternativamente existe la opción de realizar una ilustración en relieve, siempre y cuando esta tenga sentido para una persona ciega o con baja visión.
 - Dejar únicamente los detalles esenciales.
 - Siempre explicar qué significa y representa la ilustración.
 - Proporcionar de manera fácilmente accesible una versión digital accesible del documento (enlaces fáciles, código QR o ambos).
 - Respetar todas las especificaciones de los caracteres braille.
 - Contar con expertos en discapacidad visual en todo el proceso de transcripción y adaptación de materiales.
 - Realizar diagnóstico de doble vía sobre los materiales antes de ser lanzados al público:
- Un especialista en braille debe evaluar la accesibilidad de los materiales usando su experticia y las herramientas digitales a su alcance, incluyendo tecnologías de apoyo.
 - Personas con discapacidad deben evaluar la accesibilidad de los materiales, basándose en su experiencia y usando las tecnologías de apoyo necesarias.



En la imagen se muestran algunas de las especificaciones relacionadas con los caracteres braille.



*Ejemplo de libro
con impresión
simultánea en
braille y macrotipo.*

- Especialistas en discapacidad visual y creación de documentos braille.
- Especialistas en impresión braille.
- Escritores, redactores o revisores con conocimientos y experiencia en accesibilidad e inclusión.

Enlaces con información adicional sobre documentos braille:

- Guía práctica sobre producción de materiales accesibles para personas con discapacidad visual.

4.2.6. Presentaciones y eventos inclusivos y accesibles: Reuniones, cursos, seminarios, ponencias, exposiciones, presentaciones, etc.

a. ¿Qué es un evento inclusivo y accesible?

Es aquel que garantiza, desde el mismo momento de su concepción y en todas las fases de desarrollo, que todas las personas, independientemente de su condición, puedan acceder, disfrutar y participar en igualdad de oportunidades.

- Inclusivo: que incluye o tiene virtud y capacidad de incluir.
- Accesible: de fácil acceso.

Debe existir respeto para con todas las personas, sus apoyos técnicos y sus tiempos.

- Esto incluye a los perros guía, que legalmente pueden acceder donde la persona que los necesite pueda entrar, aunque exista una prohibición general de entrada de animales.
- Permitir que puedan asistir con su propio asistente personal o personal de apoyo si la persona lo solicita, sin cobrarles entrada a ellos.

b. Consejos básicos de interacción:

- Nunca asumir que alguien necesita ayuda.
- Primero preguntar, luego escuchar, finalmente apoyar o asistir.
- Evitar interactuar con las herramientas de apoyo de una persona con discapacidad, como por ejemplo equipo ortopédico, silla de ruedas, bastón, etc.
- Si se necesita llamar la atención de un invitado, hacerlo sutilmente.
- Hablar con exactitud al momento de dar asistencia, evitando referencias imprecisas y minimizando gestos con las manos.

c. Pautas para garantizar el acceso a la información a personas con discapacidad:

Entre los formatos que facilitan el acceso a la información a las personas con discapacidad destacan:

- Macrotipos.
- Lectura fácil.
- Incorporación de imágenes ejemplificadoras.
- Audiolibros.

- Videos con interpretación en lengua de señas y subtitulado enriquecido.
- Material táctil como impresión 3D, texturas, sobrerrelieve.
- Material en sistema braille.
- Material para comunicación CAA.

d. Participación de las personas con discapacidad desde la fase de diseño del evento:

El diseño de los eventos se llevará a cabo en estrecha colaboración con organizaciones representativas de las personas con discapacidad, poniendo en valor su conocimiento, experiencia y capacidad de innovación orientada en el premio inclusión social de la ciudadanía.

e. Desarrollo del evento:

El desarrollo del evento debe ofrecer una adecuada respuesta a las necesidades de accesibilidad de todas las personas que participan en él.

Durante el desarrollo pueden participar personas encargadas de las siguientes tareas:

- Facilitadores, para atender las necesidades de cualquier asistente, incluyendo proporcionar ajustes razonables.
- Intérpretes de lengua de señas.
- Especialistas en sonido y accesibilidad, para proporcionar sistemas de sonido inalámbrico mediante auriculares, mediante altavoces o mediante bucle magnético para transmitir así sonido de mejor calidad y con audiodescripción.

f. Consideraciones iniciales:

¿Cómo deben ser las comunicaciones previas al evento? Se debe comunicar de la manera más exhaustiva posible sobre las condiciones de accesibilidad para promover así la participación activa

de todas las personas. Debe considerarse que esta comunicación se distribuirá mediante medios accesibles y con antelación para la búsqueda de transportes accesibles o asistente personal.

- **Eventos privados:**

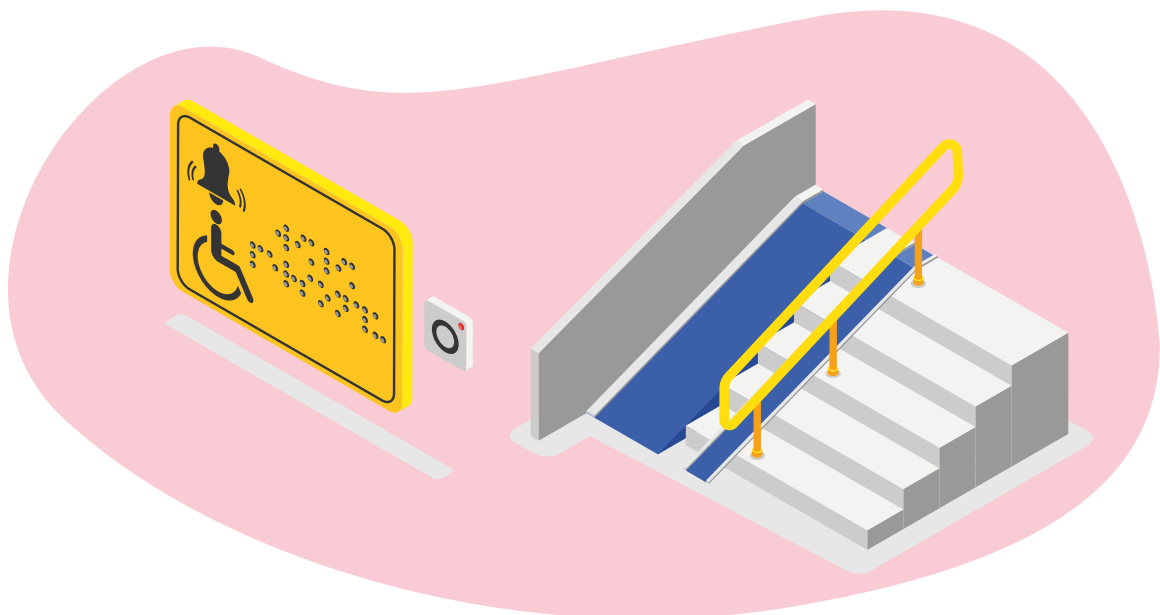
Se debe permitir a los asistentes dar a conocer con antelación sus necesidades de accesibilidad o ajustes razonables, para así prepararlo todo y no se tengan ninguna dificultad de acceso al público.

¿Cómo realizar el registro previo? Mediante:

- Formularios en línea accesibles.
- Comunicaciones por correo electrónico.
- Comunicaciones por WhatsApp, Telegram o teléfono.

- **Eventos públicos:**

- El diseño del evento debe contar con **accesibilidad universal** para una experiencia inclusiva.
- Las convocatorias deben informar sobre las condiciones de accesibilidad mediante medios accesibles.



- Elegir un lugar con urbanística, arquitectura, infraestructura, mobiliario y señalización accesible: estacionamiento, rampas, ascensores, distribución del salón, servicios higiénicos, mesa de honor o escenarios, mobiliarios a usar, etc.
 - Es decir, garantizar que los diferentes servicios y elementos del entorno donde se realice el evento, el acceso al mismo y el espacio donde se desarrolle, cumplan con las condiciones de accesibilidad para todas las personas.
- El programa del evento debe tener ajustes razonables, tiempo y ritmo.
- Audiodescripción: alguien que explique o narre lo que está sucediendo y sea relevante cuando un expositor no esté hablando. Por ejemplo, durante una actividad, se puede ofrecer mediante algún sistema de sonido inalámbrico con auriculares o compatible con bucle magnético, o mediante el sistema de sonido con altavoces de la sala.
- Contar con:
 - Intérprete de lengua de señas.
 - Subtitulado.
 - Audiodescripción.
 - Materiales en formatos adaptados o accesibles.
 - Personal trabajador y voluntario capacitados en trato inclusivo (comunicación y apoyo).
 - Plan de seguridad y salidas de emergencias inclusivos y accesibles.
 - Un programa de evento respetuoso de principios y enfoques como igualdad, convivencia, derechos humanos, accesibilidad e inclusión.



- Es muy recomendable transmitir el evento por internet (en directo o bajo demanda) para que las personas que por algún motivo no puedan asistir presencialmente (motivos de salud o de accesibilidad) puedan disfrutar del evento.

g. Pautas para presentaciones presenciales:

- Los presentadores vocalizarán con claridad y hablarán a un ritmo aproximado de 150 palabras por minuto.
 - El presentador y los participantes deben decir su nombre antes de hablar, o bien ser presentados por otras personas.
 - Los presentadores deben usar un lenguaje inclusivo.
 - El presentador deberá proporcionar de manera oral toda la información presente en las diapositivas, ya que no podrán ser leídas por todo el público. Esto se refiere tanto a la información textual como la información no textual.
 - Disponer de interpretación en lengua de señas para interpretar todo el contenido del evento.
-
- El intérprete de lengua de señas ha recibido previamente una copia de la presentación y el resto del contenido, y ha validado el contenido con un modelo lingüístico (y con la comunidad sorda a la que se dirige el contenido).
 - Los intérpretes de lengua de señas han recibido con anterioridad al evento copias del material que se expondrá.
 - Es necesario que los intérpretes puedan leer y conocer con antelación el material sobre el que van a interpretar para que así puedan prepararse mejor. Esto aumenta la calidad de la interpretación.
 - Se dará preferencia a los usuarios de lengua de señas en las ubicaciones de la sala que mejor permitan observar al intérprete de lengua de señas.
 - El intérprete viste ropa sencilla, de un solo color, sin elementos colgantes y que haga buen contraste con su color de piel y el fondo.

- En eventos de más de una hora, se contará con dos o más intérpretes para que se vayan turnando.
 - En este caso, los intérpretes se intercambiarán tras un máximo de 30 minutos interpretando.

Enlaces con información adicional relevante:

- Cómo expresarnos adecuadamente al referirnos a las personas con discapacidad. Asociación Pro Derechos Humanos - APRODEH.
- Guía para ayudar correctamente a las personas con discapacidad. Asociación Pro Derechos Humanos - APRODEH.
- Manual de buenas prácticas para el trato y la atención al público de personas con discapacidad. 2014. Ministerio de Desarrollo Social, Uruguay.
- ¿Cómo organizar eventos culturales accesibles en teatros y museos?
- Guía para organizar un evento más inclusivo.

4.2.7. Señalización y seguridad

La señalización y seguridad se refiere a elementos comunicacionales, ya sean temporales o permanentes, presentes en un espacio abierto al público, tales como rótulos informativos y señalización de seguridad.

a. Señalización:

Es el sistema de avisos que permiten identificar los elementos y ambientes públicos accesibles dentro de una edificación, para orientación de los usuarios.



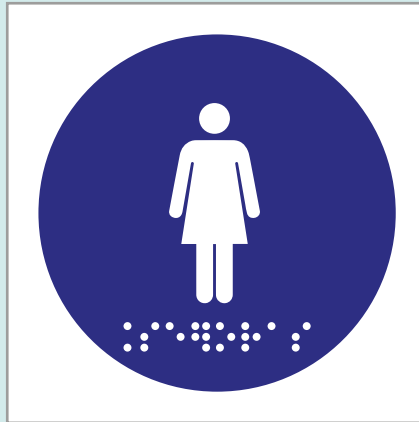
Señalización con fotoluminiscencia, braille, texto en relieve, pictograma en relieve y código QR con versión auditiva en castellano.



Rótulo de salida de emergencia accesible con fotoluminiscencia y braille.



Rótulo de teléfono con pictograma y braille.



*Rótulo de servicios
higiénicos para mujeres con
pictograma y braille.*



Foto: Mo-Photography Berlin / Shutterstock.com

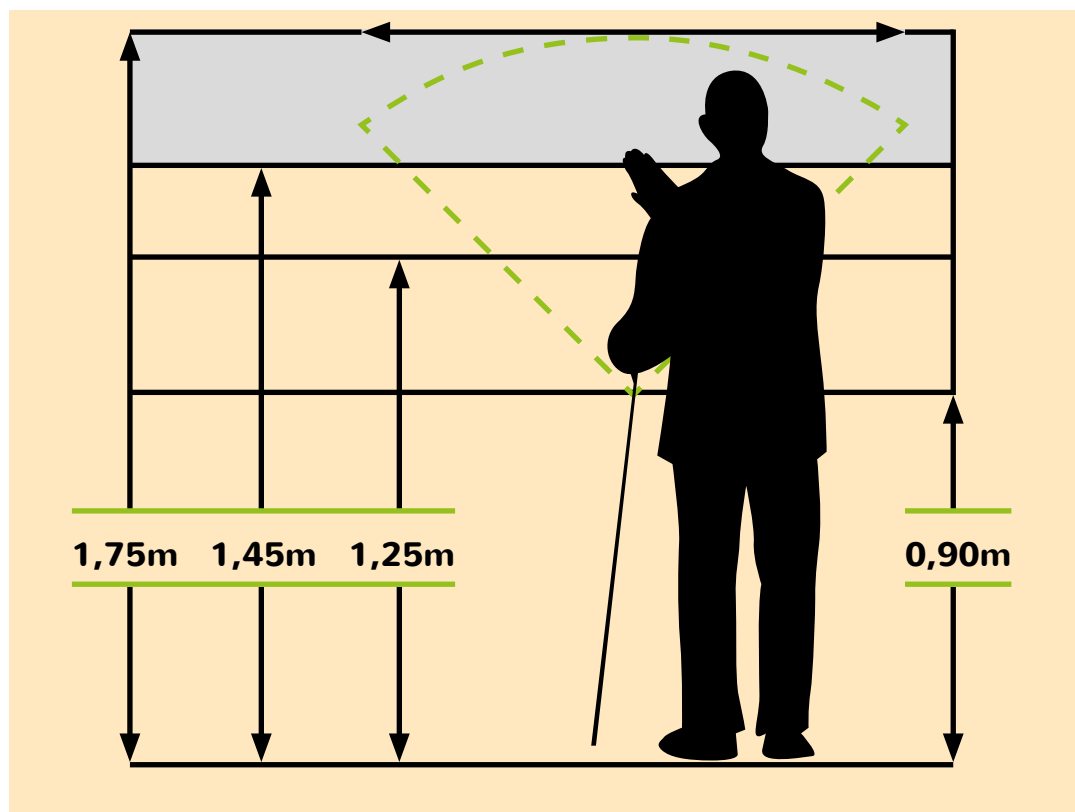
Plano de evacuación con las siguientes características:

- Mapa visual y táctil.
 - Mostrando rutas de evacuación visualmente y en relieve.
- Texto y braille.
- QR con audios adicionales.

b. Rótulos:

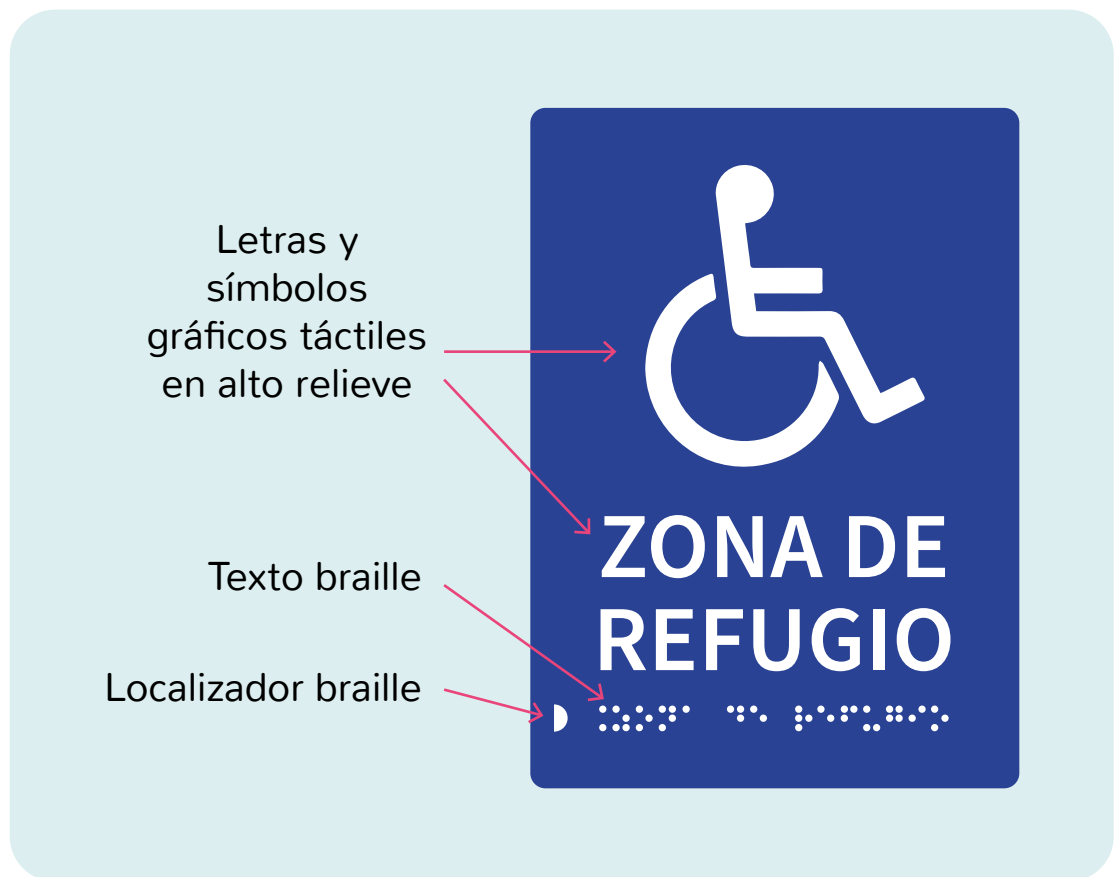
Es el letrero o cartel que indica o da a conocer el contenido, objeto, destino de algo o dirección.

- **Pautas para rótulos:**
 - Se recomienda tomar como referencia la Norma UNE 170002.
 - Los rótulos deben estar ubicados en un lugar bien iluminado en todo momento.
 - La ubicación del rótulo evita sombras y reflejos.
 - Evita colocar objetos, cristales o similares delante del rótulo.
 - Los rótulos de orientación se encuentran en puntos críticos donde se tomen decisiones.
 - Los rótulos de información e identificación se encuentran dentro del barrido ergonómico.



- Los rótulos de información e identificación se encuentran a la derecha de la puerta.
- La altura de los rótulos de información e identificación está entre 145 cm y 175 cm.
- En zonas concurridas por niños, se duplica el rótulo a una altura de 90 cm y 125 cm.
- Se deberá de actualizar la información de los rótulos (fotos, textos, símbolos, etc.) si es necesario.
- Los caracteres impresos y de altorrelieve están en la parte superior del rótulo.
- Los caracteres impresos y de altorrelieve del rótulo están centrados si es una palabra.
- Los caracteres visuales del rótulo están centrados si es una palabra.
- Los caracteres visuales del rótulo se justifican a la izquierda si son más de una palabra.

- Los caracteres braille están debajo de las palabras y justificados a la izquierda.
- Los caracteres braille están a una distancia de entre 10 y 30 mm del borde inferior izquierdo.
- Se deberán usar pictogramas para simplificar la señalización y pueda ser entendido por todos.
- Tanto el pictograma como las palabras escritas deberán realizarse en alto relieve; de esa manera, los adultos mayores que han perdido la visión y no saben braille pueden entender la señalización.



• Rótulo tienen:

- Letras y símbolos gráficos táctiles en altorrelieve.
- Texto braille.
- Localizador braille.

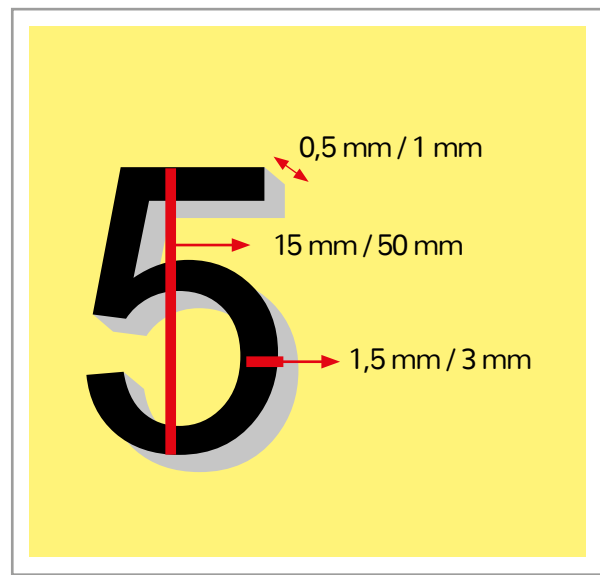
- Se usan fuentes de alta legibilidad (como Verdana, Arvo, PT Sans, etc.)
 - Fuentes, tipos de letra, tipografías.
- El tamaño de la letra está en función a la distancia requerida para ser leída.
 - Distancia 5 m, tamaño mínimo 70 mm, tamaño recomendable 140 mm.
 - Distancia 4 m, tamaño mínimo 56 mm, tamaño recomendable 110 mm.
 - Distancia 3 m, tamaño mínimo 42 mm, tamaño recomendable 84 mm.
 - Distancia 2 m, tamaño mínimo 28 mm, tamaño recomendable 56 mm.
 - Distancia 1 m, tamaño mínimo 14 mm, tamaño recomendable 28 mm.
 - Distancia 50 cm, tamaño mínimo 7 mm, tamaño recomendable 14 mm.
- El espaciado entre los caracteres está entre 5 % a 10 %.
- Se evita el uso de tipografías de estilo manuscrito o con demasiada decoración.
- Se utiliza un contraste adecuado entre el color de la placa de señalización y la superficie donde se ubica.
 - Tipo de superficie ladrillo rojo o piedra oscura, color de la placa blanco.
 - Tipo de superficie ladrillo claro o piedra, color de la placa negro o color oscuro.
 - Tipo de superficie pared blanca, color de la placa negro o color oscuro.
 - Tipo de superficie verde, color de la placa blanco.
- Se utiliza un contraste adecuado entre el texto y el color de fondo de la placa.

- Color de la placa blanco, color del texto negro o color oscuro.
 - Color de la placa negro o color oscuro, color del texto blanco.
 - Color de la placa negro o color oscuro, color del texto blanco y amarillo.
 - Color de la placa blanco, color del texto negro o color oscuro.
 - Se utiliza un contraste adecuado en imágenes, incluyendo el fondo de la placa.
 - Color de la placa blanco, color del texto negro o color oscuro.
 - Color de la placa negro o color oscuro, color del texto blanco.
 - Color de la placa negro o color oscuro, color del texto blanco y amarillo.
 - Color de la placa blanco, color del texto negro o color oscuro.
- El rótulo no tiene más de cuatro palabras visuales.
 - El rótulo tiene código QR para agregar información relevante y complementaria.
 - Si el rótulo contiene una sola palabra está en mayúscula y en alto relieve.
- El signo de mayúscula en Braille es " : "
- En rótulos con más de una palabra, cada nombre propio o genérico empieza en mayúscula.

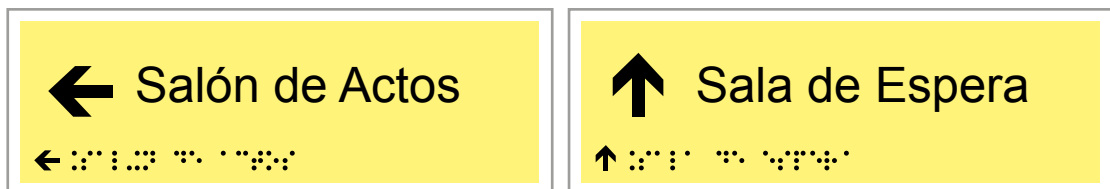
Ejemplos:

- Sala de Espera
 - Secretaría Técnica
- El texto en braille es del mismo color que los caracteres visuales.
 - Las dimensiones de la celda del signo braille son las adecuadas.
- Alto entre 6,2 mm y 7,1 mm y ancho entre 3,7 mm y 4,5 mm.
- El espacio en blanco que separa palabras en braille es el espacio que un carácter cualquiera.
 - Respetar la distancia entre renglones en braille.

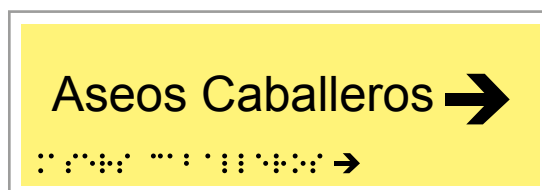
- El relieve de las letras o símbolos tiene una altura de entre 0,5 y 1 mm.
- La altura mínima de la letra en relieve es de 15 mm y máxima de 50 mm.
- El ancho del trazo de la letra tiene entre 1,5 y 3 mm.



- La flecha en alto relieve está a la izquierda del texto si direcciona a la izquierda, arriba y abajo.



- La flecha en alto relieve está a la derecha del texto si se direcciona a la derecha.



- En el caso de que no se pueda brindar una mejor señalización de orientación en el ingreso de la edificación, se podrá colocar en los pasamanos una placa que tenga caracteres en braille para orientar hacia dónde se dirige el usuario.



- Se utilizan diferentes idiomas donde concurren personas con diferentes idiomas.
- Se usan pictogramas para facilitar la comprensión.
- El color del piso podotáctil contrasta con la superficie donde se colocó.
- Se usa un piso podotáctil a lo largo de la marcha para comunicar circulación.
- Se usa un piso podotáctil transversal al inicio y final de las escaleras alertando desnivel.
- Se usa un piso podotáctil transversal al inicio y final de las rampas alertando desnivel.
- Se usa un piso podotáctil de piezas de botones para comunicar cambio de dirección mayor a 45°.

- La señalización de evacuación es fotoluminiscente. En caso que se requiera ampliar la información se podrá colocar un código QR.
- El punto de reunión en emergencia tiene alto contraste con la superficie donde se localiza.
- Los pictogramas presentan un alto contraste respecto al fondo.
- El color de la puerta de salida de escape tiene alto contraste con el color de la pared.
- Se dispone de un plano accesible de evacuación cerca del ingreso.
- El plano accesible de evacuación es fotoluminiscente.
- El plano accesible de evacuación está en un lugar visible, accesible y con la altura correcta.
- El plano accesible de evacuación se percibe de manera visual, táctil y auditiva (código QR).
- El código QR permite acceder al mensaje audible.
- Se deberá tener una alarma audible y visual en lugares concurridos, que tengan mucho ruido o no llega el sonido.
- En una situación de emergencia, la persona que apoye a una persona con discapacidad visual para realizar una evacuación deberá en primer lugar identificarse; y en segundo lugar, informarle de lo que van a hacer.
- Explica la situación y cómo podría ayudar.
- En una situación de emergencia, la persona que apoye a una persona sorda para realizar una evacuación evitará dar instrucciones a aquella mientras están desplazándose.
 - La persona sorda, al desplazarse, mirará por dónde camina; si gira la cabeza para leer tus labios, podría tropezar.
- Las señalizaciones que se quieran colocar, deberán de ser validadas primero por personas con discapacidad visual antes de ser instaladas.
- Se deberá consultar las normativas nacionales antes de la instalación de la señalización. En caso de existir vacíos legales, se podrá consultar normativas internacionales.

4.3. Información háptica o táctil

Es la información que se puede percibir a través del tacto utilizando alto relieve, por ejemplo en señalización, imágenes o planos, ayudando de esa manera a las personas con discapacidad visual o discapacidad cognitiva a entender mejor el mensaje o el espacio en donde se encuentra.



Foto: puntodis.com

Cartillas con información visual, textual, táctil, braille y códigos QR para acceder a audios en varios idiomas que proporcionan información adicional, elaborados por expertos en accesibilidad en la comunicación Puntodis.

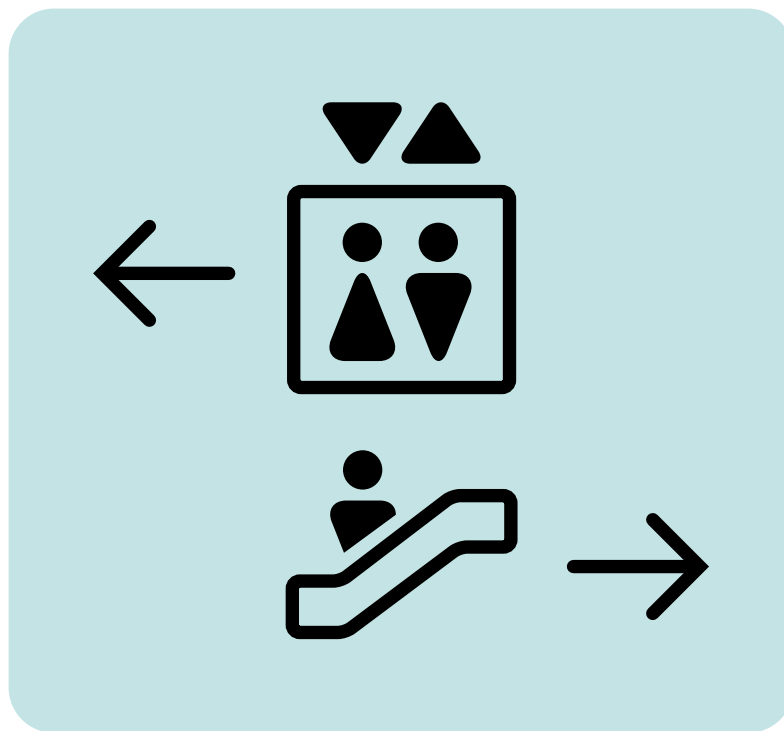


Foto: puntodis.com

En esta cartilla el río es un flujo de líneas en relieve (información táctil o háptica). También se muestran en relieve varias rutas recomendadas para visitar en la ciudad, junto a una leyenda para el mapa que también tiene información en relieve.

4.4. Orientación

Se refiere a los sistemas de información que guían a las personas a través de ambientes físicos interpretando de manera correcta la señalización, recorrer el lugar con facilidad y mejorar la experiencia del espacio. Estas señalizaciones deben adaptarse a la diversidad de los visitantes o usuarios (tomando en cuenta sus capacidades, edad, cultura, área geográfica, etc).



4.3.1. Paneles informativos

Estos paneles se ubican siempre al inicio de una edificación, muestra información de los ambientes que se encuentran en cada piso o nivel para ayudar a un mejor desplazamiento de la persona de manera autónoma. Esta información, aparte de estar de manera escrita, debe tener contraste de color, con letras legibles y entendible de lejos; y estar acompañada de pictogramas o imágenes que ayuden a entenderla, así como el braille y altorrelieve.

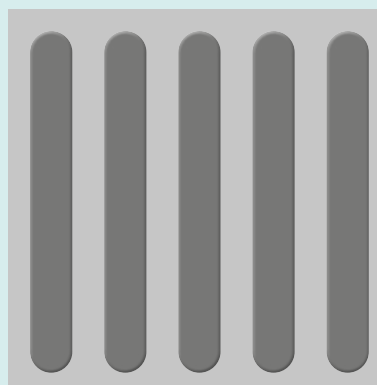
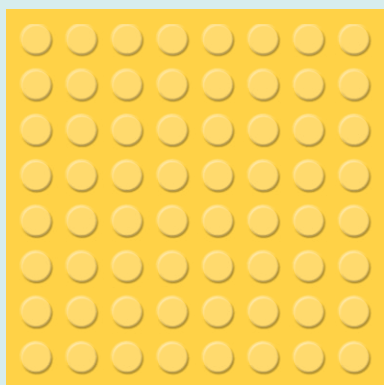
Los paneles interpretativos son paneles que ayudan a entender alguna edificación, monumento, animales, fauna, flora, entre otros, conociendo sus formas y contornos.



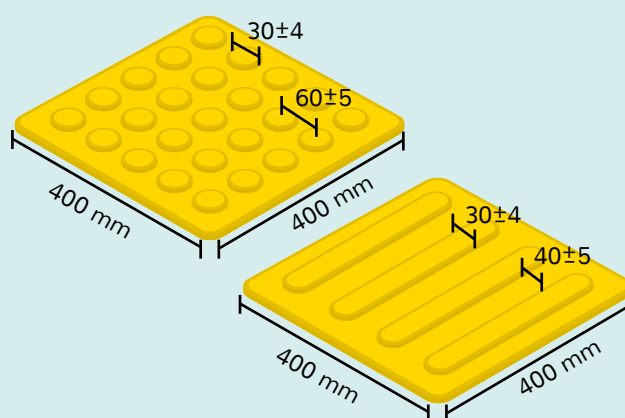
4.3.2. Piso podotáctil

Son elementos que se instalan en el piso que, a través de cambio de texturas y de color, guían a las personas con discapacidad visual a desplazarse solas con mayor seguridad. Estas se deben colocar de forma sencilla, lógica y coherente. Para ello, es importante contratar a un arquitecto especialista en accesibilidad universal arquitectónica y urbanística.

Estos pisos se dividen en dos clases: la primera es con relieves en puntos que sirven como prevención o advertencia, así como cambio de dirección. La segunda es con relieve en líneas que cumplen la función de encaminamiento o guía. El piso de encaminamiento no tiene por qué ser de color amarillo necesariamente. Para interiores no hace falta reemplazar el suelo, al existir añadidos en relieve que se colocan sobre el suelo existente.



En amarillo: piso de advertencia. En gris: piso de encaminamiento.



Varias fotografías y diagramas de ejemplo de piso podotáctil de señalización y encaminamiento sobre distintas superficies.

Actividades recomendadas



Lecturas

- Cómo expresarnos adecuadamente al referirnos a las personas con discapacidad. Asociación Pro Derechos Humanos - APRODEH. http://www.aprodeh.org.pe/documentos/publicaciones/discapacidad/Como_expresarnos_correctamente_al_referirnos_a_personas_con_discapacidad.pdf
- Guía para ayudar correctamente a las personas con discapacidad. Asociación Pro Derechos Humanos - APRODEH. http://www.aprodeh.org.pe/documentos/publicaciones/discapacidad/Guia_para_ayudar_correctamente_a_las_personas_con_discapacidad.pdf
- Manual de buenas prácticas para el trato y la atención al público de personas con discapacidad. 2014. Ministerio de Desarrollo Social, Uruguay. <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2021/05/Guia-sobre-derecho-a-la-consulta.pdf>

Actividades recomendadas



Materiales audiovisuales

- Cómo tratar a una persona con discapacidad: <https://www.youtube.com/watch?v=A8aoyCdFmGQ>
- Conoce cómo referirse a una persona con discapacidad: <https://www.youtube.com/watch?v=XA54Z7-zWuA>
- ¿Cómo ayudar a una persona con discapacidad?: <https://www.youtube.com/watch?v=4WQQR2yAG8>

Anexo A. Recursos Legales

A.1. Recursos legales internacionales

- Declaración Universal de los Derechos Humanos. 1948. <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>
- Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. 2008. <https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
- Convención Interamericana para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad <https://www.oas.org/juridico/spanish/tratados/a-65.html>
- Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf
- La Carta Humanitaria. <https://spherestandards.org/es/normas-humanitarias/la-carta-humanitaria/>
- Principios y Directrices Internacionales sobre el acceso a la Justicia de las personas con discapacidad https://www.infocop.es/view_article.asp?id=15139

A.2. Recursos legales para Colombia

- Resolución 001519 del 24 de agosto de 2020. Recuperado de https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178657_resolucion_1519_2020.pdf
- Ley 1680 de 2013. Recuperado de https://www.mindeporte.gov.co/recursos_user/2019/Juridica/Normograma/Leyes/Ley-1680-de-2013.pdf
- Ley 1712 de 2014, de Transparencia y del Derecho al acceso a la Información. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=56882>

- Ley Estatutaria 1618 de 2013. Recuperado de <https://discapacidadcolombia.com/phocadownloadpap/LEGISLACION/LEY%20ESTATUTARIA%201618%20DE%202013.pdf>
- Ley 982 de 2005. Recuperado de https://www.redjurista.com/Documents/ley_982_de_2005_congreso_de_la_republica.aspx#/

A.3. Recursos legales para Perú

- Ley 29973, Ley General de la Persona con Discapacidad. Recuperado de <https://www.mimp.gob.pe/webs/mimp/herramientas-recursos-violencia/contenedor-dgcvg-recursos/contenidos/Legislacion/Ley-general-de-la-Persona-con-Discapacidad-29973.pdf>
- Lineamientos de Accesibilidad a Páginas Web y Aplicaciones Móviles. Recuperado de <https://www.bn.com.pe/leyes/RM-126-2009.pdf>
- Ley 29535, Ley que Otorga el Reconocimiento Oficial a la Lengua de Señas Peruana. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-de-la-ley-n-29535-decreto-supremo-n-006-2017-mimp-1554509-5>
- Decreto Legislativo 1468-2020 ante la emergencia sanitaria ocasionada por el covid-19. Recuperado de <https://conadisperu.gob.pe/observatorio/wp-content/uploads/2020/08/D-Leg-1468.pdf>
- Lineamientos de accesibilidad a páginas web y aplicaciones para telefonía móvil para instituciones públicas del Sistema Nacional de Informática. 2009. <https://www.bn.com.pe/leyes/RM-126-2009.pdf>

Anexo B. Otros Recursos

- Directrices del Comité Permanente entre Organismos sobre la inclusión de las personas con discapacidad en la acción humanitaria. 2019. https://interagencystandingcommittee.org/system/files/2020-12/IASC%20Guidelines%20on%20the%20Inclusion%20of%20Persons%20with%20Disabilities%20in%20Humanitarian%20Action%20%28Spanish%29_0_0.pdf
- Resolución MinTIC 1519 del 2020, Directrices de accesibilidad web - Anexo 1. https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-160770_Directrices_Accesibilidad_web.pdf
- El Manual Esfera 2018. <https://spherestandards.org/es/manual-2018/>
- Canal de YouTube del Proyecto Esfera. <https://www.youtube.com/user/TheSphereProject>
- ARASAAC: Centro Aragonés para la Comunicación Aumentativa y Alternativa. 2022. <https://arasaac.org/>
- Buscador de pictogramas de ARASAAC. 2022. <https://arasaac.org/pictograms/search>
- Pueden descargar la siguiente tableta con pictogramas para comunicación para situaciones de emergencia para Perú. https://drive.google.com/file/d/1e7mTK20ObTcm89_bOWv2_qs-Tu5LhGZC/view?fbclid=IwAR1K-oalMV5NS9Zw0LFTxWborCBNBVvzMtQJqmG26tP7nAkr85-8huVX5m4
- Pueden descargar la siguiente tableta con pictogramas para comunicación para situaciones de emergencia para Colombia. https://drive.google.com/file/d/186_7mrF8EHMJ5uuJgYT8IVWozXxzBOOD/view?fbclid=IwAR2lip8_ysFfg-svuSIQkULucHiP_QFRhubF5sGAmPVHlulktOkqejFdpPI
- Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.1. 2018. <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>

- WCAG 2.1 de un vistazo. 2019. <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/glance/es>
- Sistemas aumentativos y alternativos de comunicación (SAAC). 2013. <https://www.seattlechildrens.org/pdf/PE1632S.pdf>
- ¿Qué es CAA? 2022. <https://www.assistiveware.com/es/aprende-caa/que-es-caa>
- Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación. 2022. <https://www.asha.org/public/speech/spanish/los-sistemas-aumentativos-y-alternativos-de-comunicacion/>
- Comisión Europea. Cómo escribir con claridad. http://publications.europa.eu/resource/ellar/725b7eb0-d92e-11e5-8fea-01aa75ed71a1.0007.03/DOC_1
- Guía de Accesibilidad a los Medios de Comunicación de Personas con Discapacidad Sensorial. <http://guiacomunicacion.lgperea.com/medios.html>
- Crear presentaciones de PowerPoint accesibles. <http://office.microsoft.com/es-es/powerpoint-help/crear-presentaciones-de-powerpoint-accesibles-HA102013555.aspx>.
- Información general sobre accesibilidad de Microsoft Teams. <https://support.microsoft.com/es-es/office/informaci%C3%B3n-general-sobre-accesibilidad-de-microsoft-teams-2d4009e7-1300-4766-87e8-7a217496c3d5>
- Mejorar la accesibilidad del correo electrónico Outlook. <https://support.microsoft.com/es-es/office/v%C3%ADdeo-mejorar-la-accesibilidad-del-correo-electr%C3%B3nico-ebf3730a-18f8-4b57-81d1-730086231775>
- Obtener plantillas accesibles para Office. <https://support.microsoft.com/es-es/office/obtener-plantillas-accesibles-para-office-ca086caa-2bd2-4ac8-8c12-4cd495bd4d76>

- IFLA, 2012. Directrices para materiales de lectura fácil. <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/hq/publications/professional-report/120-es.pdf>
- Fuentes accesibles. WebAIM. <https://webaim.org/techniques/fonts/#readability>
- Analizador de contraste de Paciello Group. Versiones para Windows y macOS disponibles para descargar. <https://www.tpgi.com/color-contrast-checker/>
- Texto alternativo (Alt). WebAIM. <https://webaim.org/techniques/alttext/#overview>
- Recursos para subtítular y descripción. Captioning Key de DCMP ofrece pautas y consejos para la edición de subtítulos. <https://dcmp.org/learn/captioningkey>
- Documentos de Excel sean accesibles para personas con discapacidades. <https://support.microsoft.com/es-es/office/haga-que-los-documentos-de-excel-sean-accesibles-para-personas-con-discapacidades-6cc05fc5-1314-48b5-8eb3-683e49b3e593>
- Información para hacer que el correo electrónico sea accesible Making email accessible. <https://smartech.gatech.edu/handle/1853/7333>
- Seminarios accesibles en línea Accessible webinars – making online work for everyone. <https://accessibility.jiscinvolve.org/wp/2016/09/12/webinars/>
- Herramienta práctica humanitaria <https://hhot.cbm.org/es/>
- Gestión inclusiva del riesgo de desastres América Latina <https://girdamericalatina.org/>
- Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva. UNE 153010:2012. <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma?c=N0049426>
- Observación general sobre el artículo 9: accesibilidad. Comité sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad

(2014). <http://www.convenciondiscapacidad.es/wp-content/uploads/2019/01/Observacion-2-Art%C3%ADculo-9-Accesibilidad.pdf>

- Lectura fácil. Pautas y recomendaciones para la elaboración de documentos. UNE 153101:2018 EX. <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma/?c=N0060036>
- Guía en lectura fácil para validadores de documentos. UNE 153102:2018 EX. <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma/?c=N0061282>
- Lectura fácil. Pautas y recomendaciones. 2019. Olga Carreras. <https://olgacarreras.blogspot.com/2019/02/lectura-facil-pautas-y-recomendaciones.html>
- Cómo evitar causar ataques fotosensitivos de epilepsia. Herramientas de validación. 2019. Olga Carreras. <https://olgacarreras.blogspot.com/2007/11/como-evitar-causar-ataques.html>
- Normas para la inclusión, protección y atención de las personas con discapacidad en las emergencias y desastres. UNICEF. 2016. https://www.unicef.org/lac/sites/unicef.org/lac/files/2018-06/P.2.3.%20Documento-Normas-Inclusion-Proteccion_13.08.2016-WEB.PDF
- Normas para la inclusión, protección y atención de las personas con discapacidad en las emergencias y desastres. UNICEF. 2019. <https://www.unicef.org/lac/informes/normas-para-la-inclusi%C3%B3n-protecci%C3%B3n-y-atenci%C3%B3n-de-las-personas-con-discapacidad>
- Introducción a las listas de preguntas del Grupo de Washington sobre Estadísticas de la Discapacidad. Washington Group on Disability Statistics. 2020. https://www.washingtongroup-disability.com/fileadmin/uploads/wg/The_Washington_Group_Primer_-_Spanish.pdf

- Real Patronato sobre Discapacidad. (2019). Guía de estilo sobre discapacidad para profesionales de los medios de comunicación. <https://www.cedd.net/es/buscar/Record/544014>
- Understanding WCAG 2.1. 2022. <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/>
- Contrast and Color Accessibility. Understanding WCAG 2 Contrast and Color Requirements. 2021. <https://webaim.org/articles/contrast/>
- Colour Contrast Analyser (CCA). 2019. <https://www.tpgi.com/color-contrast-checker/>
- Simular deficiencias en la visión con Chrome Developer Tools. 2020. <https://pwaexperts.io/tutoriales/simular-deficiencias-vision-chrome-developer-tools>
- Viewing Color-blind Previews of Your Pages. 2018. <https://creativepro.com/viewing-color-blind-previews-of-pages/>
- Colour Contrast Checker. <https://colourcontrast.cc/>
- Color Contrast Checker. <https://monsido.com/tools/contrast-checker>
- Cómo preparar presentaciones adecuadas para daltónicos. 2018. <https://francis.naukas.com/2018/07/01/como-preparar-presentaciones-adecuadas-para-daltonicos/>
- Serifs and font legibility. 2015. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4612630/>
- 10 Examples of ADA Compliant Accessible Web Design. <https://www.dbswebsite.com/blog/ada-compliance-starts-with-accessible-design/>
- Make WordPress Accessible. <https://make.wordpress.org/accessibility/handbook/best-practices/quick-start-guide/>
- Evaluating Web Accessibility Overview. <https://www.w3.org/WAI/test-evaluate/>

- WAVE Web Accessibility Evaluation Tool. <https://wave.webaim.org/>
- SortSite - Accessibility Checker and Validator. <https://www.powermapper.com/products/sortsite/checks/accessibility-checks/>
- AChecker Web Accessibility Checker. <https://achecker.achecks.ca/checker/index.php>
- Email Accessibility Guide: Best Practices for Marketers.
- HTML Email and Accessibility.
- HTML Email Accessibility And Usability.
- WebAIM's WCAG 2 Checklist. <https://webaim.org/standards/wcag/checklist>
- Web Accessibility Evaluation Tools List. <https://www.w3.org/WAI/ER/tools/>
- Accessibility Review of Online Survey Tools.
- Mobile Accessibility at W3C.
- Desarrolla apps más accesibles (Android, Google).
- Accessibility on iOS, iPadOS (Apple).
- Crear documentos accesibles en Office. <https://support.microsoft.com/es-es/office/crear-documentos-accesibles-en-office-868ecfcd-4f00-4224-b881-a65537a7c155>
- Buenas prácticas para formatos de información y comunicación accesibles. CNDH México. 2021. https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2021-06/Guia_Buenas_Practicas.pdf
- El 8 % de varones peruanos presenta alteración en la percepción de colores. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/41793-el-8-de-varones-peruanos-presenta-alteracion-en-la-percepcion-de-colores>

- Ejemplo de documento en lectura fácil: “Anula, A., (dir.), Convención Internacional de Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad en Fácil Lectura”. <https://www.cedd.net/es/publicaciones/Record/194669>

Anexo C. Referencias

- Asamblea General de las Naciones Unidas [1948]. Declaración Universal de Derechos Humanos. Recuperado de <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>
- Berners-Lee, T., & Fischetti, M. (1999). Weaving the web: the original design and ultimate destiny of the world wide web by its inventor. San Francisco, CA: Harper.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (s.f.). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2015-2030. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/temas/agenda-2030-desarrollo-sostenible/objetivos-desarrollo-sostenible-ods>
- Comisión Nacional de los Derechos Humano - México. [CNDH]. (2020). Guía de buenas prácticas para formatos de información y comunicación accesible. Recuperado de <https://www.cndh.org.mx/documento/guia-sobre-buenas-practicas-para-formatos-de-informacion-y-comunicacion-accesibles->
- Ley 27806. Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública Recuperado de https://www.peru.gob.pe/normas/docs/ley_27806.pdf
- Norma Española UNE 170002. Requisitos de accesibilidad para la rotulación, septiembre 2009. Recuperado de https://www.aserluz.org/wp-content/uploads/2016/03/UNE_1700022009.pdf
- Norma Técnica A.120, Accesibilidad Universal en edificaciones del reglamento nacional de edificaciones. Artículo 3. Glosario de términos.

- Norma UNE 153101:2018 EX Lectura Fácil. Pautas y recomendaciones para la elaboración de un documento.
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2006). Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Recuperado de <https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2014). Observación general sobre el artículo 9: accesibilidad. Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad CRPD/C/11/3. Recuperado de http://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/CRPD/GC/DGCArticle9_sp.doc
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2009). Empowering Persons with Disabilities through ICTs. UNESCO's Pavilion at ITU Telecom World 2009 5-9 October 2009, Génova, Suiza. Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000184704_eng
- Plena Inclusión. (2021). Lectura fácil. ¿Qué es y cómo se hace? Recuperado de <https://www.plenainclusion.org/publicaciones/buscador/lectura-facil-que-es-y-como-se-hace/>
- Resolución MinTIC 1519. Directrices de accesibilidad web - Anexo 1. Min TIC-Viceministerio de Transformación Digital, Diciembre 2020. Recuperado de https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-160770_Directrices_Accesibilidad_web.pdf

