

Ruta para la accesibilidad de medios educativos y comunicacionales



Ruta para la accesibilidad de medios educativos y comunicacionales

Prácticas accesibles para la educación inclusiva y la permanencia en la Universidad de Antioquia

**Universidad de Antioquia
Vicerrectoría de Docencia
2025**

Créditos

Vicerrectoría de Docencia, Universidad de Antioquia.
Educación Inclusiva y Permanencia, Universidad de Antioquia.

Este texto es resultado del Proyecto PAI 2021-2024 UJAMAA: Formalización de la permanencia, la inclusión y la accesibilidad universitaria con criterios de equidad y corresponsabilidad.

Leidy Tatiana Contreras Sandoval
Armando Salazar López
Jenny Duque Valencia
Sergio A. Martínez Pérez
Nicolás Ceballos Bedoya
Maribel Berrío Moncada
Yuliet Salazar Saraza
Juan Diego Restrepo Toro
Juan Guillermo Rodríguez Piedrahíta
Paula Lucía Molina Castro
Santiago Parra Gil

Tabla de contenido

1. Introducción ¿Qué entendemos por artesanías de la accesibilidad?.....	6
2. Accesibilidad en imágenes.....	8
2.1. Descripción de las imágenes.....	8
2.2. Ejemplo de diseño de una imagen	9
2.3. Ejemplo de descripción de una imagen	10
2.4. Aspectos a tener en cuenta para describir una imagen	10
2.5. Paso a paso para diseñar en clave de accesibilidad.....	10
3. Audiodescripción	12
3.1. Ejemplo de video con audiodescripción	13
3.2. Paso a paso para realizar una descripción de video	13
3.3. Ejemplo de guion para la audiodescripción.....	13
3.4. Paso a paso para realizar un guion.....	14
4. Gráficos accesibles	15
4.1. Aspectos clave para que un gráfico sea accesible	15
5. Tablas accesibles	17
5.1. Aspectos clave para que una tabla sea accesible.....	17
5.1.1. Ejemplo.....	18
6. Formatos de informes accesibles.....	20
6.2. Aspectos clave para hacer informes accesibles.....	20
7. Accesibilidad de Genially.....	22
8. Accesibilidad de archivos.....	23
8.1. Archivos Microsoft Word	23
8.2. Archivos PDF	23

8.3. Archivos PowerPoint.....	24
9. Accesibilidad en lengua de señas colombiana	25
9.1. Traducción de lengua de señas colombiana	25
9.2. Interpretación de lengua de señas colombiana	26
10. Pictogramas	28
10.1. Algunos ejemplos de pictogramas.....	28
10.2. Aspectos clave para usar los pictogramas de manera accesible.....	30
11. Lectura y escritura accesible	32
11.1. Aspectos claves para una escritura y lectura accesible	32
12. Subtítulos o textos opcionales.....	34
13. Conclusiones y reflexiones.....	40
14. Referencias bibliográficas.....	41

1. Introducción ¿Qué entendemos por artesanías de la accesibilidad?



Un hombre con barba y boina dirige un taller al aire libre, rodeado de jóvenes que lo observan con atención. En la mesa se encuentran materiales y objetos dispuestos para la actividad, creando un espacio de interacción colectiva.

Este documento tiene el objetivo de recoger y describir las herramientas — denominadas aquí artesanías— más usadas para promover la accesibilidad de las comunicaciones en las aulas y en la vida universitaria.

La accesibilidad comunicativa tiene como objetivo tejer metodologías diversas lingüísticamente para que todas las personas puedan acceder a la información en diversos formatos de difusión, en distintas lenguas y lenguajes y desde una perspectiva interseccional para una comunicación sin exclusiones, las cuales generan violencias y barreras. Estas artesanías de la accesibilidad nacen con el sueño de fomentar que los recursos pedagógicos tengan traducción a lengua de señas colombiana (LSC), lenguas ancestrales o braille.

Como herramientas o instrumentos, las artesanías de la accesibilidad son una de las manifestaciones más explícitas de este principio, atributo, característica, praxis de liberación y transformación, categoría antiopresiva y campo de formación que es la accesibilidad.

En una educación que debe su quehacer al cuidado de la vida en todas sus manifestaciones, las artesanías son formas que habilitan una dimensión práctica, aunque no deben, por ello, sustraerse de la reflexión, la formación crítica y la investigación. Es en ellas donde se ponen a prueba los distintos enfoques y perspectivas de la accesibilidad, mientras se pluralizan los modos de acceso e interacción, las diversidades lingüísticas y de formatos.

La cocreación de este documento se hizo de manera participativa y colaborativa con las comunidades, garantizando el principio de “nada sobre nosotras sin nosotras”, un fundamento anticapacitista, antisexista y antiopresivo que se concibe desde el diálogo de saberes como perspectiva y metodología, y no desde la industrialización del diseño publicitario.

Cabe decir que estas artesanías no son las únicas, ni su conceptualización es estática. Existen muchas más y hay múltiples maneras de combinarlas para obtener distintas formas de accesibilidad. Lo importante es que tengan pertinencia para cada entorno según su contexto. Estas artesanías –también podríamos decir géneros o literacidades de la accesibilidad– pueden ser enriquecidas, complementadas y discutidas desde y para las comunidades diversas.

Estas conceptualizaciones y recomendaciones de las artesanías han sido coescritas por Leidy Tatiana Contreras Sandoval, Armando Salazar López, Sergio Martínez Pérez, Nicolás Ceballos Bedoya, Maribel Berrío Moncada, Julieth Salazar Saraza, Juan Diego Restrepo Toro, Juan Guillermo Rodríguez Piedrahíta, Paula Lucía Molina Castro y Santiago Parra Gil.

2. Accesibilidad en imágenes



La imagen muestra a un hombre sentado en una silla mirando su teléfono móvil. Tiene barba espesa y lleva una camiseta de rayas naranjas y azules. Hay una mesa con elementos artísticos como pinceles, pinturas y papeles con dibujos.

2.1. Descripción de las imágenes

La descripción es una representación verbal o escrita que acompaña la imagen para ofrecer una alternativa de accesibilidad. Los mensajes, la información, los sentimientos codificados en forma de figuras, gestos, símbolos, iconografías o paisajes visuales se traducen a un discurso escrito capaz de transmitir su sentido. La descripción de imagen no es una interpretación o un listado con todos los elementos de la misma, sino la presentación del contenido visual relevante. Por ello, en la descripción de imagen se debe seleccionar la información pertinente. En primer lugar, se debe situar el propósito de la imagen en el contexto comunicacional, ya que la descripción de imagen debe tener un criterio de organización claro y coherente del contexto visual, retomando lo importante.

También es indispensable la brevedad y síntesis para no desorientar a la lectora o al lector del contexto general. Para formatos digitales, la descripción de imagen debe ser reconocible por lectores de pantalla. En formatos físicos estará presente en impresiones braille, bajo relieves y otras táctiles y hápticas. Para ello, es fundamental la cocreación o, de no ser posible, la validación de una persona con discapacidad visual. Esto último es un principio ético y político que no puede pasarse por alto.

2.2. Ejemplo de diseño de una imagen



2.3. Ejemplo de descripción de una imagen

[Descripción de imagen. Sobre un fondo azul se lee: Hablar de barreras físicas es Permanecer en la UdeA, acompañado de ramas y flores. También aparecen los detalles del evento. En la parte superior derecha está el escudo de la Universidad de Antioquia, Vicerrectoría de Docencia, y en la parte inferior derecha está el distintivo del nicho de Accesibilidad con la etiqueta #UdeAccesible]

2.4. Aspectos a tener en cuenta para describir una imagen

- Analizar todas las características de la imagen.
- Describir de forma ordenada lo que hay en primer plano, en segundo plano y, por último, lo que hay al fondo de la imagen.
- Se deben tener en cuenta las lateralidades cuando se esté escribiendo la descripción de imagen, es decir, al costado de la derecha, superior, inferior, centro o a la izquierda, superior, inferior, centro.
- Se deben tener en cuenta los colores de fondo, por ejemplo: “en un fondo azul claro dice...”.
- Las descripciones deben ser objetivas, y no subjetivas. Por ejemplo: se ve un atardecer nostálgico (subjetiva), se ve un atardecer (objetiva).

2.5. Paso a paso para diseñar en clave de accesibilidad

- a) Usar paleta de colores accesibles. Los fondos deben ser suaves para que los tonos de la letra tengan un color más alto y la lectura se pueda realizar de forma clara.



Siete círculos parcialmente superpuestos en una fila horizontal, cada uno con un color distinto. Cada círculo está rodeado por un anillo más grande y claro del mismo tono. De izquierda a derecha, los colores son: azul marino claro, azul marino oscuro, azul cielo, azul oscuro, amarillo, naranja y morado.

- b)** Es importante que el diseño visual dialogue con el medio final. Para esto, es necesario concebir la imagen de las piezas proyectando el posible uso de subtítulos, intérpretes y traductores LSC, altos relieves como el braille, entre otras artesanías y tecnologías de la accesibilidad.
- c)** Usar fuentes tipográficas legibles que puedan leerse, que no tengan ni curvaturas, ni serifas, ni miniaturas.
- d)** Cuando se trate de piezas comunicacionales, como ecards, no saturar con mucha información.

3. Audiodescripción



La foto muestra una mano leyendo un libro en braille sobre una mesa a cuadros azules y blancos. Un portátil está en el fondo.

“Un guion audiodescrito (en adelante GAD) es un texto creado para hacer accesibles los textos audiovisuales a las personas ciegas... se trata de una narración que se inserta en los espacios en los que el texto audiovisual no presenta elementos acústicos y que describe aquello que se ve, lo que está ocurriendo en pantalla” (Arcos, 2012, p. 8)

Es así, como en la audiodescripción es importante que lo que se describe coincida con la imagen, manteniendo una sincronía entre lo que se escucha y lo que se ve; en otras palabras, la audiodescripción no puede ser interdependiente de la imagen, es decir, el contenido debe ser bien comprendido tanto por medio de lo visual como a través del audio. De la misma manera, se debe evitar que el audio de la descripción interrumpa el sonido de los productos audiovisuales y viceversa, ya que los diálogos, la música y otros efectos sonoros también proporcionan información importante para la comprensión de la escena.

También se deben tener en cuenta los aspectos importantes que deben ser descritos. En tal sentido:

Por tratarse de un producto audiovisual, la finalidad de la audiodescripción requiere ser clara, precisa y objetiva, debe respetar ciertos parámetros que permitan a la persona comprender y entender lo que está escuchando; y con ello se busca que el producto sea adecuado para las personas con discapacidad visual y que cumpla con las expectativas de estas personas. (Fernández y Julca, 2019, p. 11)

3.1. Ejemplo de video con audiodescripción

Título: Video de Bienvenida al curso Accesibilidad

Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=Ztl-3ngboJ8>

3.2. Paso a paso para realizar una descripción de video

- a. Observar el video.
- b. Escribir un guion.
- c. Escoger una voz que pueda realizar la audiodescripción: voz clara, entendible, no muy rápida ni lenta. Tener un programa y equipos adecuados para grabar audio con el fin de que los sonidos sean muy limpios.
- d. Todas las voces de un video deben ser distintas a la voz de la audiodescripción. Esto con el objetivo de que se puedan distinguir.
- e. Siempre se debe validar la audiodescripción con alguien de la comunidad con discapacidad visual.
- f. Mezclar el audio con el video y escucharlo de nuevo ya editado para saber si es entendible y si la audiodescripción quedó bien sincronizada.

3.3. Ejemplo de guion para la audiodescripción

0:00: [Voz en off] En la Ciudad Universitaria aparece Carlos Jaramillo, egresado de Derecho de la Universidad de Antioquia. Al costado inferior derecho aparece el intérprete de lengua de señas colombiana.

2:58: [Voz en off] Se muestran zonas verdes, escaleras y otros espacios comunes.

4:08: [Voz en off] Aparecen pasamanos en distintas zonas.

4:31: [Voz en off] En un fondo verde azul, aparece el escudo de la Universidad de Antioquia.

3.4. Paso a paso para realizar un guion

- a. Observar el video.
- b. El objetivo del guion es narrar de manera plana lo que se ve en pantalla.
- c. Describir todos los elementos visuales del video.
- d. Poner los minutos en los que se podría insertar el audio. En esos minutos no debe interferir el diálogo del video con la audiodescripción. Se debe realizar un guion escrito de descripción.
- e. No se pueden describir muchos elementos. Priorizar lo más importante de lo que se esté mostrando y no entrar en detalles. Centrarse en el tema del video, mas no en los subtemas.

4. Gráficos accesibles



La imagen muestra a dos mujeres jóvenes sentadas cerca una de la otra. La mujer de la izquierda teje y la mujer de la derecha está leyendo un libro rojo abierto.

Todos los elementos en los documentos que no sean texto, por ejemplo, imágenes, cuadros, fórmulas matemáticas, gráficos, mapas, infografías, entre otros, deben contar con un texto alternativo (Fundación Saldarriaga Concha, 2021, p. 39).

Los gráficos son representaciones visuales para dar a conocer información de forma clara y fácil de entender por cualquier persona. Para hacer que un gráfico sea más accesible, es fundamental que pueda ser comprendido rápidamente. Asimismo, que un lector de pantalla pueda leer toda la información brindada.

4.1. Aspectos clave para que un gráfico sea accesible

- Etiquetar adecuadamente el gráfico. Es importante agregar un título explicativo sobre el contenido del gráfico y etiquetar los ejes de forma clara y precisa a fin de distinguir las variables que se representan en cada eje del gráfico.

- Recordar que las gráficas son imágenes, por lo que algunos elementos no son accesibles para lectores de pantalla como las personas ciegas. Por eso, es necesario proporcionar una descripción con palabras claras y concisas de la información visual del gráfico. Esto se puede hacer mediante la inclusión de un texto alternativo o con un párrafo descriptivo inmediatamente después del gráfico.
- Utilizar colores de forma eficaz: emplear alto contraste en los colores elegidos para realizar el gráfico, ya que esta diferencia notable entre dos o más colores permite leer y comprender con mayor facilidad la información. Es clave no combinar colores similares que no se puedan distinguir, como el rojo y el verde.
- Asegurarse de que el gráfico sea legible: escribir oraciones cortas y comprensibles, empleando tipografías grandes y claras y generando contraste entre el texto y el fondo.
- Utilizar una tabla de datos: si hay mucha información en el gráfico, se puede proporcionar una tabla con los mismos datos. De esta manera, se accede de forma ágil al contenido visual.

Unidades de helado disponibles por sabor

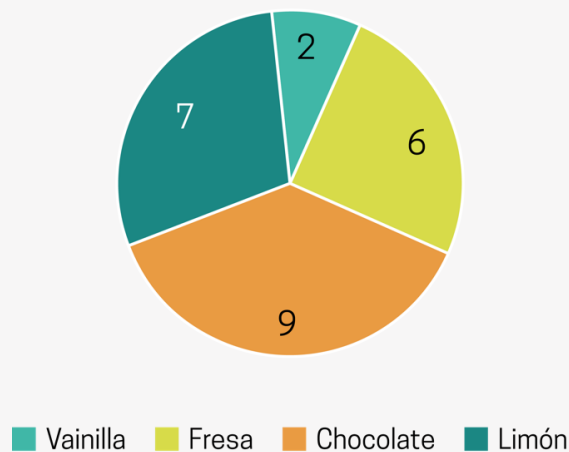


Gráfico circular muestra las preferencias de sabor, de derecha a izquierda en tonos: azul marino oscuro, azul marino claro, amarillo y naranja. chocolate como el más popular (9 preferencias - color naranja), seguido de limón (7- azul marino oscuro), fresa (6 - amarillo) y vainilla (2 - azul marino claro).

5. Tablas accesibles

Las tablas son un formato para organizar y presentar grandes cantidades de información. Por lo regular, se emplean filas y columnas estructuradas, fáciles de leer, entender y analizar.

5.1. Aspectos clave para que una tabla sea accesible

- Si la información a presentar es corta, evitar el uso de tablas.
- Crear tablas sencillas para facilitar la comprensión y que al leer con un lector de pantalla se presente con claridad la información. Se recomienda que una tabla no supere una página. Es clave no incluir imágenes.
- Utilizar una estructura clara: no crear agrupaciones complejas y con grandes cantidades de datos. En su lugar, es mejor presentar la información en varias tablas pequeñas. Las filas y columnas deben estar definidas y organizadas de manera lógica. Todas las tablas deben titularse.
- Utilizar encabezados de fila y columna: escribir un encabezado claro y descriptivo para filas y columnas. Esto ayudará a entender la información presentada en la tabla.
- Proporcionar una descripción alternativa: después de presentar la tabla, se recomienda describir los datos más relevantes o un resumen. Esto se puede hacer mediante la inclusión de un texto alternativo o de un texto breve que describa la información que se muestra en la tabla. Es conveniente que se indique que se hará la descripción de la tabla. Por ejemplo: “Esta tabla contiene...”.
- Evitar usar celdas combinadas, divididas y tablas anidadas: no combinar ni dividir celdas en la tabla, pues la lectura y comprensión de la información a través de un lector de pantalla puede dificultarse. Todas las celdas deben contener información (no deben dejarse celdas en blanco).
- Generar un contraste adecuado: emplear colores que contrasten entre el texto y el fondo de la tabla. Seleccionar una letra legible y de un tamaño grande, que facilite leer y entender la información.
- Se debe hacer una descripción breve de la tabla.

- Utilizar atributos de accesibilidad como aria-label o aria-describedby. Estas herramientas ayudan a crear nombres accesibles, etiquetar o dar una descripción a los elementos HTML que lo necesiten.

5.1.1. Ejemplo

Tabla 1

Helados por sabores, cantidades y costos

Sabor de helado	Unidades disponibles	Costo total
Vainilla	2	\$ 12.000
Fresa	5	\$ 30.000
Chocolate	7	\$ 21.000
Limón	3	\$ 18.000
Maracuyá	1	\$ 6.000

Para encontrar el texto alternativo: Se selecciona la tabla / Clic derecho / Propiedades de tabla / texto alternativo.

a) **Título:** catalogar la tabla.

Ejemplo: Helados por sabores y cantidades.

b) **Descripción:** se debe describir qué contiene la tabla.

Ejemplo: Helados discriminados por sabores, cantidades y sus costos.

Tabla 2

Ciudades de Colombia con sus capitales

Ciudad	Capital
Amazonas	Leticia
Antioquia	Medellín
Arauca	Arauca
Atlántico	Barranquilla
Bolívar	Cartagena de Indias
Boyacá	Tunja
Caldas	Manizales

Para encontrar el texto alternativo: Se selecciona la tabla / Clic derecho / Propiedades de tabla / texto alternativo.

a) Título: catalogar la tabla.

Ejemplo: Ciudades de Colombia con sus capitales.

b) Descripción: se debe describir qué contiene la tabla.

Ejemplo: Ciudades de Colombia discriminadas por ciudades con sus capitales.

6. Formatos de informes accesibles

Un formato es una forma discursiva estructurada, tipo plantilla, que sirve para presentar información de manera clara y organizada. Es un documento a través del cual se da cuenta de un tema específico o se presentan resultados de estudio, de investigación o laborales.

6.2. Aspectos clave para hacer informes accesibles

- Utilizar un lenguaje sencillo y claro: explicar y describir de manera precisa los resultados alcanzados o las actividades realizadas sin repetir información y sin rodeos. De esta manera será más fácil de entender para quienes los lean, especialmente para quienes tienen diversidades cognitivas.
- Usar un formato legible: el formato del informe debe ser comprensible para todo tipo de lector o lectora. Utilizar un tamaño de papel y un formato de página adecuados. Además, se debe presentar la información de manera organizada y estructurada. Emplear fuentes claras y legibles, con un tamaño de fuente adecuado y con un contraste de colores entre el texto y el fondo.
- Utilizar encabezados y títulos claros: cada sección del informe debe estar titulada de manera clara y descriptiva. Tanto encabezados como títulos deben aparecer en el margen superior. Esto ayudará a quienes lean a navegar más rápido por el documento y a hallar la información que necesitan.
- Proporcionar descripciones alternativas: cualquier contenido que no sea textual, como imágenes, gráficos o tablas, debe incluir descripciones alternativas y un resumen de la información. Tener en cuenta las recomendaciones anteriores para tablas y gráficos accesibles.
- Incluir una tabla de contenido: al comienzo del informe debe incluirse una lista detallada de los capítulos, secciones o partes que tiene el documento con el número de página donde se puede encontrar cada uno. Esto permite ubicarse rápidamente y hacerse una idea global de la información suministrada.

- Usar las herramientas Comprobar accesibilidad de los procesadores de texto. Esta opción se puede buscar mediante la tecla F1 (ayuda en Windows) o en las opciones Revisar, Ayuda o Búsqueda.

7. Accesibilidad de Genially

Genially es una herramienta en línea para crear contenidos interactivos. Es usada para insertar estos contenidos en portales educativos como los de la Universidad de Antioquia. Aunque a menudo fue considerada como inaccesible, ofrece posibilidades de desarrollo de la accesibilidad siempre y cuando se planee y se construya haciendo uso de algunas artesanías de la accesibilidad que el equipo de Genially sugiere:

Visualizar un Genially y navegar por el contenido es posible mediante:

Lectores de pantalla: la mayoría de los lectores de pantalla son compatibles con Genially y proporcionan información hablada sobre los elementos de navegación de una creación (por ejemplo: página siguiente/anterior, botón compartir, pantalla completa, etc.), además de informar sobre el tipo de interactividad aplicada en cualquier elemento.

Texto alternativo (ALT text): en la mayoría de los elementos visuales de un Genially se puede añadir un texto alternativo, lo que hará que pueda ser interpretado por un lector de pantalla. Esto enriquece la experiencia de navegación de las personas que utilizan este complemento.

Categorías de textos: el lector de pantalla transmite información sobre la etiqueta de los textos (título, subtítulo...) además de su contenido. Esto facilita la comprensión de la estructura del texto a las personas que utilizan lectores de pantalla.

Interactividad enlace: en los elementos que contienen un enlace a otro sitio web se puede incluir información acerca del destino del enlace.

Navegación por teclado: de igual forma, se puede navegar por cualquier Genially sin necesidad de utilizar el ratón. Con las teclas de navegación del teclado, el tabulador y la tecla *Intro*, es posible descubrir todas las páginas y contenidos incluidos. Con el tabulador de tu teclado puedes moverte por los diferentes elementos del Genially. Para avanzar y retroceder por las páginas te puedes ayudar de las teclas de dirección de tu teclado. La tecla *Intro* muestra información de los elementos que tengan interactividad aplicada. (Genially, 2023, párr. 4-8)

8. Accesibilidad de archivos

Un archivo accesible es un formato que permite que el JAWS pueda navegar sin problema alguno, que se deje descargar, copiar, seleccionar y permita realizar búsquedas dentro del texto. El objetivo de crear archivos accesibles es que todas las personas puedan acceder a la información sin ninguna barrera.

8.1. Archivos Microsoft Word

Este programa está diseñado para crear archivos de texto y es compatible con los lectores de pantalla. En el caso de tablas e imágenes hay que tomar algunas medidas con el fin de hacerlas accesibles para este tipo de lectores.

8.2. Archivos PDF

Para que este formato sea accesible, es importante tener en cuenta algunas consideraciones antes de convertir un archivo a PDF. Adobe indica algunas acciones necesarias para crear documentos PDF accesibles, las cuales pueden ser consultadas [aquí](#).

Por otro lado, Flores y Pérez (s.f.). proponen tener en cuenta las siguientes orientaciones en la digitalización de material para accesibilizar:

- Que el contenido sea escaneado, y no fotografiado, ya que el programa no siempre lee la fotografía.
- Cuando se escanea, debe haber una digitalización en blanco y negro, sin manchas.
- El documento original no debe estar subrayado o rayado, ya que puede confundir a los lectores de pantalla y no permitir la lectura correcta de la información del PDF.
- Cuando se escanee el texto, deben quedar las márgenes correspondientes, es decir, no deben quedar faltando palabras o letras que se encuentren cerca de las márgenes.

8.3. Archivos PowerPoint

Microsoft PowerPoint es un programa para realizar presentaciones con elementos multimediales, específicamente visuales. Para que las presentaciones sean accesibles, se deben tener en cuenta algunas características integradas al programa que ayudan a personas diversas a leer o a crear presentaciones:

- Cada diapositiva debe tener pocos componentes, no sobrecargar de contenidos y elementos.
- Evitar poner fondos de diapositiva con imágenes.
- Incluir texto alternativo con los objetos visuales.
- Asegurarse de que el contenido de las diapositivas se pueda leer en el orden que se pretende.
- Aplicar un contraste suficiente entre el texto y los colores de fondo.
- Asignar un título único a cada diapositiva.
- Usar un tamaño de fuente más grande (18 puntos o superior), sin serifa y con suficiente espacio en blanco.
- Para la accesibilidad de cada elemento (texto, imágenes, tablas y video), remitirse al apartado de cada uno de ellos dentro de este documento.

El programa PowerPoint también cuenta con un *Comprobador de accesibilidad*, una herramienta que ayuda a validar.

Para conocer otras posibilidades de accesibilidad, consultar el artículo *Cree presentaciones de PowerPoint accesibles para personas con discapacidad* haciendo clic [aquí](#).

9. Accesibilidad en lengua de señas colombiana



La foto muestra a una mujer joven con una blusa negra actuando en un escenario. Ella está representando su personaje con una expresión de sorpresa en su rostro y movimientos de brazos. El escenario está decorado con banderas multicolores y hay otras imágenes en la pared del fondo.

Garantizar la lengua de señas colombiana (LSC) es un principio de accesibilidad lingüística para las comunidades sordas porque es su primera lengua. Traducir los contenidos audiovisuales y escritos a LSC es accesibilizar la información para que se pueda acceder, gozar y formar en las diversas lenguas. Es garantizar el acceso a la educación, la formación, las comunicaciones, las artes y las culturas, disminuyendo las barreras comunicativas.

9.1. Traducción de lengua de señas colombiana

Este proceso implica llevar un texto oral o escrito a un medio que pueda perdurar en el tiempo y que implica una serie de fases de análisis traductológico y lingüístico con el fin de entregar un mensaje claro y entendible al público objetivo.

En términos generales, el proceso se compone de las siguientes fases: fase de preparación, fase de producción y fase de validación. También hay que tener en cuenta que al ser una lengua visogestual y espacial en donde un texto señado que sea comprensible solo podrá estar alojado en un medio digital tipo video, se requiere agregar un proceso de posproducción para implementar las estrategias gráficas y visuales de la entrega del contenido.

Los productos audiovisuales como los videos y pódcast deben contar con la accesibilidad en LSC. Luego de realizar el producto, se recomienda desarrollar los siguientes pasos en el contenido a accesibilizar:

- a) Identificar al equipo de traductores que realizará la preparación del contenido.
- b) Desarrollar el análisis terminológico y estilístico del contenido.
- c) Preparar un texto señado en una fase preliminar que permita evaluar y cotejar la cercanía con el texto anterior.
- d) Realizar la grabación final con los comentarios y las correcciones desarrollados en la fase de preparación.
- e) Revisar que el producto final cumpla con la intención del texto original.
- f) Realizar la entrega al equipo que desarrollará la posproducción, pues el contenido estará en fondo verde u otro color para aplicar la técnica de croma y realizar la incorporación al producto final.

9.2. Interpretación de lengua de señas colombiana

Esta modalidad es más conocida debido a la similitud en los ritmos de desarrollo que tiene con las demás lenguas. Este ejercicio se realiza en conferencias, televisión, entre otros. Además, la metodología es más exigente, pues exige al traductor o intérprete tener amplia experiencia en el ámbito a interpretar.

Uno de los grandes retos que asume el intérprete en esta metodología es que es más rápida (simultánea o consecutiva); en el instante, el intérprete busca estrategias interpretativas de adecuación o adaptabilidad para transmitir la información.

Esta estrategia traductológica puede ser bimodal, o sea, desde la LSC a español o viceversa. Y si bien existen muchas posturas teóricas que debaten el correcto significado de los dos tipos de traducción, en LSC es la conceptualización más ampliamente usada entre intérpretes y comunidades sordas.

Para realizar una interpretación con los principios de accesibilidad, se deben tener en cuenta los siguientes pasos:

- a) Identificar el espacio o acto comunicativo que necesitará del servicio. La modalidad de encuentro (virtual o remoto), la duración, la direccionalidad (de LSC a español o de manera inversa o en ambas direccionalidades) y la temática.
- b) Buscar los intérpretes que tengan la idoneidad para el campo o temática.
- c) Enviar los contenidos al equipo de intérpretes asignado para la preparación del servicio.
- d) Disponer del espacio (físico o remoto) que cumpla con los criterios de accesibilidad para el público que hará uso del servicio.
- e) Regular la velocidad de la voz y el control de las intervenciones para ofrecer un correcto desempeño del servicio de interpretación.
- f) Comprender la dinámica del equipo de intérpretes, específicamente en los relevos, ya que se estos se hacen cada 20 o 30 minutos con el fin de garantizar el cuidado de la salud ocupacional y la calidad del servicio.

La Universidad de Antioquia presta tanto el servicio de traducción como el de interpretación de LSC a la comunidad estudiantil, docente y administrativa sorda mediante *SETI.LSC, Servicios de traducción e interpretación de LSC/Español*. Para realizar una solicitud al programa, se debe diligenciar el siguiente formulario: <https://forms.office.com/r/8wFggXrqmp>

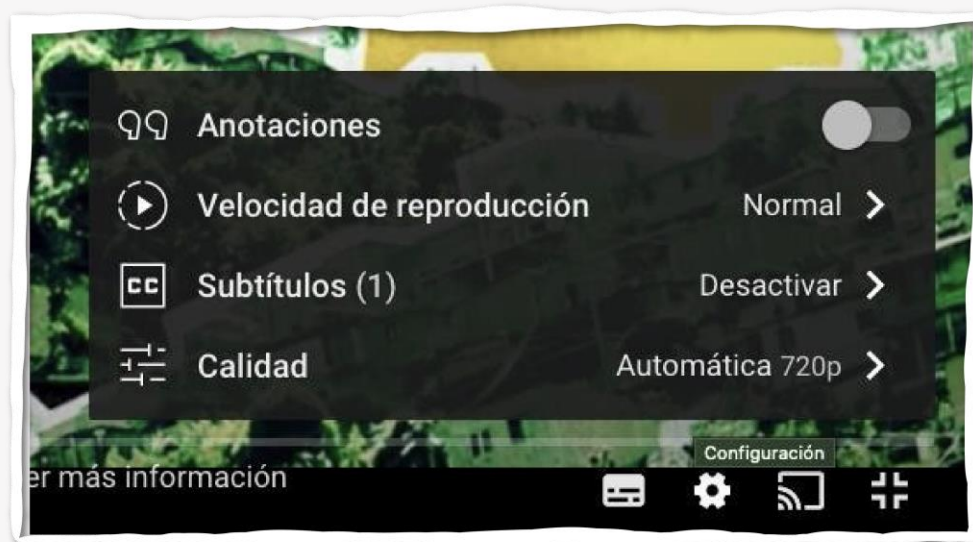
10. Pictogramas

La pictografía es un lenguaje basado en íconos. El ícono es una representación que guarda una relación de semejanza con alguien o algo del mundo. En este sentido, un pictograma es una representación gráfica sencilla (un dibujo o símbolo) que evoca seres, espacios, acciones o actividades. El pictograma se usa en la señalización en entornos públicos, sitios web y digitales, en medios y formatos aumentativos y alternativos de la comunicación, y en la ilustración de textos con escritura y lectura accesible.

Para comprender un pictograma no se requiere de una formación específica. No se recomienda presentar muchos pictogramas juntos, pues generan confusión. Se sugiere usar pictogramas reconocidos o de uso difundido (convenciones, actos legislativos u otros), siempre y cuando no contravengan el diálogo de saberes, la interseccionalidad y los procesos de luchas en torno al reconocimiento de la dignidad representacional. Esto, debido a que en algunos casos los pictogramas incluyen sentidos discriminatorios, sexistas, lesivos y capacitistas. Por lo que se sugiere siempre hacer cocreaciones y validaciones para el diseño, ubicación y valoración de los pictogramas.

10.1. Algunos ejemplos de pictogramas

Pictograma de formatos y opciones de accesibilidad en YouTube



Pictograma para indicar que cuenta con presentación, interpretación o traducción a lengua de señas colombiana

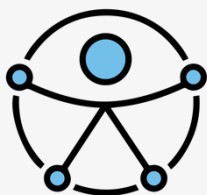


Pictograma de dos manos abiertas, palma con palma, una ligeramente arriba de la otra.

Pictogramas de accesibilidad



Pictograma con una persona en silla de ruedas.



Pictograma de accesibilidad, red o conexión (un círculo central con cuatro puntos más pequeños conectados)

Otros ejemplos de pictogramas



Pictograma presenta una escalera eléctrica con la silueta de una persona subiendo en ella.



Pictograma muestra un rombo con un borde rojo y un fondo blanco. En su interior hay una ilustración de un árbol seco y un pez muerto, ambos atravesados por una línea horizontal que advierte sobre el peligro de contaminación ambiental.

En general, los pictogramas son una herramienta útil para comunicar información de manera visual a la vez que sirven para indicar que los espacios y servicios son accesibles. Al utilizar los pictogramas de manera efectiva, se puede comunicar a la población que la accesibilidad es un principio y un derecho que se debe garantizar.

10.2. Aspectos clave para usar los pictogramas de manera accesible

- a) Identificar el mensaje a comunicar: para seleccionar el pictograma adecuado es necesario tener claro cuál es el servicio, evento o mensaje que se va a comunicar. De esta manera, se pueden elegir los pictogramas que mejor representen el mensaje.
- b) Elegir los pictogramas adecuados: seleccionar los pictogramas que realmente estén asociados a la información que se desea comunicar. Además, que sean reconocidos y avalados por las comunidades. Los pictogramas deben ser claros y fácilmente comprensibles por todas las personas usuarias.

- c) Utilizar los pictogramas de manera coherente: para evitar confusiones y mejorar la comprensión, se recomienda emplear los mismos pictogramas para comunicar los mismos eventos o información.
- d) Verificar que los pictogramas sean accesibles: proporcionar una descripción alternativa del pictograma, traducirlo a LSC. Asegurarse de que el contraste de colores y el tamaño del ícono sean adecuados para su fácil visualización.
- e) No sobrecargar el contenido de la pieza comunicativa o los espacios físicos con demasiados pictogramas. Esto hace que la información sea confusa y difícil de entender. Elegir el(los) pictograma(s) de acuerdo con la posible población que accederá a los contenidos o que asistirá o frecuentará los espacios.

11. Lectura y escritura accesible

La lectura y escritura accesible busca la democratización de los saberes. Reconoce los orígenes, los encuentros, las tensiones y los tejidos de comunidades y culturas que conviven y hacen posible nuestra sociedad. Este tipo de lectura y escritura es cocreada: se construye a muchas manos, literacidades, sonidos y señas, en muchos formatos, sistemas y plataformas. Todos abiertos a diversas modalidades y formas de interacción. Así como no existe interculturalidad en una relación monolingüe, no existe lectura y escritura accesible en un único formato: se requieren artistas, traductores, intérpretes, comunicadores y guionistas que encarnen el saber propio de la accesibilidad para que todas las personas puedan acceder a la información.

Adicional a lo anterior, se requieren textos con una gramática hiperespecializada para la profundización de saberes disciplinares y textos accesibles para que el conocimiento esté encaminado hacia el cuidado de la vida. Una especie de antropología inversa, donde los saberes no van a la biblioteca, sino que saltan de ella y salen liberados para toda la comunidad.

11.1. Aspectos claves para una escritura y lectura accesible

- Usar un lenguaje claro y sencillo: construir oraciones cortas y concretas. Evitar utilizar términos técnicos, hiperespecializados, abreviaturas e iniciales. No emplear arcaísmos, extranjerismos o jergas que puedan confundir. En caso de que se empleen este tipo de términos, se deben definir o ilustrar con ejemplos concretos.
- Organizar el contenido de manera clara y coherente: utilizar párrafos cortos que desarrollen solo una idea, separar las oraciones con puntos seguidos, evitar la presentación de muchas ideas subordinadas conectadas por comas y conjunciones. Es importante crear subtítulos, resúmenes o glosarios para facilitar la lectura y comprensión.
- Utilizar un tamaño y tipo de fuente adecuados para que el contenido sea fácil de leer. Se recomienda un tamaño de al menos 12 puntos y un tipo de fuente sin serifa (conocidas como sans serif).
- Utilizar un contraste de colores adecuado entre el texto y el fondo para que el contenido sea fácil de leer. Evitar utilizar fondos con patrones o texturas y un papel brillante que refleje que puedan dificultar la lectura.

- Proporcionar descripciones para las imágenes y gráficos. Esto se puede hacer mediante la inclusión de un texto alternativo o con un breve párrafo descriptivo al interior del documento o pieza gráfica.
- Emplear material no textual accesible: incluir fotografías, gráficos, tablas o cualquier otro recurso no verbal fácil de entender y que realmente sirva de apoyo para la comprensión del documento o pieza gráfica.
- Emplear otras artesanías de la accesibilidad como pictogramas, recuadros en lengua de señas colombiana, audiodescripciones, QR, formatos de archivos accesibles (PDF, Word, PPT) y otras de las múltiples ingenierías, tecnologías y artesanías de la accesibilidad.
- Utilizar tecnologías de accesibilidad: verificar la accesibilidad de la pieza o documento, validando con lectores de pantalla y programas de voz a texto para garantizar que el contenido sea accesible para quienes lo lean.

12. Subtítulos o textos opcionales

El subtítulo o texto opcional es un formato, una artesanía de la accesibilidad y una tecnología comunicativa que supone la transcripción del componente sonoro de una pieza audiovisual. Como formato, los subtítulos o textos opcionales requieren extensiones de archivos particulares y presentan diversos modos de abordaje según si se hacen en vivo o vienen preproducidos, o si son incrustados u opcionales. Como artesanía, es una escritura accesible de la Universidad que democratiza el conocimiento de un modo interseccional. Entendiendo que la subtitulación tiene entrecruces con la interculturalidad y el plurilingüismo, es una artesanía que despliega la traducción del universo sonoro de una pieza cinematográfica (diálogos, efecto y música) en palabras visualizables.

La escritura accesible del subtítulo o el texto opcional requiere de la cocreación de un equipo de profesionales siempre orientado por el diálogo de saberes y la interseccionalidad. También es necesario un conocimiento básico para hacerlo, aunque no una experticia mayor. En otras palabras, requiere de la comprensión de ciertas premisas, pero no se debe pensar como un asunto imposible de aprender o como solo para expertos.

Como se mencionó, existen subtítulos como textos fijos o textos opcionales, en vivo o preproducidos. La subtitulación fija o no opcional se da cuando los subtítulos se incrustan o renderizan en el archivo audiovisual, es decir, hacen parte de la imagen. Los textos que se leen en la parte inferior no están en un archivo aparte, no pueden ser activados o desactivados, sino que están como imagen en el archivo de video, sea este MP4, MOV u otro.

En vivo, la persona o el equipo encargado de transcribir lo hace y edita en tiempo real, lo que produce un distanciamiento entre aquello que se dice en la situación de la imagen y lo que aparece en el texto. Por su parte, los subtítulos o textos opcionales son preproducidos cuando son escritos antes de la transmisión y se disponen según si van a quedar incrustados o de modo opcional.

El texto opcional o texto oculto, conocido y usado en Colombia por reglamentación del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como *close caption* (cc), tiene la característica de que puede ser activado o desactivado a voluntad por las personas que acceden al material, siempre que cuenten con un conocimiento básico de uso de dispositivos y formatos audiovisuales y multimedia.

Algunos casos de textos opcionales son las configuraciones que ofrecen plataformas de *streaming* como YouTube, Netflix, Vimeo.

Existen formatos de subtítulos y textos opcionales como el SRT, el cual es de uso libre y permite codificar y exportar subtítulos.

Por otro lado, la artesanía de la subtitulación es algo cercana a la reescritura de un guion: se deben transcribir y editar los diálogos de modo accesible, se deben transmitir los mensajes sonoros, como efectos y ambientes a modo de acotación, y se debe indicar brevemente el sentido de la música y transcribir canciones en caso de que estas tengan relevancia comunicacional y no interfieran los diálogos.

Al respecto, Arbeláez et al. (2010) y Rico (2018) proponen una serie de recomendaciones¹:

- Un puente importante de comunicación es la Federación Nacional de Sordos de Colombia (FENASCOL). Los canales pueden informar semanal o mensualmente a esta entidad y al Instituto Nacional para Sordos sobre los programas que presentarán para su divulgación.

¹ Este apartado extrae citas textuales de *Por una televisión incluyente*, una investigación que incluye un documento de recomendaciones a partir de un estudio de percepciones y opiniones de comunidades sordas sobre los sistemas de acceso a la televisión y una guía para la prestación del servicio de interpretación en televisión, y del texto *Guía para la producción de contenidos audiovisuales con ajustes razonables para la población sorda colombiana*, el cual aborda la radiodifusión y algunas tecnologías accesibles de la televisión en el país. Ambos textos fueron publicados por el INSOR e incluyen conceptualizaciones, fuentes bibliográficas, un normograma nutrido e investigaciones en lengua de señas colombiana y tecnologías de emisión, como el *close caption*. Para un estudio completo de esta artesanía y de su relación con las artesanías en lengua de señas colombiana, se sugiere estudiar los aportes publicados en ellos.

- El sistema closed caption necesita estándares para su realización, ya que el único estándar incluido en la norma (Acuerdo 005 de 2003) es el tipo y tamaño de letra (Arial 12), y su transmisión a una velocidad razonable.
- La posición del texto en general debe ser en la parte baja de la pantalla, centrado.
- Cuando se usa fondo, se debe procurar que este sea negro. Los colores de texto que mejor se ajustan al fondo de color negro son blanco, amarillo, cian y verde (algunas veces se usan variaciones de colores según los personajes, sean ellos individuales o colectivos).
- Se debe procurar no usar más de dos líneas de texto. Solo en casos en los que sea necesario, se pueden usar tres líneas de texto. El límite sugerido de caracteres por línea es de 30 aproximadamente. Fijar los textos el tiempo necesario para que se puedan leer. Un modo de validar es que sea leído en voz alta a un ritmo medio.
- No exceder las 140-150 palabras por minuto. Los resultados de distintos estudios coinciden en señalar que la velocidad media de los subtítulos se estima en 141 palabras por minuto (Cambra, 2008, citado de Jensema, 1998; Kirkland, 1999; Jensema et al., 2000).
- Usar [♪]² para indicar el inicio de música. En algunos casos, las letras de las canciones se ponen en cursiva; sin embargo, es importante tener en cuenta que si se decide hacerlo una vez, se debe usar la misma convención a lo largo de todo el video.
- Se pueden usar mayúsculas para gritos o conversaciones ruidosas.
- Insertar comentarios entre corchetes para explicar efectos de sonido o efectos sonoros fuera de cámara.
- Sincronizar siempre el inicio del discurso con el inicio del texto.

² Cambio deliberado y crítico de la propuesta original: “#”. El símbolo musical es más icónico que un numeral, por lo tanto, es más accesible. Se asocia con mayor facilidad, por lo que es más comprensible. Se podrían usar otras notaciones musicales reconocibles.

Adicional a lo anterior, los diálogos deben ser transcritos fielmente y, según su extensión, dejarlos igual o quitar algunas palabras. También deben permitir la legibilidad que establece, por ejemplo, la necesidad del contraste. El contraste dentro de la imagen gráfica textual se puede lograr de dos modos: con un recuadro o área negra detrás de los subtítulos o poniendo bordes negros a textos preferiblemente blancos. También se puede usar amarillo, cian, verde u otros colores claros para los textos.

El verdadero arte de la subtitulación de los diálogos en perspectiva de accesibilidad es lograr un texto corto y comprensible sin sumar o cambiar palabras, solo quitando. Se pueden quitar palabras que sean meros adornos, conectores o adverbios innecesarios y sinónimos redundantes. En general, suprimir aquellas palabras que no cambien el sentido de lo que se dice.

Eliminar palabras con el fin de buscar una sintaxis más simple permite que el subtítulo pueda ser leído por muchas personas al tiempo que avanza la imagen audiovisual con vivencias culturales lingüísticas, cognitivas y educativas diversas. No es posible cambiar o sumar palabras, ya que se entraría en una edición interpretativa del texto y se cortaría la relación entre la lectura labiofacial con lo que se dice como estrategia alternativa de comprensión. Al final, en la prueba de transmisión, se debe validar que los textos permanezcan el tiempo suficiente para permitir una lecturabilidad real.

El efecto sonoro debe ser descrito si está fuera de cuadro o en *off* y es relevante al sentido de la narración, por ejemplo, timbres, truenos, sirenas, entre otros efectos sonoros narrativos. Usualmente, se indican entre corchetes.

En relación con la música, esta se transmite convencionalmente por tres vías que se pueden combinar: por tipo de instrumentos, por emoción y por género musical. Algunos ejemplos de la variación instrumental son [Toca un piano suave], [Percusión de marimba], [Suena música electrónica]; de la variación emocional serían [Música triunfal], [Música confusa experimental] o combinaciones como [Música alegre de gaitas y tambores], y ejemplos de género –y se pueden incluir íconos de música– serían [♪ Se oyen cantos de Zikii], [♪ Suena un cuarteto de Jazz]. En suma, descripciones muy breves que buscan una cierta traductibilidad, que, aunque se sabe que es imprecisa, casi imposible, permiten cierta emotividad e indicio emocional.

Por otra parte, esta artesanía potencia la traducibilidad lingüística interseccional cuando, por ejemplo, se insertan a una película o documental diferentes líneas de subtítulos en diferentes lenguas, o cuando se aplican algoritmos de transcripción y traducción automática, imprecisos pero útiles. También potencia la asequibilidad al ser una opción que no requiere espacios ni equipos de trabajo muy grandes.

Es importante comprender que no es una artesanía en lengua de señas colombiana, por lo cual, si bien permite una aproximación a las diversas literacidades de otras lenguas como segundas lenguas si se cocrea como escritura corta, legible y comprensible, no dialoga interculturalmente con la comunidad sorda señante y su proceso de reconocimiento cultural y lingüístico. Por tanto, es una artesanía que requiere estudio, formación, acuerdos e investigación en la Universidad y en el país.

En tal sentido, Arbeláez (2010) señala que:

La población sorda joven escolarizada muestra un particular interés por el CC, ya que lo consideran como una ayuda para los procesos de adquisición del español. Este sistema les exige fortalecerse en el idioma para lograr un mayor aprendizaje de su estructura y adquirir mayor vocabulario. El CC también beneficia a las personas hipoacúsicas que tienen dominio del español. En general, las nuevas generaciones se ven beneficiadas con este sistema ya que están más expuestas a la segunda lengua. (p. 40)

Como metáfora, esta artesanía es un guion invertido, puesto que usualmente se escribe un guion con locaciones, hora y día, descripciones de espacios y acciones, diálogos y acotaciones para luego representarlo. Ahora, con el subtítulo o texto opcional se reescriben los diálogos, los efectos sonoros y la música, pero esta vez de las escenas ya representadas.

Si bien tiene mucho del guion audiovisual, no se describen ni transcriben los espacios, las escenas, las personas, los vestuarios, pues ellos ya están ahí, fijados momentáneamente en la imagen en movimiento, con un código no verbal, capaz de transitar entre culturas y lenguas. Por esto, no es necesario transcribir detalles de la imagen, como sí lo hace la audiodescripción, una artesanía hermana.

Sería fructífero lograr avances en ingeniería con repositorios audiovisuales institucionales que permitan la activación de formatos alternativos opcionales en diversas lenguas. También se pueden usar los que provee Google Ads con licencia institucional, que ya ofrecen varios ajustes alternativos de accesibilidad.

En definitiva, la subtitulación y la correalización de textos opcionales es una ofrenda al estudio y la revitalización de las lenguas.

13. Conclusiones y reflexiones

Si bien este documento no describe todos los principios de las artesanías accesibles, cuenta con lo básico para poner en marcha prácticas pedagógicas que cumplan con el objetivo de acompañar y asesorar para la permanencia de las y los estudiantes en la Universidad de Antioquia, ya que la escritura y el español no son las únicas creadoras de conocimiento ni las únicas que comunican un saber dentro de la academia; la Universidad de Antioquia cuenta con estudiantes de diversas culturas y lenguas.

Reconocer otras artesanías de la accesibilidad y metodologías pedagógicas no convencionales y no coloniales permite establecer diálogos y reflexiones sobre las diversidades lingüísticas y epistémicas que habitan en los territorios colombianos y, por tanto, en la Universidad de Antioquia. El campus universitario tiene una gran riqueza que debe ser articulada con los formatos convencionales con el fin de establecer diálogos que conlleven la transformación de estas formas generalizadas de leer y escribir.

Universalizar los conocimientos, los formatos y las metodologías de enseñanza aumenta considerablemente la deserción y las violencias en la Universidad. Por esto, es de vital importancia reconocer en nuestras prácticas de enseñanza y difusión la diversidad lingüística y comunicacional, ya que no es aceptable que las y los estudiantes deban adaptarse a los formatos que están fuera de su formación; los procesos se cocrean siempre desde el cuidado y el reconocimiento del estudiantado para garantizar un acceso y permanencia libres de violencias y exclusiones, para el cuidado de las vidas y las diversidades.

14. Referencias bibliográficas

- Arcos, J. M. (2012). Análisis de guiones audiodescritos y propuestas para la mejora de la norma UNE 153020. *Tonos Digital: Revista Electrónica de Estudios Filológicos*, (22), 1-39.
<http://www.tonosdigital.es/ojs/index.php/tonos/article/view/733/509>
- Bahiense, S., Mauch, C., Rocha, C., Gama, É., Caetano, G., Villela de Melo, L., Tucci, P., Pereira dos Anjos, R., Machado, S., Ferreira, S., Santiago, V., Soares, V., Santiago, H., Días de Sá, E. y Barros, L. (2017). *Guía para producciones audiovisuales accesibles*. RECAM - MERCOSUR.
https://www.recam.org/_files/documents/_o_guia_accesibilidad_baja.pdf
- Barrita, O. (22 de octubre de 2021). *Señalética 8 - el pictograma*. Genially.
<https://view.genial.ly/6172493fe284610d8dd424c2/presentation-senaletica-8-el-pictograma>
- Consejo Iberoamericano de Diseño, Ciudad y Construcción Accesible. (2020). *Pautas básicas para crear documentos accesibles*.
<https://www.cidcca.com/images/sena/Pautas%20b%C3%A1sicas%20para%20crear%20documentos%20accesible%20%E2%80%93%20capacitaci%C3%B3n%20SENA%20%2026-05-2020.pdf>
- Freyhoff, G., Hess, G., Kerr, L., Menzel, E., Tronbacke, B. y Van Der Veken, K. (1998). *El Camino Más Fácil. Directrices Europeas para Generar Información de Fácil Lectura*. Asociación Europea ILSMH.
<http://www.lecturafacil.net/media/resources/ILSMHcastell%C3%A0.pdf>
- Función Pública. (23 de abril de 2021). *¿Qué es y para qué sirve el Lenguaje Claro?* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=klHqG5_i7E
- Fundación Saldarriaga Concha (1 de septiembre de 2020). *¿Cómo hacer documentos accesibles con Microsoft Word?*
<https://www.saldarriagaconcha.org/como-hacer-documentos-accesibles-con-microsoft-word/>

- Fundación Saldarriaga Concha. (2020). *Centro de Recursos Maestros por la Inclusión*. <https://www.saldarriagaconcha.org/centro-de-recursos-maestros-por-la-inclusion/>
- Fundación Saldarriaga Concha. (2021). *Tecnologías para la inclusión. Guía práctica para la innovación educativa y la creación de contenidos accesibles*. <https://www.saldarriagaconcha.org/wp-content/uploads/2022/08/2022-08-Agosto-Guia-para-la-innovacion-educativa-y-la-creacion-de-contenidos-accesibles.pdf>
- Fundación Saldarriaga Concha. (2022). *Nuevo: Guía práctica para crear contenidos inclusivos con las TIC*. <https://www.saldarriagaconcha.org/nuevo-guia-practica-para-crear-contenidos-inclusivos-con-las-tic/>
- Genially. (19 de abril de 2023). *Genially y la accesibilidad*. <https://help.genially.com/es/genially-y-la-accesibilidad-SJu3jPr3i>
- Gómez, J., Ramírez, G., Naranjo, L., Dieck, M. (2023). *Intervención y creación de contenidos audiovisuales en Lengua de Señas Colombiana*. Facultad de Comunicaciones y Filología, Universidad de Antioquia. https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/40902/1/GomezJacqueline_2020_Lengua_Se%c3%b1as.pdf
- Julca, J. y Fernández, R. (2019). *Audiodescripción para Personas con Discapacidad Visual en la Película Peruana Juliana* [Tesis de grado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/66578/Fern%c3%a1andez_ARI-Julca_VJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Lengua Franca. (9 de junio de 2022). *Mesa 7: La lectura fácil y el lenguaje claro en la accesibilidad a los contenidos audiovisuales** [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=5rBTiNWHUw&ab_channel=LenguaFranca

- Microsoft. (2024). *Cree presentaciones de PowerPoint accesibles para personas con discapacidad*. <https://support.microsoft.com/es-es/office/cree-presentaciones-de-powerpoint-accesibles-para-personas-con-discapacidad-6f7772b2-2f33-4bd2-8ca7-dae3b2b3ef25>
- Ministerio de Educación Nacional, Instituto Nacional para Sordos. (2023). *Guía para la producción de contenidos audiovisuales con ajustes razonables para la población sorda colombiana*. <https://www.insor.gov.co/home/descargar/Guia-para-la-produccion-de-contenidos-audiovisuales-con-ajustes-razonables-para-la-poblacion-sorda-colombiana.pdf>
- Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2018). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. Objetivos, metas e indicadores mundiales*. <https://hdl.handle.net/11362/40155>
- OpenAI. (2022). ChatGPT. Cómo construir un modelo de lenguaje natural [Mensaje en un foro de discusión en línea]. <https://chatgpt.com/how-to-build-a-language-model>
- Perafán, B. (Ed.). (2021). *Por el derecho a comprender. Lenguaje claro*. Universidad de los Andes, Siglo del Hombre Editores. <https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/b59de5d3-f0f0-4ec3-a535-34f3b55dd859/content>
- Resolución 001519 de 2020 [Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones]. Por la cual se definen los estándares y directrices para publicar la información señalada en la Ley 1712 del 2014 y se definen los requisitos materia de acceso a la información pública, accesibilidad web, seguridad digital, y datos abiertos. 24 de agosto de 2020. https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-349495_recurso_138.pdf
- Universidad de Alicante (31 de agosto de 2022). *Imágenes y elementos no textuales*. <https://web.ua.es/es/accesibilidad/documentos-electronicos-accesibles/imagenes-y-elementos-no-textuales.html>

Universidad de Alicante (16 de diciembre de 2020). *Texto claro*.
<https://web.ua.es/es/accesibilidad/accesibilidad-web/texto-e-idioma.html>

Universidad de Alicante (31 de agosto de 2022). *Gráficas sencillas*.
<https://web.ua.es/fr/accesibilidad/documentos-electronicos-accesibles/graficas.html>

Universidad de Alicante (s.f.). *Unidad de Accesibilidad Digital*.
<https://web.ua.es/es/accesibilidad/>

Universidad de Alicante. (9 de febrero de 2023). *Tablas sencillas*.
<https://web.ua.es/de/accesibilidad/documentos-electronicos-accesibles/tablas.html>



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Vicerrectoría de Docencia

