

**División
de Documentos
y Publicaciones**

Manuales y guías

Guía para la creación de documentos accesibles

de la Comisión Económica
para América Latina
y el Caribe (CEPAL)

Recomendaciones básicas

↪ Julio de 2024



NACIONES UNIDAS

CEPAL



División
de Documentos
y Publicaciones

Manuales y guías

Guía para la creación de documentos accesibles

de la Comisión Económica
para América Latina
y el Caribe (CEPAL)

Recomendaciones básicas

↪ Julio de 2024



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Esta publicación fue elaborada por el equipo de la División de Documentos y Publicaciones de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), bajo la coordinación de Sally Shaw, Directora de la División.

Se agradece la valiosa colaboración de Selene Caraballo, Consultora de la División, en la redacción y revisión de este documento.

Las Naciones Unidas y los países que representan no son responsables por el contenido de vínculos a sitios web externos incluidos en esta publicación.

No deberá entenderse que existe adhesión de las Naciones Unidas o los países que representan a empresas, productos o servicios comerciales mencionados en esta publicación.

Publicación de las Naciones Unidas
LC/TS.2024/53
Distribución: L
Copyright © Naciones Unidas, 2024
Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago
S.2300350[S]

Esta publicación debe citarse como: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), *Guía para la creación de documentos accesibles de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL): recomendaciones básicas* (LC/TS.2024/53), Santiago, 2024.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Documentos y Publicaciones, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

Índice

Introducción.....	5
A. Discapacidad y accesibilidad	6
B. Recomendaciones de accesibilidad	6
1. Título del documento.....	6
2. Idioma	7
3. Estructura.....	8
C. Comprobar accesibilidad.....	21
D. Guardar el archivo como PDF.....	21
E. Documentos en formato PDF.....	22
1. Adobe Acrobat Pro.....	22
2. InDesign	25
Bibliografía.....	28

Introducción

La [Estrategia de las Naciones Unidas para la Inclusión de la Discapacidad](#) es el resultado de un proceso iniciado por el Secretario General en abril de 2018 para reforzar en todo el sistema la accesibilidad para las personas con discapacidad y la integración de sus derechos. La Estrategia incluye una política para todo el sistema de las Naciones Unidas para el próximo decenio y tiene por objeto crear un marco institucional para la aplicación de la [Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad](#) y la implementación de la [Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible](#), entre otros instrumentos internacionales de derechos humanos¹, así como para el cumplimiento de los compromisos humanitarios y de desarrollo.

En esa línea, la [Estrategia de Inclusión de la Discapacidad 2021-2025 \(CEPALDIS\)](#) (solo en inglés) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) refleja el compromiso de la CEPAL respecto de la Estrategia de las Naciones Unidas para la Inclusión de la Discapacidad y constituye un aporte a la labor de la Comisión para la inclusión de la discapacidad. La Estrategia de la CEPAL sitúa a las personas con discapacidad en el centro, como titulares de derechos, y plasma el compromiso institucional en la materia a través de tres grandes áreas prioritarias: a) planificación estratégica y gestión basada en resultados, b) compromiso institucional para la inclusión de la discapacidad en todos los pilares del trabajo de la CEPAL y c) cultura organizacional. Estas áreas tienen dos ejes transversales: la accesibilidad y la participación de personas con discapacidad.

Esta guía reúne una serie de recomendaciones orientadas a impulsar la implementación de la CEPALDIS y representa un apoyo para que todas las divisiones de la CEPAL puedan crear documentos más accesibles sin que sea necesario contar con conocimientos técnicos avanzados.

Los ejemplos que aquí se brindan están basados en el funcionamiento de Microsoft Word y Adobe Acrobat al momento de creación de esta guía. Estos programas podrían sufrir modificaciones o caer en desuso, por lo que se recomienda la revisión periódica de los contenidos que puedan requerir actualización.

¹ Entre otros instrumentos que abordan el tema de discapacidad y accesibilidad se encuentran los siguientes: [Declaración Universal de Derechos Humanos](#), [Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales](#), [Agenda para la Humanidad](#) y [Marco de Sendái para la Reducción del Riesgo de Desastres, 2015-2030](#).

A. Discapacidad y accesibilidad

En la [Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad](#) se reconoce que la **discapacidad** “es un concepto que evoluciona y que resulta de la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras debidas a la actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás” (preámbulo, literal e). De acuerdo con lo establecido en el artículo 9, los Estados Partes “adoptarán medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás [...] [a] la información y las comunicaciones”. Para lograrlo, es imprescindible la identificación y eliminación de barreras de accesibilidad en el entorno digital.

La **accesibilidad** es uno de los pilares necesarios para la inclusión de las personas con discapacidad.

Producir **contenido digital accesible** implica que cualquier persona, independientemente de que tenga o no algún tipo de discapacidad, pueda acceder a un **mismo contenido**. Si se decide crear una versión alternativa para incorporar determinadas adaptaciones, es preciso garantizar que no haya pérdida de información ni funcionalidad respecto al original.

A nivel internacional se toman como referencia las [Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web \(WCAG\)](#). Se trata de una serie de lineamientos técnicos que debe cumplir cualquier tipo de contenido web para ser considerado accesible. Actualmente se establecen tres niveles de accesibilidad en función del cumplimiento de cada una de las pautas: A, AA, AAA (máximo nivel de cumplimiento). En estas recomendaciones se basa el contenido de la presente guía.

B. Recomendaciones de accesibilidad

Tener en cuenta la accesibilidad desde el inicio de la producción de un documento será la base para optimizar el tiempo y los recursos invertidos y obtener un resultado de calidad.

1. Título del documento

El archivo lleva un nombre con el que se guarda, pero también se debe agregar un título, para lo cual deben seguirse las opciones “Archivo/ Información/ Propiedades/ Título”, como se muestra en la imagen 1.

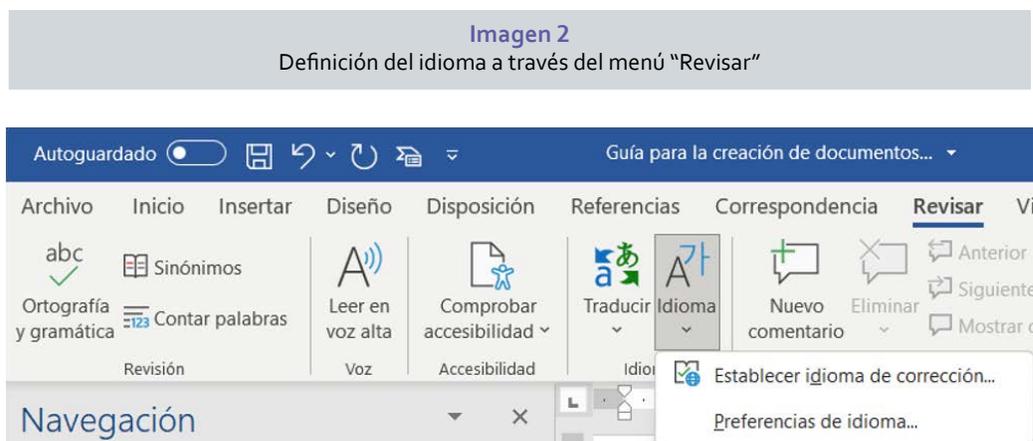
Imagen 1
Creación de un título a través del menú “Archivo”

Propiedades ▾	
Tamaño	575KB
Páginas	12
Palabras	1878
Tiempo de edición	4714 minutos
Título	Agregar título
Etiquetas	Agregar etiquet
Comentarios	Agregar coment
Fechas relacionadas	
Última modificación	Hoy, 23:43

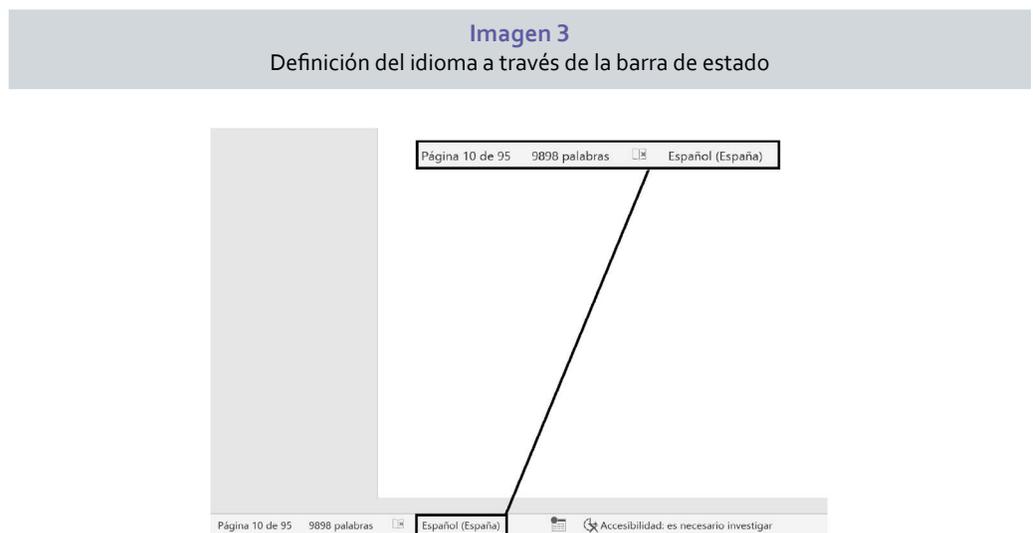
2. Idioma

Las personas con discapacidad visual acceden a diferentes tipos de contenidos digitales a través del uso de lectores de pantalla². Para que los contenidos sean interpretados de manera correcta, es necesario definir el idioma principal del documento. Si se incluyen expresiones o fragmentos en otros idiomas, también se debe indicar en cada caso el idioma correspondiente.

En Word existen dos formas de definir el idioma. Una forma es hacerlo siguiendo las opciones “Revisar”/ Idioma/ Establecer idioma de corrección”, como se muestra en la imagen 2.



La otra forma es definir el idioma desde la barra de estado de Word. Al hacer clic en el idioma que se muestra, se puede acceder a las distintas opciones de idiomas, en caso de que se requiera cambiarlo, como se muestra en la imagen 3.



Para definir el idioma de un fragmento dentro del documento, se selecciona el texto y luego se asigna el idioma de corrección (desde la cinta de opciones o desde la barra de estado).

² Un lector de pantalla es un *software* que lee en voz alta lo que se muestra en la pantalla a través de un sintetizador de voz, para permitir a personas ciegas o con baja visión acceder a contenidos digitales.

3. Estructura

Para facilitar la comprensión, es fundamental que el documento tenga una estructura clara, debidamente jerarquizada y ordenada.

a) Niveles de títulos y estilos

Se recomienda jerarquizar los títulos asignándoles niveles para dar forma a una estructura coherente y navegable, que permita a los usuarios de lectores de pantalla moverse entre las secciones del documento de forma más cómoda (usando el panel de navegación o la tabla de contenidos).

Simular títulos visualmente, solo cambiando el formato de la frase, mediante el uso de una letra de mayor tamaño o en negrita, por ejemplo, no contribuye a la accesibilidad del contenido. Aunque la frase se vea como un título, no se comporta como tal. Para Word una frase de ese tipo es un texto normal y, por tanto, no permite navegar por la estructura del documento.

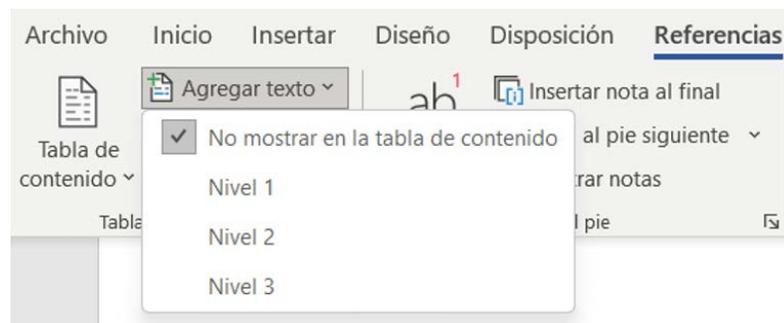
Para crear títulos con el nivel de jerarquía adecuada existen tres opciones. La primera consiste en aplicar estilos de Word (predefinidos o creados por el autor), como se muestra en la imagen 4.

Imagen 4
Creación de un título a través de la aplicación de estilos de Word



La segunda forma consiste en crear el título desde la configuración de la tabla de contenido, a través de las opciones "Referencias/Tabla de contenido", como se muestra en la imagen 5. Se debe agregar el texto del título y seleccionar el nivel correspondiente a la jerarquía que se le quiera dar.

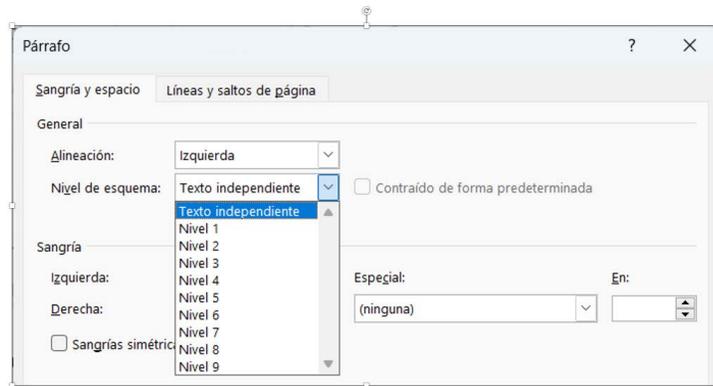
Imagen 5
Creación de un título a través de la tabla de contenido



La tercera forma consiste en agregar el título desde la configuración de párrafo, a la que se accede desde la pestaña Inicio o con el botón secundario del *mouse*, como se muestra en la imagen 6.

Imagen 6

Creación de un título a través de la configuración de párrafo



b) Columnas

Se recomienda, siempre que sea posible, configurar el texto en una sola columna. Utilizar dos o más columnas puede dificultar la lectura.

c) Encabezado y pie de página

Los lectores de pantalla no analizan el encabezado ni el pie de página, por lo que es importante no incluir en ellos información relevante que no esté disponible en otras partes del documento (Microsoft, 2023). Lo adecuado es incluir en dichos elementos información que ya está presente en otras partes del documento, como el título o el nombre del autor.

d) Saltos de página

Los saltos de página no se deben simular de forma manual. Siempre deben agregarse a través de las opciones "Insertar/ Salto de página", como se muestra en la imagen 7, o con el comando Ctrl + Intro.

Imagen 7

Inserción de salto de página



e) Hipervínculos

Para ser accesibles, los vínculos que se incluyan en el cuerpo del documento deben ser expresiones autodescriptivas. El texto del vínculo debe hacer referencia claramente al contenido que se encontrará en el destino del hipervínculo.

Esta adaptación es necesaria por dos motivos principales. En primer lugar, insertar vínculos completos en su forma original en un párrafo de texto interrumpe la lectura, lo que afecta

a las personas con discapacidad visual o que presentan cualquier tipo de dificultad para la comprensión del texto. En segundo lugar, los usuarios de lectores de pantalla habitualmente usan una herramienta que muestra el listado de todos los vínculos incluidos en el documento o sitio web que están consultando. En ese listado, los vínculos no tienen el contexto del párrafo; por eso es importante que el propio vínculo indique el contenido hacia el cual redirige.

Por ejemplo, los vínculos incluidos en las siguientes oraciones presentan un formato adecuado:

1. Véase más información en el [sitio web de la CEPAL](#).
2. El principal instrumento en la materia es la [Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad](#).

En cambio, se deben evitar formatos como los siguientes:

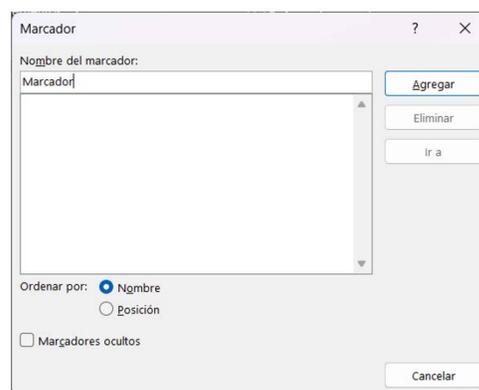
1. Para obtener más detalles al respecto haga [clic aquí](#).
2. Véase más información en https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?indicator_id=1&area_id=1&lang=es.

f) Marcadores

Los marcadores facilitan el acceso rápido a una parte específica del documento. Permiten hacer referencia a una sección en particular y agregar un vínculo que haga posible consultar de forma directa esa información. Por ejemplo, si se menciona un concepto que ya se explicó en un capítulo anterior, se puede agregar un marcador a la explicación del concepto y luego crear un vínculo que lleve a dicho marcador y de esa manera conduzca al lector a la explicación correspondiente.

Para agregar un marcador se debe seleccionar el texto que se quiere asociar al marcador, ir al menú "Insertar" y, dentro de la sección "Vínculo", seleccionar la opción "Marcador" y luego la opción "Agregar", como se muestra en la imagen 8.

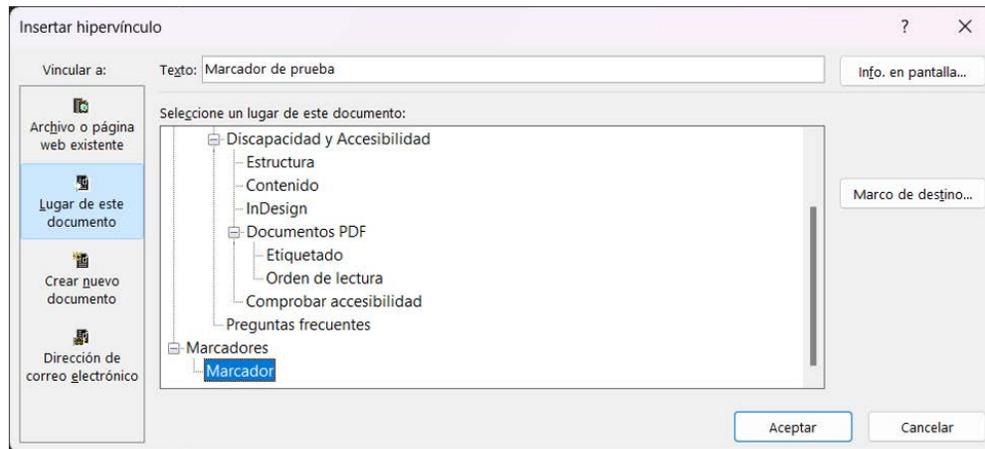
Imagen 8
Incorporación de un marcador



Luego se debe ir a la sección del documento en la que se quiere hacer referencia a la expresión en que se puso el marcador. Se selecciona la expresión a la que se quiere asociar el vínculo y se crea un hipervínculo que lleve al marcador creado, como se muestra en la imagen 9.

Imagen 9

Creación de un hipervínculo asociado a un marcador



Por ejemplo, el vínculo creado en la siguiente expresión permite volver al inicio de la explicación sobre los marcadores: [Marcador de prueba](#).

g) Párrafo

Para facilitar la lectura se recomienda utilizar alineación a la izquierda y evitar el uso de texto justificado (al justificar, habitualmente se generan espacios que pueden dificultar el seguimiento de la lectura).

El uso de interlineado 1,5 o superior favorece la concentración del lector en la línea correspondiente.

El espaciado posterior a cada párrafo debe ser de 6 puntos como mínimo (lo recomendable es 8 puntos). Aunque es una práctica muy común, no es adecuado dejar una línea en blanco entre párrafos.

h) Listas y viñetas

Siempre que haya listas de elementos, se deben usar las herramientas de lista numerada o lista con viñetas que ofrece el procesador de texto, dentro del menú de Inicio, como se muestra en la imagen 10. De ese modo, los lectores de pantalla pueden anunciar que se trata de una lista e indicar cuántos elementos tiene. Las listas que se simulan agregando un guion o un asterisco al inicio de cada elemento carecen de esta posibilidad.

Imagen 10

Creación de lista con viñetas



i) Fuente

Al elegir la fuente que se utilizará se deben considerar varios aspectos, tipo, tamaño, interletrado y color, entre otros.

- Se recomienda usar tipografías sans serif (como *Arial*, *Calibri* o *Verdana*), que facilitan la lectura de textos extensos sin cansar al lector. Aun siendo sans serif, no se recomienda el uso de tipografías en su variante *thin*, que pueden dificultar la lectura (principalmente del cuerpo del documento). Si se utilizan para títulos, se debe emplear un tamaño superior a 18 puntos y un **contraste suficiente**.
- En consecuencia, se desaconsejan las tipografías serif (como *Cambria*, *Courier New*, *Times New Roman*) y de fantasía (caligráficas o decoradas).
- El tamaño de la letra debe ser de entre 12 y 18 puntos.
- El espaciado entre caracteres (o interletrado) debe ser normal o expandido; el espaciado comprimido suele dificultar la lectura (Fascioli y Caraballo, 2022).
- Es adecuado el uso moderado de **negrita** para destacar palabras o frases cortas. En cambio, el subrayado, la cursiva y el texto en mayúsculas son los formatos menos recomendados.

j) Contraste

El contraste es un elemento que se debe considerar en cada elemento del documento: imágenes, formas, títulos y texto tienen sus propios estándares mínimos. En este apartado se considera la necesidad de producir un documento con un contraste adecuado sin importar si el usuario final tiene o no dificultades en la percepción de los colores.

Para medir el contraste se toman en cuenta los colores usados para el fondo y los elementos en primer plano.

Las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web, versión 2.1, establecen como contraste mínimo aceptable:

- Texto grande 3:1³
- Texto normal 4,5:1
- Contenido no textual 3:1
- Texto que es parte de un logo: no hay requisito de contraste.

Adicionalmente, se deben evitar los diseños de fondo o las tramas que puedan dificultar la diferenciación de elementos.

Para medir el contraste existen diversas herramientas disponibles en línea, en las que se pueden ingresar los códigos de los colores elegidos o incluso cargar una imagen para que el *software* analice el contraste. En las imágenes 11 y 12 se presentan dos herramientas recomendadas (aunque existen muchas otras).

k) Imágenes con texto

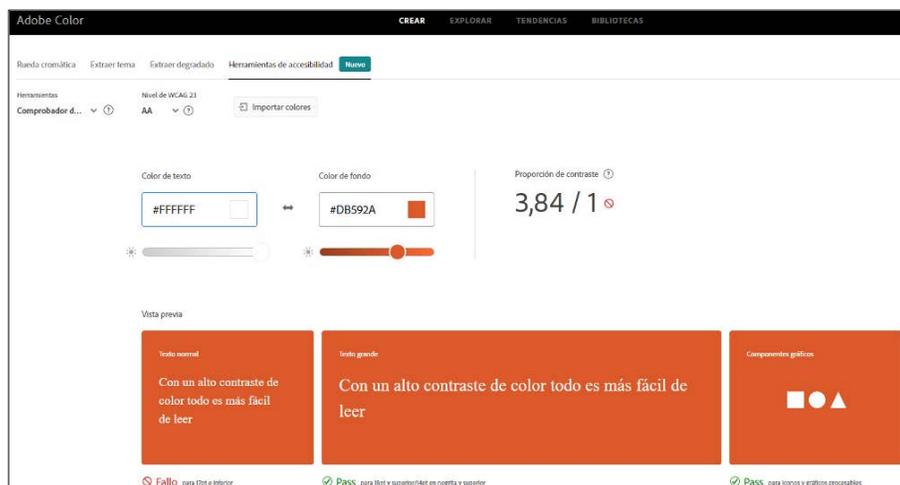
No se recomienda el uso de imágenes con texto incrustado, pero pueden agregarse cuando son la única forma en que un contenido puede ser transmitido o cuando se hace referencia a una obra, afiche o ilustración original.

³ En las Pautas de Accesibilidad se define como "texto grande" aquel que supera los 18 puntos o, en el caso de la negrita, los 14 puntos.

Imagen 11
Herramienta **Contrast Finder** para la medición del contraste



Imagen 12
Herramienta **Adobe Color** para la medición del contraste



l) Texto alternativo

El texto alternativo es una descripción que se agrega a los elementos de contenido no textual, como imágenes, gráficos, ilustraciones, diagramas, cuadros o tablas, formas, audiovisuales y otros. Estas descripciones habilitan a los usuarios de lectores de pantalla a conocer el contenido de ese elemento e interpretarlo en su contexto, evitando la pérdida de información. El texto alternativo no es visible en el documento, por lo que no afecta la estética, la extensión ni la forma en la que el resto del público lo visualiza.

i) Pautas para redactar un texto alternativo

- Debe ser breve: en lo posible, el contenido se debe resumir en una o dos oraciones.
- El objetivo es proporcionar una perspectiva clara del papel que cumple ese elemento en el documento, sin incluir juicios de valor.
- Es importante ir de lo general a lo particular: describir lo principal de la **imagen** antes de ir al detalle. Si la imagen es muy compleja, se puede describir cada parte y luego conectarlas entre sí.
- Es recomendable incluir referencias espacio-temporales: qué, quién, cuándo, cómo, dónde, entre otras.
- Si las cifras son relevantes, según el criterio del autor, también es posible incluirlas: porcentajes, miles o millones (por ejemplo, de personas, de dólares), entre otras.
- Es importante no repetir información que ya está incluida en el texto del documento o en el título del elemento que se describe.
- No es necesario indicar que se trata de una imagen; el lector de pantalla ya la reconoce como tal.
- Si se trata de un **gráfico**, es importante aclarar qué tipo de gráfico es.
- La descripción debe ser lo más completa posible, evitando la pérdida de información.
- Si la imagen requiere una descripción muy extensa, se recomienda complementar el texto alternativo agregando parte de la información en el cuerpo del documento. Hacer referencia a algunos elementos presentes en el gráfico o en la imagen en el párrafo anterior o posterior permite elaborar textos alternativos más breves.

En las publicaciones de la CEPAL es habitual encontrar gráficos con gran cantidad de información, por ejemplo, comparación entre países sobre la evolución de uno o más indicadores a lo largo del tiempo. En estos casos no será posible hacer una descripción completa del contenido; en lugar de ello, se recomienda destacar los datos más relevantes, como la tendencia, los datos promedio o los mínimos y máximos, de acuerdo con el análisis de la división autora.

El responsable de la publicación deberá definir qué elementos son los más relevantes, para incluirlos en la descripción.

ii) Cómo agregar un texto alternativo

Para agregar un texto alternativo en Word, se debe hacer clic en el botón secundario del *mouse* con el cursor sobre la imagen y seleccionar la opción "Ver texto alternativo". A continuación, se abrirá un panel a la derecha, que habilitará la creación y edición del texto, como se muestra en la imagen 13.

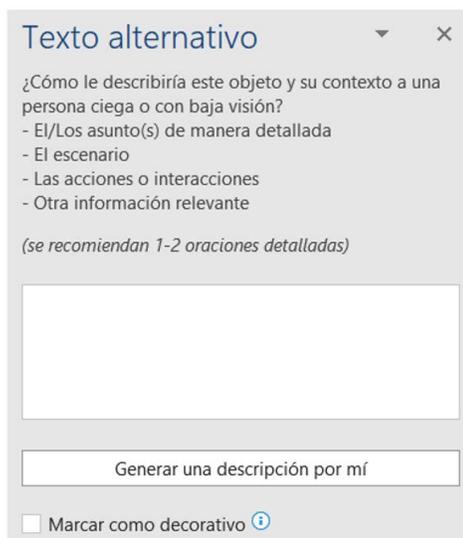
En versiones de Microsoft 365 (Office), existe la posibilidad de agregar textos alternativos automáticos; sin embargo, por el momento se desaconseja el uso de esta opción porque genera resultados ambiguos y no proporciona una idea clara del contenido del gráfico o imagen.

Se recomienda redactar los textos alternativos de forma manual para garantizar la calidad de la descripción.

En Adobe Acrobat se puede agregar texto alternativo seleccionando el panel de accesibilidad y luego la opción "Establecer texto alternativo". Se abrirá una ventana que permitirá agregar o editar el texto alternativo en cada elemento no textual, como se muestra en la imagen 14.

Imagen 13

Creación de texto alternativo en Word



Texto alternativo

¿Cómo le describiría este objeto y su contexto a una persona ciega o con baja visión?

- El/Los asunto(s) de manera detallada
- El escenario
- Las acciones o interacciones
- Otra información relevante

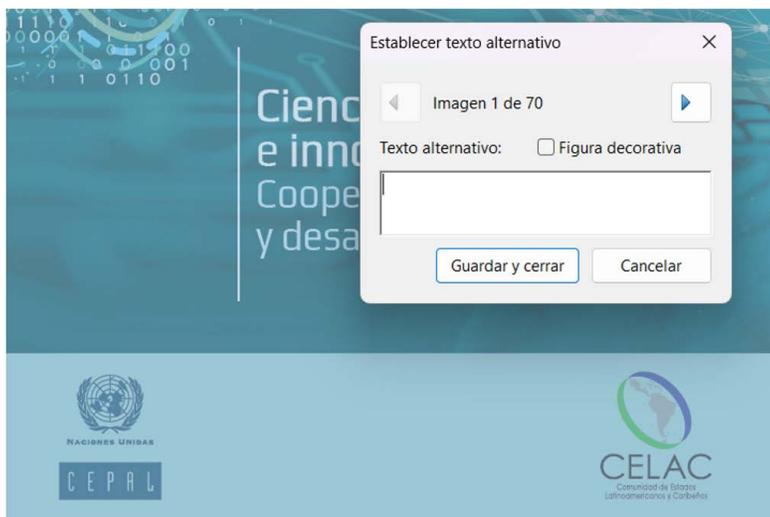
(se recomiendan 1-2 oraciones detalladas)

Generar una descripción por mí

Marcar como decorativo ⓘ

Imagen 14

Creación de texto alternativo en Acrobat



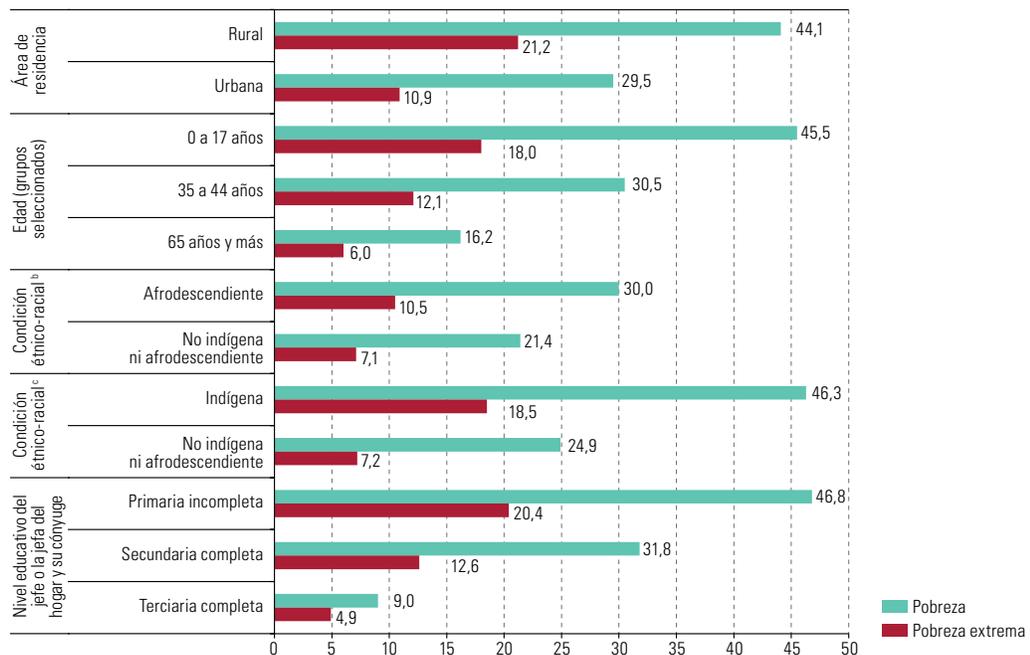
Si un documento se va a enviar a la Unidad Gráfica Editorial (UGE) de la División de Documentos y Publicaciones para su diseño y diagramación en InDesign, el texto alternativo redactado por la división autora debe agregarse manualmente debajo de la imagen o gráfico, destacado con amarillo, de la siguiente forma: **[UGE, texto alternativo: "Descripción de la imagen"]**.

iii) Ejemplos de textos alternativos

En la imagen 15 se muestra, a modo de ejemplo, un gráfico del cual se presenta posteriormente un texto alternativo, redactado de forma adecuada.

Imagen 15
Ejemplo de gráfico y texto alternativo adecuado

Gráfico 4
América Latina (18 países)^a: personas en situación de pobreza y pobreza extrema, según área de residencia, edad, condición étnico-racial y nivel educativo del jefe o la jefa del hogar y su cónyuge, 2021
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base del Banco de Datos de Encuestas de Hogares (BADEHOG).

^a Promedio ponderado de los siguientes países: Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de).

^b Corresponde a 8 países: Brasil, Colombia, Ecuador, Guatemala, Nicaragua, Panamá, Perú y Uruguay.

^c Corresponde a 11 países: Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá, Perú y Uruguay.

➔ **Texto alternativo:** "Gráfico de barras horizontales que compara niveles de pobreza y pobreza extrema. Los niveles más altos se observan en la población con educación primaria incompleta, la población indígena, la población en edades de 0 a 17 años y la residente en áreas rurales".

En la imagen 16 se muestra otro gráfico, del cual se presentan posteriormente dos textos alternativos, como ejemplos del tipo de texto que se recomienda evitar.

Imagen 16

Ejemplo de gráfico y textos alternativos que se deben evitar

Gráfico 3
América Latina (18 países)^a: tasas de pobreza y pobreza extrema, 1990-2021
y proyecciones para 2022
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base del Banco de Datos de Encuestas de Hogares (BADEHOG).

^a Promedio ponderado de los siguientes países: Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de).

^b Proyecciones.

→ **Texto alternativo 1:** “El gráfico 3 presenta la evolución de las tasas de pobreza y pobreza extrema promedio de 18 países de América Latina para los años 1990, 2002, 2010, 2014, 2019, 2020, 2021 y 2022” (esta información ya está presente en el título del gráfico, de modo que repetirla no representa un aporte a la accesibilidad).

→ **Texto alternativo 2, generado automáticamente:** “Gráfico, Gráfico de barras” (esta descripción es demasiado general y no resulta útil).

m) Códigos QR

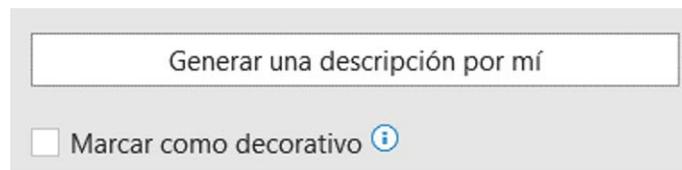
Si se incluye un código QR en un documento, en el texto alternativo se debe indicar la posición del código en la página, para que usuarios con discapacidad visual puedan encontrarlo con mayor facilidad. Se debe indicar también su funcionalidad o destino, pero si esto ya está anunciado en el texto del documento, no es necesario repetirlo.

n) Imagen decorativa

Se considera decorativo cualquier elemento no textual que no incluya información relevante para la comprensión de un contenido. En caso de que el documento incluya alguna imagen únicamente decorativa, es necesario indicarlo para que el lector de pantalla pase por alto el elemento. Para hacerlo, se agrega un texto alternativo vacío, utilizando para ello comillas de apertura seguidas por comillas de cierre, sin texto (“”). En las versiones más recientes de Microsoft Office, es posible marcar un elemento como decorativo, como se indica en la imagen 17. En ese caso, no es necesario agregar texto alternativo vacío.

Imagen 17

Indicación de que un elemento es decorativo



o) Logotipos

La descripción de un logotipo debe ser fruto de una decisión institucional. Será siempre la misma y se deberá incluir siempre que sea posible.

En el caso de la CEPAL, se han formulado las siguientes descripciones como texto alternativo:

Logotipo de la CEPAL: Logotipo de la CEPAL en color azul sobre fondo blanco. Integra el emblema de las Naciones Unidas, un mapa del mundo centrado en el Polo Norte rodeado por una corona de ramas de olivo. Debajo, los textos "Naciones Unidas" y "CEPAL".

Logotipo CEPAL 75 años: Logotipo de los 75 años de la CEPAL. A la izquierda, el número 75 formado por fragmentos de color celeste, azul, verde, fucsia, amarillo y naranja, seguido de la palabra "años". A la derecha, el lema "Trabajando por un futuro productivo, inclusivo y sostenible". Debajo, una línea horizontal con los 17 colores representativos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

p) Uso del color

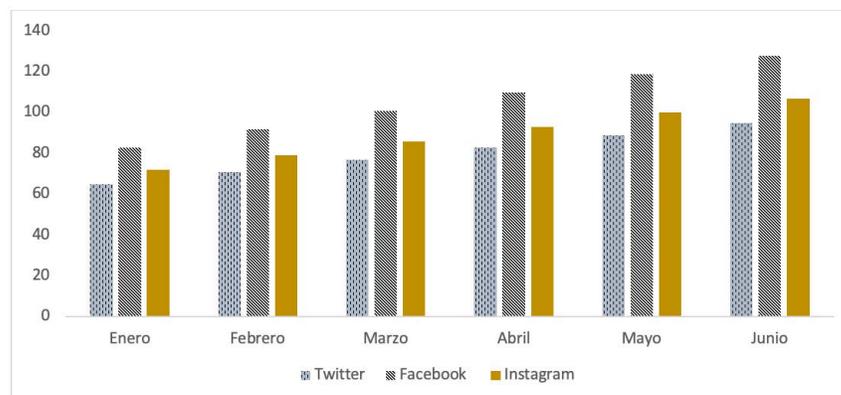
El uso del color como forma de caracterizar y diferenciar elementos es un recurso de aplicación habitual y facilita la comprensión rápida a gran parte del público. Sin embargo, no toda la población percibe colores o los percibe de la misma manera. Por ello, es fundamental no utilizar el color como única forma de singularizar y diferenciar elementos. Para que el uso de este recurso sea accesible, se recomienda complementarlo con el uso de diferentes formas, texturas o tramas.

Al definir los colores que se usarán en un gráfico o diagrama, es importante verificar el contraste existente entre ellos, incluso si se pasan a escala de grises. Adicionalmente, se recomienda usar tramas o patrones que complementen el uso del color y contribuyan a la diferenciación de elementos, como se presenta en los ejemplos de las imágenes 18 y 19.

Imagen 18

Ejemplo de uso de tramas para la diferenciación de elementos en un gráfico

Gráfico 1
Cantidad de interacciones en las principales redes sociales, enero a junio de 2022
(En unidades)

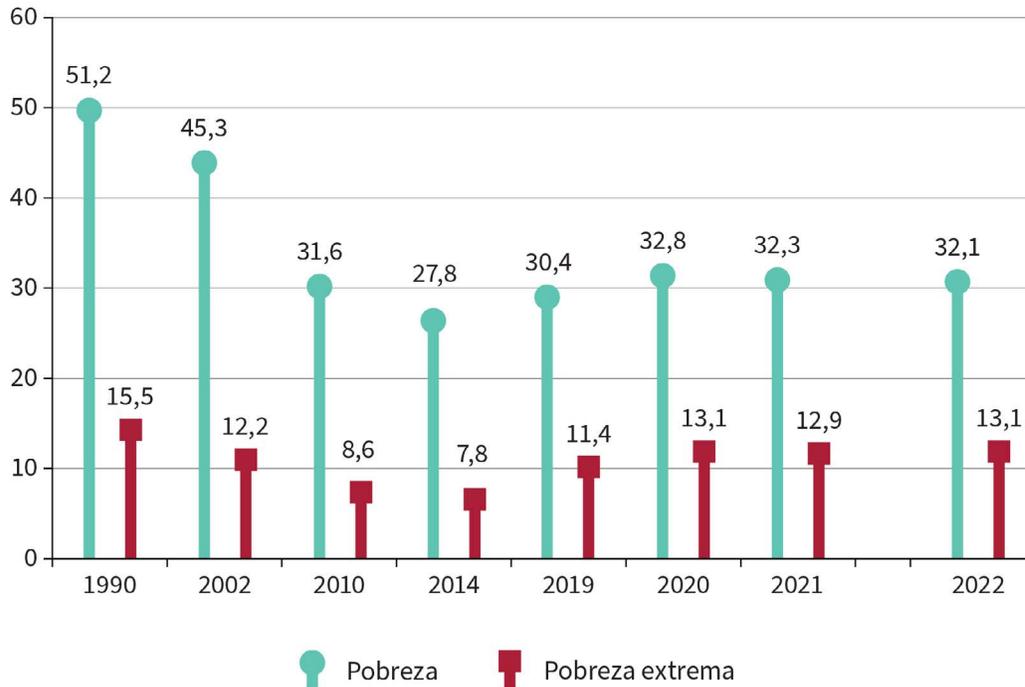


Fuente: Elaboración propia.

Imagen 19

Ejemplo de uso de un elemento distintivo complementario al color en un gráfico

Gráfico 5
América Latina (18 países)^a: tasas de pobreza y pobreza extrema, 1990-2021
y proyecciones para 2022
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base del Banco de Datos de Encuestas de Hogares (BADEHOG).

Nota: Las cifras de 2022 son proyecciones.

^a Promedio ponderado de los siguientes países: Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de).

q) Cuadros (o tablas)

Los cuadros (o tablas) permiten al lector visualizar una gran cantidad de datos de forma simultánea. Sin embargo, un usuario con discapacidad visual deberá recorrer cada celda de forma individual para conocer su contenido. Por este motivo, al agregar un cuadro se deben tener en cuenta varios factores para que sea accesible:

- El cuadro debe crearse con la herramienta “Tabla” para que sea navegable por medio de lectores de pantalla. No se recomienda simular el cuadro visualmente, de forma manual.
- Se deben evitar los cuadros incrustados en imágenes. Un cuadro es potencialmente accesible, pero si está dentro de una imagen deja de serlo.
- Agregar encabezados ayudará al lector a saber en qué parte del cuadro está el foco.
- Se debe evitar el uso de cuadros complejos, anidados o con celdas combinadas.
- No se deben dejar celdas en blanco. Si hay celdas que no llevan información, se debe agregar un símbolo o texto que indique al lector que no hay un dato que incluir (raya o tres puntos, entre otros).
- No es recomendable usar cuadros como forma de maquetación u organización de elementos en un documento.

- No se recomienda dibujar cuadros.
- Siempre que sea posible, el cuadro completo debe estar contenido en una misma página. Si un cuadro se extiende a la página siguiente, es recomendable repetir los encabezados (Moreno, Martínez y González, 2014).
- En el caso de cuadros complejos, se sugiere agregar texto alternativo con una descripción complementaria.

El cuadro 1 es un ejemplo que cumple con las indicaciones anteriores.

Cuadro 1
América Latina (18 países): contribución de los factores capital y trabajo
y de la productividad total de los factores al crecimiento del PIB, 1990-2023
(En porcentajes)

Años	Capital	Trabajo	Productividad total de los factores
1990-1999	43,0	43,6	13,4
2000-2009	45,6	55,4	-1,0
2010-2019	79,6	64,8	-44,3
2020-2023	74,1	73,1	-47,2
1990-2023	54,6	55,1	-9,7

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras oficiales.

Nota: A precios de 2018.

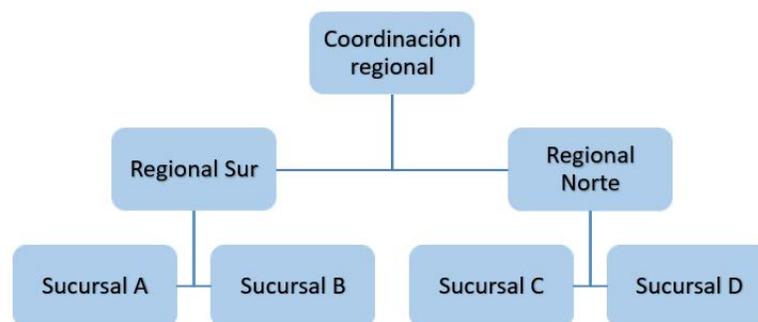
r) Diagramas

Los diagramas son recursos enteramente visuales, que se utilizan para mostrar conexiones entre diversos conceptos u otros elementos, y suelen ser difíciles de adaptar para volverlos accesibles.

No deben estar incrustados en imágenes. Se recomienda usar la herramienta de creación de diagramas, siguiendo las opciones "Insertar/ SmartArt".

Es necesario agregar un texto alternativo que describa la forma en que los elementos se vinculan entre sí. Se presenta como ejemplo el diagrama 1.

Diagrama 1
Ejemplo de un diagrama de tres niveles



Fuente: Elaboración propia.

C. Comprobar accesibilidad

La función “comprobar accesibilidad” (en el menú “Revisar” de Word) se puede utilizar durante la redacción del documento para asegurarse de que se está trabajando en la accesibilidad desde el inicio. También será de utilidad al final del proceso para verificar si todas las adaptaciones fueron realizadas de manera correcta. Sin embargo, esta herramienta no considera todas las recomendaciones contenidas en esta guía; por tanto, la revisión manual siempre será necesaria.

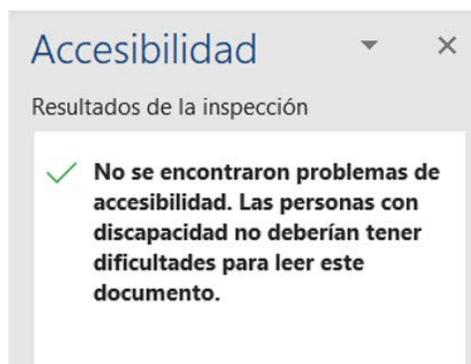
La herramienta “comprobar accesibilidad” revisa los siguientes aspectos:

- Estilos de títulos
- Contraste
- Texto alternativo
- Orden de lectura
- Alineación de objetos y formas
- Celdas divididas o combinadas en tablas

Una vez hechas todas las comprobaciones y adaptaciones necesarias, Word mostrará el mensaje que se presenta en la imagen 20.

Imagen 20

Mensaje que se genera tras comprobar la accesibilidad del documento



D. Guardar el archivo como PDF

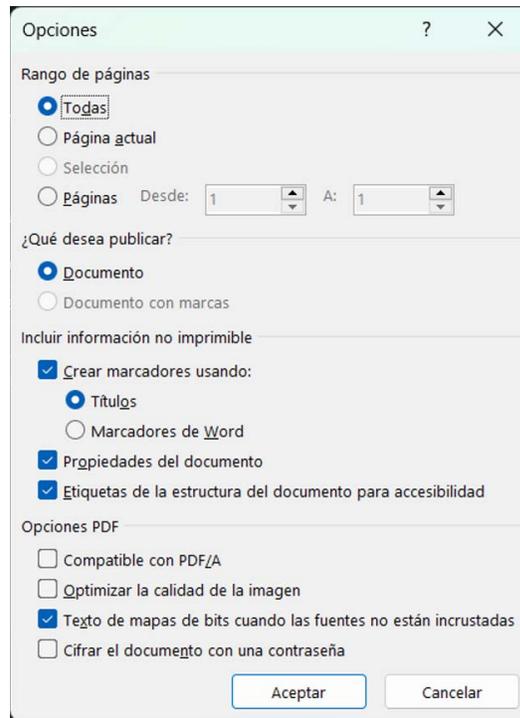
Word permite exportar un archivo como PDF, pero para ello es necesario modificar algunas configuraciones de modo que se guarden los estilos y demás adaptaciones que se hicieron desde el inicio.

Para guardar el archivo, se deben seguir las opciones “Archivo/ Guardar como/ PDF”. A continuación, aparecerá el botón “Opciones” y al hacer clic en él se mostrará la ventana de configuración.

Para que el archivo resultante mantenga las propiedades de accesibilidad, deben estar seleccionadas las opciones “Crear marcadores usando” y luego “Títulos”, “Propiedades del documento” y “Etiquetas de la estructura del documento para accesibilidad”, como se muestra en la imagen 21.

Imagen 21

Opciones que se deben activar al guardar el archivo como PDF



E. Documentos en formato PDF

1. Adobe Acrobat Pro

Para obtener un documento en formato PDF que sea accesible es fundamental partir de un archivo base accesible, en cuya elaboración en Word u otro procesador de texto se hayan aplicado todas las recomendaciones anteriores. Esto hará más sencilla la revisión y adaptación de un documento al formato PDF.

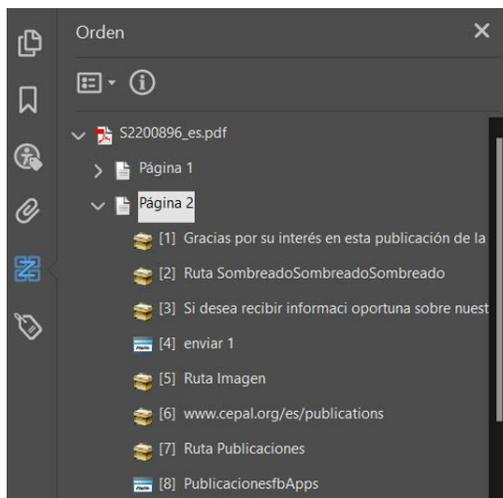
Para hacer las modificaciones necesarias, se recomienda el uso de Adobe Acrobat Pro (u otro editor de PDF que incluya funcionalidades similares).

a) Orden de lectura

El orden de lectura es lo que define la secuencia en que los elementos se presentan al lector y el lugar que ocupan en la estructura del documento, y no necesariamente obedece al orden visual. Los lectores de pantalla leen los documentos de acuerdo con el orden de lectura de los elementos; por eso es imprescindible revisarlo cuando el archivo se exporta a PDF.

Para revisar el orden de lectura es necesario abrir el panel de "Orden", siguiendo las opciones "Ver/ Mostrar/ocultar/ Paneles de Navegación/ Orden", como se muestra en la imagen 22.

Imagen 22
Visualización del panel de orden en un documento en PDF



A la derecha del panel, en la vista de página, se podrá ver el número superpuesto a cada elemento. Los elementos textuales aparecen dentro de contenedores y las imágenes tienen dos líneas diagonales en forma de cruz para identificarlas con mayor facilidad. Si la imagen tiene texto alternativo, este aparece a la derecha del número; de lo contrario, se muestra el texto "Figura – No existe texto alternativo", como se muestra en la imagen 23.

Imagen 23
Visualización de la página al revisar el orden de lectura

1) **Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL**



3) Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

4) **Deseo registrarme**



Si visualmente se detecta que hay elementos con un orden incorrecto, desde el panel se puede seleccionar el elemento y arrastrarlo hasta el lugar correcto de la lista.

b) Etiquetado

Las etiquetas son parte fundamental de la estructura de los documentos en PDF. Con ellas se indica la categoría a la que corresponde cada elemento presente (párrafo, título, lista, tabla, gráfico, nota, vínculo o campo de formulario, entre otras).

Al exportar desde otro *software* un documento que proviene de un archivo base accesible, el etiquetado suele ser automático y únicamente se requiere una revisión rápida para identificar posibles etiquetas erróneas o faltantes. Si ese no es el caso, se hace necesario etiquetar individualmente cada elemento del documento o bien utilizar la función de etiquetado automático (este etiquetado se debe corregir posteriormente).

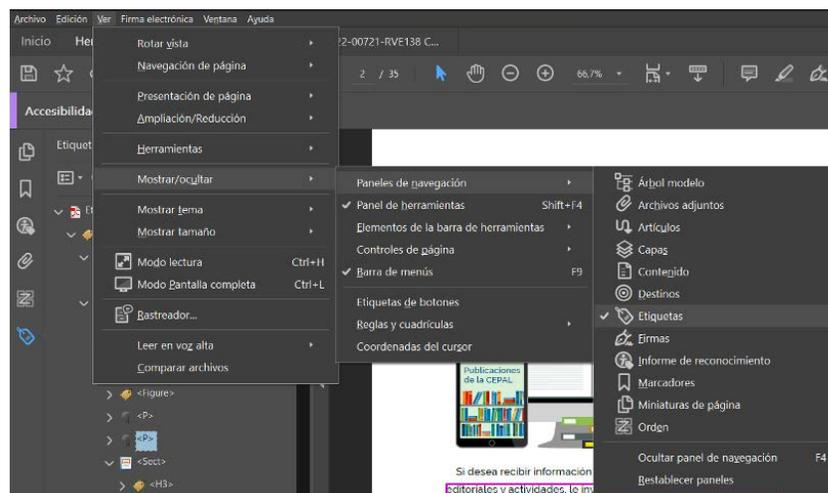
c) Revisión de etiquetado

El primer paso es confirmar si el archivo está etiquetado, siguiendo para ello las opciones "Archivo/ Propiedades/ Descripción". En esta ventana únicamente se informa si el archivo contiene etiquetas o no.

Desde el panel de "Accesibilidad" se puede acceder a la opción de "Etiquetar automáticamente el documento". Esta opción solo se usa si el documento no tiene etiquetas incorporadas; si ya tiene etiquetas, el *software* las va a eliminar para aplicar las etiquetas de forma automática. En esos casos, se muestra un mensaje de advertencia.

Para visualizar el panel de etiquetas se deben seguir las opciones "Ver/ Mostrar/ocultar/ Paneles de Navegación/ Etiquetas", como se muestra en la imagen 24.

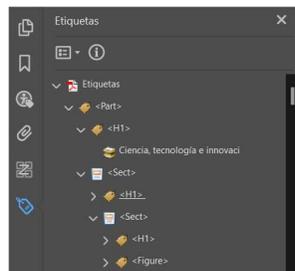
Imagen 24
Acceso al panel de etiquetas en Adobe Acrobat Pro



A continuación, se abrirá el panel de "Etiquetas" sobre el margen izquierdo de la pantalla, mostrando el listado de etiquetas que el documento contiene actualmente, como se muestra en la imagen 25.

Imagen 25

Revisión de etiquetas en un archivo PDF



Las etiquetas más comunes en los documentos son las siguientes:

- Títulos: H1, H2, H3, H4.
- Párrafo: P
- Tabla: Table
- Encabezados de tabla: THead
- Cuerpo de tabla: TBody
- Lista: L
- Elemento de lista: Li
- Nota al pie: Note
- Vínculo: Link
- Imagen o gráfico: Figure
- Imagen decorativa: Artefact
- Tabla de contenido: TOC
- Cita: Quote

Es habitual encontrar etiquetas vacías, que no cumplen ninguna función y que idealmente deben ser removidas para obtener un archivo de estructura más limpia.

En Acrobat Pro también se puede agregar texto alternativo a vínculos, términos abreviados, siglas y otros elementos.

2. InDesign

Al trabajar un documento en el programa InDesign también es posible hacer algunas adaptaciones para su accesibilidad. Sin embargo, se recomienda hacer una revisión en Adobe Acrobat Pro una vez exportado a PDF.

a) Estilos

Las opciones disponibles son **niveles de título**, del 1 al 6, párrafo y artefacto (esta opción funciona de la misma forma que la opción “**marcar como decorativo**” en Microsoft Office).

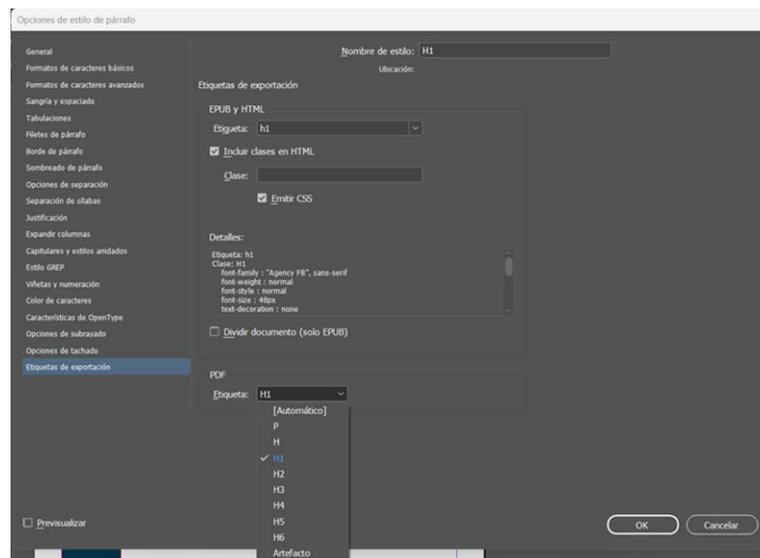
Debido a la limitación de opciones disponibles, no es posible que todos los elementos tengan la etiqueta correspondiente. Para resolver esa situación se recomienda crear estilos de párrafo (P) y asignarles otro nombre (por ejemplo, “Quote” para las citas), como se muestra en la imagen 26. Una vez que todos los elementos se encuentran diferenciados por el estilo aplicado, se puede corregir el **etiquetado** de forma más sencilla desde Adobe Acrobat.

Imagen 26
Panel de estilos de párrafo



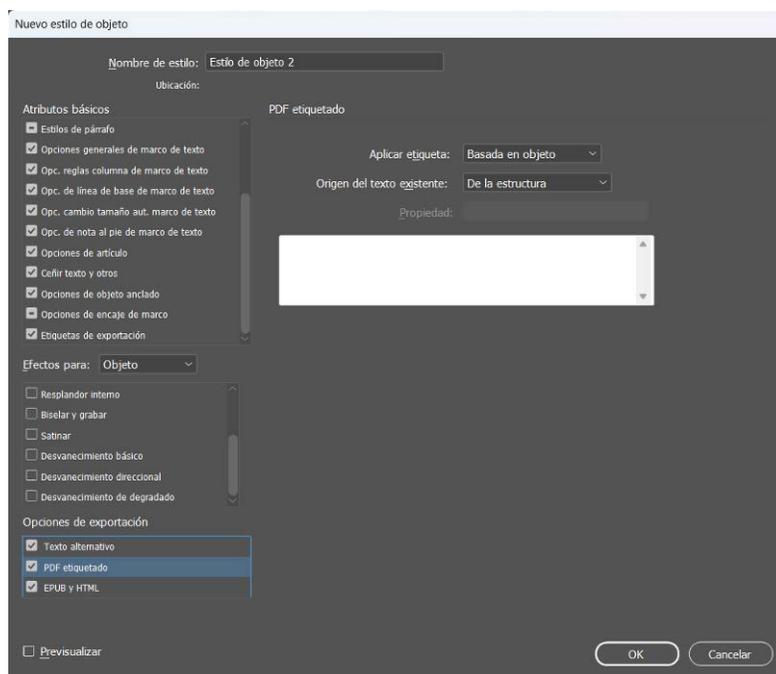
Al utilizar cualquier estilo es fundamental verificar que las opciones de exportación estén debidamente configuradas, como se muestra en la imagen 27.

Imagen 27
Estilos de párrafo



Lo mismo sucede en el caso de los estilos de objeto. Las opciones "Texto alternativo" y "PDF etiquetado" deben estar seleccionadas, como se muestra en la imagen 28.

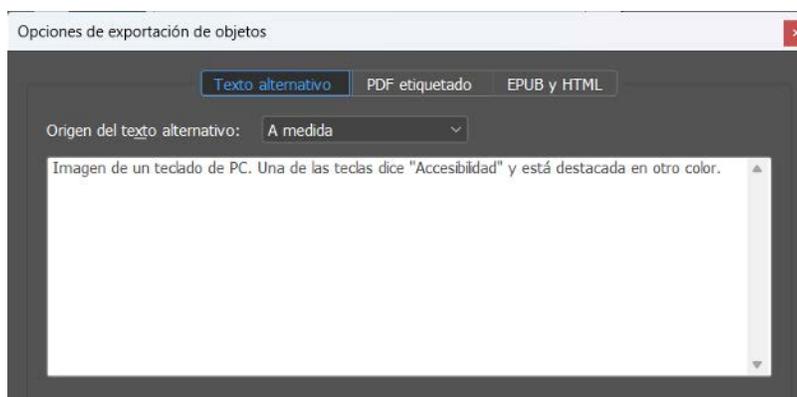
Imagen 28
Estilos de objeto



b) Texto alternativo

Para agregar texto alternativo, se debe hacer clic en el botón secundario del *mouse* con el cursor sobre el objeto y seleccionar "Opciones de exportación de objetos". Se abrirá una ventana con tres pestañas, la primera de las cuales corresponde al cuadro para ingresar el texto alternativo correspondiente, como se muestra en la imagen 29.

Imagen 29
Creación de texto alternativo en InDesign



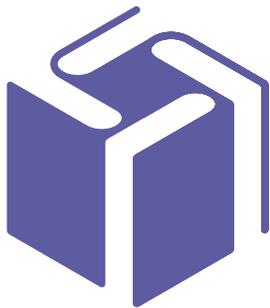
c) Etiquetas

Las etiquetas se definen a partir de la aplicación de estilos de párrafo y objeto, pero también hay etiquetas automáticas que se aplican al usar la herramienta específica para el tipo de elemento. Al agregar los siguientes elementos, no es necesario agregar las etiquetas de forma manual:

- Notas al pie
- Listas y viñetas
- Vínculos
- Tablas

Bibliografía

- Adobe (2023a), "Crear y verificar la accesibilidad de archivos PDF (Acrobat Pro)".
- _____(2023b), "Herramienta Orden de lectura para PDF (Acrobat Pro)".
- AGESIC (Agencia para el Desarrollo del Gobierno de Gestión Electrónica y la Sociedad de la Información y el Conocimiento) (2018), *Creación de documentos PDF accesibles*.
- Fascioli, F. y S. Caraballo (2022), "Guía para la creación de documentos y presentaciones accesibles", Ceibal, inédito.
- Microsoft (2023), "Haga que los documentos de Word sean accesibles para personas con discapacidades".
- Moreno, L., P. Martínez e Y. González (2014), "Guía para elaborar documentación digital accesible: recomendaciones para Word, Power Point y Excel de Microsoft Office 2010", *Colección Accesibilidad, Tecnología y Sociedad*, vol. 5, Centro Nacional de Tecnologías de la Accesibilidad (CENTAC).
- Naciones Unidas (2006), *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*.



C E P A L

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)
www.cepal.org



LC/TS.2024/53