



PERÚ

Ministerio de Trabajo  
y Promoción del Empleo

# **Guía breve de pautas de accesibilidad universal en entornos virtuales**

Para el diseño de capacitaciones que faciliten la  
participación de personas con discapacidad

Julio, 2021

**JAVIER ENRIQUE PALACIOS GALLEGOS**

Ministro de Trabajo y Promoción del Empleo

**JEANETTE NOBORIKAWA NONOGAWA**

Viceministro de Promoción del Empleo y Capacitación Laboral

**KATIA LEONOR SAMANAMUD PINEDO**

Directora General de Promoción del Empleo

**ANA CECILIA SERPA ARANA**

Directora de Promoción Laboral para Personas con Discapacidad

**EQUIPO TÉCNICO**

Elaboración: Ps. Ana María Gutiérrez Melgarejo. Especialista. Dirección de Promoción Laboral para personas con discapacidad

Revisión: Equipo Dirección de Promoción Laboral para Personas con Discapacidad (DPLPCD)

# CONTENIDO

---

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>1. MARCOS DE REFERENCIA Y CUESTIONES PREVIAS.....</b>	<b>5</b>
1.1 ACCESIBILIDAD, USABILIDAD E INCLUSIÓN .....	5
1.2 DIRECTRICES O PAUTAS DE ACCESIBILIDAD DE CONTENIDOS WEB .....	5
1.3 PERSONAS CON ALGÚN TIPO DE DISCAPACIDAD QUE SE BENEFICIAN DE LA ACCESIBILIDAD .....	6
1.4 CAPACITACIÓN A LOS ACTORES CLAVE SOBRE ACCESIBILIDAD .....	7
<b>2. ACCESO A LA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE VIRTUAL.....</b>	<b>7</b>
2.1 ACCESIBILIDAD DE HARDWARE Y SOFTWARE .....	8
2.2 ACCESIBILIDAD DE LAS HERRAMIENTAS DE AUTOR .....	8
2.3 CARRUSELES Y BANNERS ACCESIBLES .....	9
2.4 ACCESIBILIDAD DE LAS PLATAFORMAS EDUCATIVAS .....	10
<b>3. ACCESO A LOS CONTENIDOS DIGITALES .....</b>	<b>11</b>
3.1 MATERIALES DE LOS CURSOS ACCESIBLES .....	11
3.2 ACCESIBILIDAD EN LOS TEXTOS DIGITALES.....	11
3.3 ACCESIBILIDAD DE IMÁGENES E INFORMACIÓN VISUAL.....	15
3.4 ACCESIBILIDAD A LA INFORMACIÓN SONORA.....	19
<b>4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y EN LA WEB .....</b>	<b>20</b>

# INTRODUCCIÓN

---

*“El Covid lo hace más claro que nunca: el acceso a internet debería ser un derecho universal”. Internet facilitó la vida de bloqueo para millones. Pero millones más aún no pueden conectarse, y eso es fundamentalmente injusto”*

*Tim Berners-Lee (2020)  
Inventor de World Wide Web (W3C)*

Existen múltiples soluciones que viene implementando el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en este nuevo escenario a consecuencia del COVID-19. Actualmente el uso de entornos y herramientas virtuales en la atención a los ciudadanos en general para la intermediación y la capacitación laboral se ha incrementado.

Considerando que ‘No dejar a nadie atrás es el propósito principal de la Nueva Agenda del Desarrollo Sostenible – ODS para lograr cambios que impacten positivamente en las vidas de todas las personas, incluyendo a las personas con discapacidad, que muchas veces quedan al margen de las estrategias globales, el acceso a la información igualitaria resulta fundamental.

En la misma línea el art. 9 de la Convención sobre los derechos de personas con discapacidad (ONU 2006) reconoce el acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicaciones-TICS como un derecho básico a fin de que las personas con discapacidad puedan vivir de forma independiente y participen en todos los aspectos de la vida, beneficiándose también de todas las soluciones y estrategias para mejora de su empleabilidad que brinde el MTPE.

El no considerar criterios de accesibilidad universal en el diseño e implementación de los cursos de capacitación laboral en entornos virtuales puede llegar a convertirse en una barrera en el aprendizaje para personas con algún tipo de discapacidad. Además, incorporar criterios de accesibilidad tiene grandes beneficios para un gran número de usuarios de los cursos de capacitación laboral. La accesibilidad universal consiste en acciones de mejora de la empleabilidad incluso para personas con algún tipo de discapacidad, ya que para algunos usuarios contar con estos criterios resulta indispensable para la culminación exitosa de los cursos de capacitación laboral.

En ese sentido, la Dirección de Promoción Laboral para Personas con Discapacidad en cumplimiento de sus funciones pone a disposición la **Guía breve de accesibilidad en los cursos de capacitación laboral del MTPE en entornos virtuales** en una versión breve, con el objetivo brindar un instrumento con un conjunto de recomendaciones y pautas en accesibilidad universal, usabilidad que favorezca que los sistemas informáticos sean accesibles en sí mismos y faciliten la creación de contenidos accesibles en los cursos de capacitación en entornos virtuales. Además de otras acciones del sector mediadas por las Tecnologías de Información y Comunicación, que son importantes para que las personas con discapacidad puedan acceder a la información digital.

# 1. MARCOS DE REFERENCIA Y CUESTIONES PREVIAS

---

## 1.1 ACCESIBILIDAD, USABILIDAD E INCLUSIÓN

La **accesibilidad universal** se refiere al conjunto de propiedades (normas) que debe incorporar un producto, servicio o sistema de forma que el mayor número posible de personas y en el mayor número posible de circunstancias que sea comercialmente práctico tener en cuenta, pueda acceder a él y usarlo (Thoren,1998). También incluye a la posibilidad efectiva que tiene toda persona para acceder a la información desde un enfoque de acceso universal, esto supone que los diseñadores y desarrollares de sitios web (accesibilidad web) y entornos virtuales incluyan un número de criterios técnicos de accesibilidad que, a simple vista, pasan inadvertidos a usuarios sin discapacidad.

La **usabilidad** se refiere a la efectividad, eficiencia y satisfacción con las que usuarios específicos pueden abarcar unos objetivos específicos en un entorno en particular (ISO,1998). Se centra en la facilidad de uso de las herramientas informáticas o sitios web y en su experiencia de navegación, de modo que su uso resulte agradable y fácil.

La accesibilidad universal y la usabilidad hacen posible la **inclusión** social y mayores cuotas de participación de TODAS las personas, incluidas las personas con discapacidad -sin excluirlas- de la sociedad actual basada en la información. Por ello debe ser una prioridad en todas la estrategias y políticas de estado.

## 1.2 DIRECTRICES O PAUTAS DE ACCESIBILIDAD DE CONTENIDOS WEB

Se refieren a una amplia gama de requisitos y recomendaciones que deben cumplir los contenidos de los objetos, documentos, aplicaciones, páginas y sitios web para que sean accesibles. Fueron creadas por el Consorcio de la Web (World Wide Web, W3C). Es información de código abierto y disponible para los desarrolladores de contenido web.

Seguir estas pautas, que están en tres niveles de conformidad, hará que el contenido sea más accesible para una gama más amplia de personas, incluidas personas con algún tipo de discapacidad. Estas directrices son de aplicación internacional consensuada y varias legislaciones en el mundo las han tomado en cuenta.

### **¿Y por qué será importante aplicar estas pautas desde el MTPE?**

Desde el MTPE se pueden aplicar estas directrices de accesibilidad en los contenidos del diseño de un nuevo sitio web (aplicativo informativo intra o extranet), específicamente en el diseño de nuevos documentos como parte de materiales para la enseñanza y el aprendizaje en las acciones de capacitación laboral y mejoramiento de la empleabilidad de jóvenes y adultos en riesgo de exclusión laboral. Además de la implementación de plataformas

educativas virtuales para las acciones de capacitación y asistencia técnica de profesionales del MPTE utilizando herramientas tecnológicas.

En consecuencia, se mejora la interoperabilidad de los productos y actividades antes mencionados, ya que benefician a un mayor número de personas -incluidas las personas con discapacidad- en cumplimiento y concretización del objetivo de la Nueva Agenda del Desarrollo Sostenible (ODS) al '*no dejar a nadie atrás*'. Aplicar las recomendaciones de accesibilidad significa el aumento de la participación de las personas con algún tipo de discapacidad.

El MTPE anualmente rinde cuentas de las acciones para mejora de la accesibilidad en general (incluida la accesibilidad de los contenidos web, desarrollo de capacidades en accesibilidad, elaboración de normas de accesibilidad sectoriales, entre otros) en el marco del [Plan Nacional de Accesibilidad 2018-2023](#) alineado a la Ley N° 29973, Ley General de la Persona con Discapacidad.

[Para acceder a más información sobre las directrices visitar el sitio web de la w3.org](#)

### 1.3 PERSONAS CON ALGÚN TIPO DE DISCAPACIDAD QUE SE BENEFICIAN DE LA ACCESIBILIDAD

Tanto la accesibilidad como usabilidad de las herramientas y tecnologías de la información benefician a todas las personas, independientemente de sus necesidades o capacidades físicas, sensoriales o intelectuales, es por ello que democratizan el acceso a la información y **beneficia** directamente a personas con algún tipo de discapacidad (no a un tipo específico de discapacidad en particular) en situaciones particulares que a continuación mencionamos:

- Personas con ceguera y baja visión.
- Personas con sordera y pérdida de audición.
- Personas con destreza motora reducida.
- Personas con discapacidad del habla.
- Fotosensibilidad.
- Discapacidades cognitivas.
- Dificultades de aprendizaje.
- Personas que usan lectores de pantalla.
- Personas que utilizan software de entrada de voz.
- Personas que navegan por sitios web habilitados para hablar.
- Personas que utilizan solo el teclado y no el ratón.

Estas pautas hacen que el contenido sea más utilizable por adultos mayores con capacidades cambiantes por el envejecimiento y mejoran la usabilidad para los usuarios en general.

## 1.4 CAPACITACIÓN A LOS ACTORES CLAVE SOBRE ACCESIBILIDAD

Para brindar servicios y acciones de mejora de la empleabilidad utilizando entornos virtuales de aprendizajes como aulas virtuales, plataformas web educativas accesibles a un mayor número de ciudadanos (incluidas las personas con algún tipo de discapacidad) en las Entidades de Capacitación ECAPs, es necesaria la capacitación de los actores claves que intervienen en el proceso, pues a muchos de ellos las cuestiones relacionadas con la accesibilidad no les resulta muy familiar. Por ello hay que capacitarlos y brindarles soporte y orientación durante su implementación.

Los actores claves son los siguientes:

- Los profesionales autores de plataformas educativas de aprendizaje.
- Los autores del diseño de contenidos educativos digitales (diseño instruccional).
- Los gestores de los servicios de capacitación laboral y mejora de la empleabilidad del MTPE.
- Los docentes de las ECAPs destinados a impartir los cursos virtuales.
- Representantes de los equipos de soporte de las ECAPs.

La capacitación implica:

- Información sobre los estándares de accesibilidad web.
- Requisitos mínimos de accesibilidad y niveles de conformidad.
- Valoración de la accesibilidad de las plataformas educativas, interfaz y material de los docentes.

La idea general de la capacitación es que los actores clave que intervienen en el proceso de capacitación en entornos virtuales puedan comprender e identificar cómo las personas con discapacidad navegan y acceden a contenidos, así como identificar si existe algún grado de dificultad para navegar, sus necesidades, las ayudas técnicas que utilizan, sus estrategias de navegación, etc. de modo que puedan gestionar soluciones adecuadas para su beneficio.

## 2. ACCESO A LA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE VIRTUAL

---

¿Sabías que hay diferencias entre la forma en que los usuarios videntes y los usuarios lectores de pantalla acceden al contenido web? Los lectores de pantalla requieren de un atajo para el teclado, los videntes están acostumbrados a utilizar un ratón para la navegación y la exploración visual de una página en diferentes direcciones al mismo tiempo. Esto forma parte de sus hábitos, los lectores de pantalla te hacen pensar de una forma diferente. Una persona con visión tiende a pensar los sitios web como bloques de información organizada visualmente que ayuda a entender la organización del sitio en 1 o 2 segundos.

## 2.1 ACCESIBILIDAD DE HARDWARE Y SOFTWARE

A continuación, requisitos para tener en cuenta de manera general:

- El usuario debe poder utilizar, navegar y acceder a todos los contenidos con solo el teclado. Muchos usuarios no utilizan el ratón como los usuarios de lectores de pantalla. Los entornos web deben ofrecer alternativas de navegación con el teclado en pantalla.
- El aplicativo o sistema virtual debe permitir cambiar las funciones de los botones del ratón: como invertir el derecho e izquierdo, hacer menos pulsaciones o funciones más simples como obviar el doble clic. Esto puede beneficiar a usuarios con baja destreza motora.
- Los contenidos dinámicos y en movimiento como banners o carruseles con información deben ofrecer al usuario el control de avance o retroceso según sus propios tiempos de lectura o acceso a la información.
- Debe ofrecerse alternativas al sonido como subtítulos, transcripciones de contenidos multimedia y control en los cambios del volumen del sonido, así como uso de tecnologías de texto a voz, como por ejemplo el ReadSpeaker.
- No usar el color como única fuente de información, hay que permitir al usuario realizar cambios de colores del fondo y color de las fuentes variando el contraste, y también los tamaños de fuentes de acuerdo con sus necesidades.

## 2.2 ACCESIBILIDAD DE LAS HERRAMIENTAS DE AUTOR

Las herramientas de autor están referidas a las aplicaciones informáticas que facilitan la creación, publicación y gestión de los materiales y recursos educativos en formatos digitales que son utilizados en las acciones formativas mediadas por las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).

Usualmente son conocidas como herramientas multimedia que permiten combinar la creación de recursos didácticos digitales, documentos digitales, imágenes, videos y actividades interactivas para crear contenidos de aprendizaje que pueden insertarse en entornos virtuales de aprendizaje. Desde las más básicas como Word, PowerPoint, Prezi, hasta las más avanzadas como Exe-learning y Scorm.

No solo los sitios web y aplicativos informáticos deben cumplir con criterios de accesibilidad como medio para acceder sin dificultades a los cursos o actividades de mejora de la empleabilidad ofrecidos por el MTPE. También es necesario que las herramientas de autor favorezcan la creación de contenidos accesibles como parte de los materiales que se ofrecerán en los cursos de capacitación laboral y otras acciones para el mejoramiento de la empleabilidad que beneficien también a personas con discapacidad.

Entre las principales Directrices de Accesibilidad para las Herramientas de Autor (ATAG 1.0) desarrolladas por el Consorcio de la Web (W3C) que son de utilidad a la hora de asesorar a los autores de páginas web, sistemas informáticos y contenido digital accesible, están las siguientes:

- Proporcionar soporte a los autores de la creación de contenido accesibles. No a todos los autores de contenido web y contenidos educativos les resulta familiar la accesibilidad.
- Proporcionar medios para verificar y corregir el contenido inaccesible cuando todavía se está en la fase de diseño.
- Promover ayuda y documentación a los autores ante los problemas de accesibilidad que surgen al crear contenido web de manera que puedan hallar las soluciones más frecuentes con ejemplos ilustrativos.

En el apartado 2 encontrará las recomendaciones para que los documentos en Word y PowerPoint sean accesibles. Se puede consultar el documento Pautas de accesibilidad de las herramientas de autoría (ATAG) del W3C.

## 2.3 CARRUSELES Y BANNERS ACCESIBLES

Los carruseles muestran una colección de artículos (imágenes una a la vez), también se conocen como 'slider web', 'banner rotativo de imágenes', 'pase de diapositivas'. Los usos típicos incluyen el desplazamiento de anuncios, titulares de noticias, artículos destacados en páginas de inicio y galería de imágenes, próximos cursos, convocatorias, entre otros.

Los carruseles accesibles son esenciales para muchos usuarios de los sitios web, aplicativos informativos y entornos virtuales de aprendizaje, incluidas las personas que utilizan teclado de navegación, software de entrada de voz, personas que usan lectores de pantalla, personas que están distraídas por el movimiento y personas que necesitan más tiempo para leer.

Recomendaciones para que los carruseles del sitio web sean accesibles.

- Los usuarios deben tener la opción de poder pausar y reanudar el movimiento del carrusel para que tengan mayor tiempo para leer y no se dificulte la lectura del texto o la información de las imágenes.
- La navegación por los elementos e información del carrusel debe ser manejada desde el teclado.
- Cuando se realizan cambios en algún elemento del carrusel debe comunicarse a todos los usuarios, incluidos los usuarios de lectores de pantallas.
- Debe poder ser operado desde el teclado sin requerir el uso del mouse.
- Garantizar que su contenido sea fácil de descubrir y las imágenes tengan la descripción del texto.

## 2.4 ACCESIBILIDAD DE LAS PLATAFORMAS EDUCATIVAS

En la actualidad la mayoría de las entidades e instituciones educativas privadas y públicas tienen a disposición plataformas educativas en la web, donde comparten sus contenidos y actividades educativas con los alumnos, también conocidas como 'aulas virtuales', 'entornos virtuales de aprendizaje o eLearning'. Esta es una aplicación web que permite desarrollar actividades formativas de capacitación a docentes y alumnos. La mayoría de ellas permiten la presentación de los contenidos y temas del curso, encuestas o formularios para recoger información sobre los perfiles de los alumnos, realización de tareas colaborativas, subida y descarga de contenidos, textos, multimedia, participación en foros de debate, espacios para videoconferencias webinars y herramientas para el seguimiento del docente sobre la participación de los alumnos en las actividades del curso y el logro de los objetivos de enseñanza y aprendizaje. Los alumnos con algún tipo de discapacidad deben poder acceder y participar de toda esta gama de actividades en igualdad que sus pares sin discapacidad.

En este contexto a la hora de planificar la impartición de los cursos de capacitación laboral y otras acciones que realizan los Programas de Empleo del MTPE para mejorar la empleabilidad de jóvenes y adultos (incluyendo a personas con algún tipo de discapacidad), es necesario considerar algunos criterios y pautas de accesibilidad web a la hora de seleccionar una Entidad de Capacitación (ECAPs) que cumpla con los mínimos de accesibilidad.

A continuación, criterios y características a tener en cuenta para elegir una plataforma educativa accesible (Web oficial del W3C)

- El sitio web de la plataforma educativa se declara o es declarado por externos por ser accesible conforme al menos con el nivel AA de las WCAG.
- Contenido optimizado para el uso con lectores de pantalla.
- Capacidad para proporcionar alternativas de texto al contenido gráfico de las imágenes cargadas en el sitio.
- Etiquetas claras y explícitas para encontrar todos los formularios disponibles.
- Uso de hoja de estilo para la apariencia del sitio.
- Documentación o tutoriales visibles para apoyar a los estudiantes en el uso de las herramientas de accesibilidad del sitio.
- Disponibilidad de recursos humanos, profesionales que atiendan y brinden soluciones a los problemas de accesibilidad de los alumnos.
- Incluye entre sus documentos y planes de gestión de la entidad las acciones de mejora de accesibilidad planificadas.
- La plataforma permite la correcta navegación desde el uso del teclado.
- Garantiza a los estudiantes con discapacidad un alto grado de interactividad pudiendo navegar, acceder a todos los contenidos de acceso directo, equivalente o alternativos y permite acceder a todas las funcionalidades como llenado de formularios, sistemas de mensajería con su docente o sus pares, chat, foros de debate, mensajería instantánea, módulos de videoconferencias, acceso a información de las tablas marcadas en HTML (Sidar, 2006).

## 3. ACCESO A LOS CONTENIDOS DIGITALES

### 3.1 MATERIALES DE LOS CURSOS ACCESIBLES

Se refieren una amplia variedad de material utilizado en los procesos de enseñanza – aprendizaje en entornos virtuales.

Entre los más comunes están: los textos digitales, las imágenes digitales, los materiales audiovisuales digitales, tests de autoevaluación, entre otros.

Los Materiales digitales son fácilmente transformables. Por ejemplo, se puede transformar un texto digital con relativa facilidad a diferentes formatos como HTML, mp3 para escucharlo, transcripción en texto, etc. Los materiales digitales son parte de los recursos de aprendizaje de los cursos de capacitación laboral y se encuentran disponibles en una plataforma de aprendizaje LMS como el Moodle, blackboard , sakai u otros.

### 3.2 ACCESIBILIDAD EN LOS TEXTOS DIGITALES

Es importante crear documentos accesibles como parte de los materiales digitales de los cursos de capacitación.

#### Cómo crear diapositivas accesibles

¿Sabía usted que, si se proporciona una presentación en PowerPoint a los alumnos de un curso como parte del material, un usuario con lector de pantalla podría no poder acceder a la información que usted le quiere compartir por no seguir criterios de accesibilidad mínimos que permitan la lectura ordenada y completa? Por ello es indispensable que coloque el contenido en las dispositivas PowerPoint en el orden de lectura previsto para que los usuarios con lectores de pantalla lo lean correctamente.

A continuación, pautas para crear diapositivas accesibles proporcionadas por Microsoft 365.



Imagen: Microsoft 365 cuenta con un panel de 'selección' que permite ordenar el orden de los elementos de las diapositivas a ser leídos por un lector de pantalla.

### Pasos por seguir:

1. Abrir el PowerPoint
2. Seleccionar cualquier plantilla 'accesible' preexistente proporcionada por ms 365.
3. Agregue contenido a la diapositiva. Evite eliminar y ordenar elementos de las diapositivas que están predeterminadas
4. Para agregar nuevas diapositivas accesibles: seleccione inicio, nueva diapositiva, seleccione el diseño que mejor se adapte a sus necesidades (excepto diseño en blanco).
5. Tener en cuenta que cada objeto de la diapositiva sea texto o imagen se muestra en orden y el lector de pantalla lo leerá en ese orden de arriba hacia abajo.
6. Recuerde incluir texto alternativo a las imágenes informativas, en caso contrario elija la opción 'imagen decorativa'.

Fuente: Microsoft 365.

### **Cómo crear documentos en Word accesibles**

¿Sabía usted que los documentos en Word resultan más accesibles a la información compartida que un documento en PDF? Por ello habrá escuchado frecuentemente que los usuarios de lectores de pantalla dicen 'no pude leer o acceder a los contenidos de un documento oficial publicado en un portal web, el lector decía que estaba vacío', esto ocurre cuando no se toman en cuenta pautas de accesibilidad en la creación y difusión de documentos. Esta información resulta muy útil para compartir contenidos digitales como parte de un curso de capacitación laboral virtual o través de un sitio web.

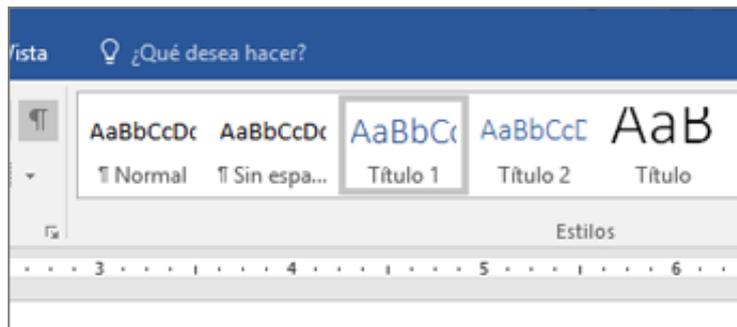
El Microsoft Word que ofrece el Office 2019 o Microsoft 365 tiene muchas características que ayudan a personas con algún tipo de discapacidad a leer documentos.

A continuación, veremos algunos procedimientos recomendados por Microsoft para que los documentos sean accesibles a personas con discapacidad

### **Estilos, encabezados y espaciado de textos**

Es muy importante el uso de títulos en el documento Word para que el documento tenga una estructura ordenada cuando sea leído por un lector de pantalla, de lo contrario leerá 'espacio en blanco' o 'sin título' y abra confusión en el usuario con discapacidad visual o que usa lector de pantalla o lectura en audio. A continuación, los pasos para agregar títulos y encabezados al documento:

1. Seleccione el texto del título.
2. En la pestaña inicio, en grupo Estilos, seleccione un estilo del título, por ejemplo, Título 1 o Título 2.



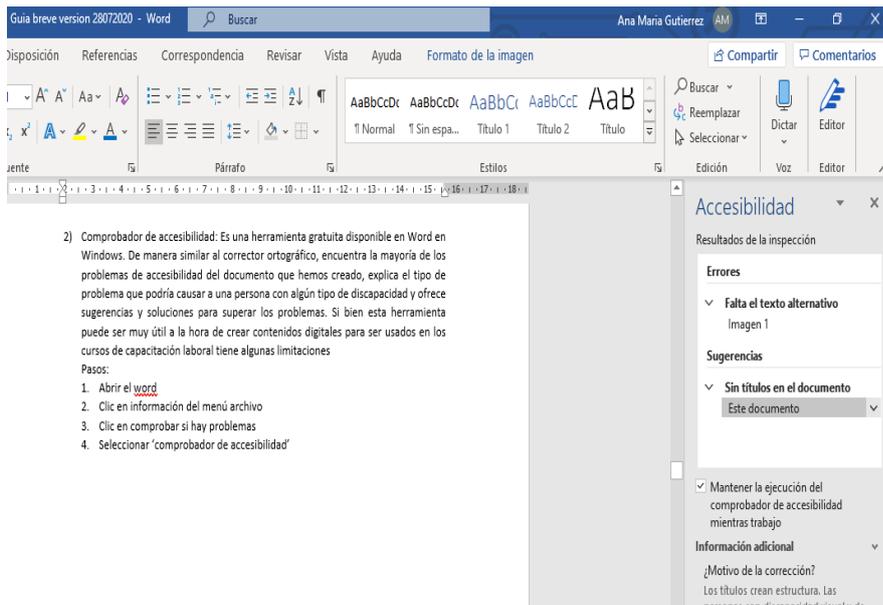
Fuente: Word 2019 Microsoft 365

### **Comprobador de accesibilidad:**

Es una herramienta gratuita disponible en Word y en Windows. Es de manera similar al corrector ortográfico, encuentra la mayoría de los problemas de accesibilidad del documento que hemos creado, explica el tipo de problema que podría causar a una persona con algún tipo de discapacidad y ofrece sugerencias y soluciones para superar los problemas. Si bien esta herramienta puede ser muy útil a la hora de crear contenidos digitales para ser usados en los cursos de capacitación laboral tiene algunas limitaciones.

#### Pasos:

1. Abrir el Word.
2. Clic en información del menú archivo.
3. Clic en comprobar si hay problemas.
4. Seleccionar 'comprobador de accesibilidad'.
5. Se abre un panel 'accesibilidad' con los resultados de la inspección informando sobre los 'errores'. Por ejemplo, en la imagen a continuación el comprobador de accesibilidad señala que hay dos errores: Falta texto alternativo a las imágenes 8 y 1 y dos imágenes u objetos no alineados. Una sugerencia: Incorporar títulos al documento usando los estilos. también proporciona información del motivo de la corrección y los pasos para levantar las correcciones.

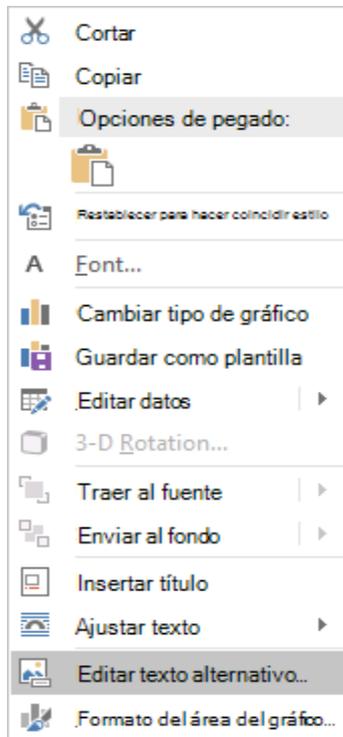


Fuente: Word 2019 Microsoft 365

## Agregar texto alternativo a los gráficos Smart Art del documento

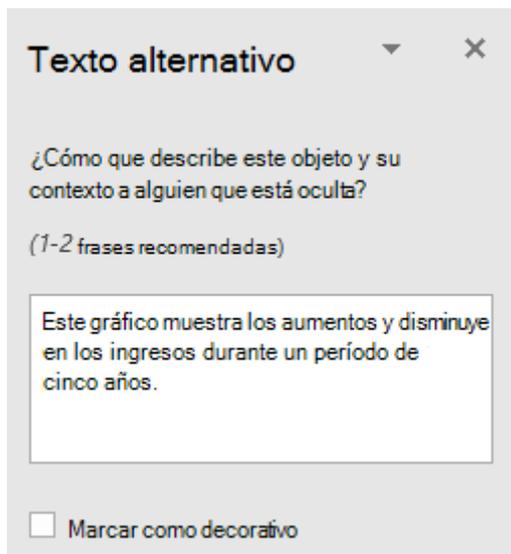
Siga los siguientes procedimientos:

1. Haga clic con el botón derecho en un gráfico y seleccione **editar texto alternativo**:



Fuente: Word 2019 Microsoft 365

En el panel Texto alternativo que se abrirá en el lado derecho del documento escriba una o dos frases para describir el gráfico o imagen y su contexto a alguien que no puede verlo.



Fuente: Microsoft, 2019

### 3.3 ACCESIBILIDAD DE IMÁGENES E INFORMACIÓN VISUAL

En muchas herramientas de contenidos digitales se agregan imágenes, gráficos e ilustraciones, pero no todos los lectores 'ven' esos elementos en los documentos de textos, presentaciones y otros de la misma forma e incluso algunos no los pueden percibir, por ello:

“Las imágenes deben tener alternativas de texto que describan la información o la función que representan” esto asegura que puedan ser utilizadas por personas con discapacidad visual ”

Las Imágenes e información visual hacen que un contenido sea más agradable y fácil de entender para muchas personas y en particular para personas con discapacidades cognitivas y de aprendizaje.

Sin embargo, las imágenes que se usan frecuentemente en sitios web pueden crear barreras importantes cuando no son accesibles.

Según el propósito de la imagen se les puede proporcionar alternativas de texto de manera que esa información sea accesible. Existen diferentes tipos de imágenes entre ellas:

## Imágenes informativas:

Son imágenes que representan gráficamente conceptos e información, generalmente fotos e ilustraciones. La alternativa de texto debe tener al menos una breve descripción que transmita la información esencial presentada por la imagen. La falta de texto de descripción en imágenes publicadas en sitios web y en contenidos digitales es un error muy frecuente en el diseño de contenidos.

A continuación, un ejemplo de texto alternativo agregado a una imagen informativa.

### Ejemplo 1: Imagen utilizada para completar otra información

La siguiente imagen muestra a un perro con una campana. Esta es una imagen informativa por que pretende explicar el propósito de esta campana. Por ello es necesario describir la información que se muestra visualmente, pero que no se explica como parte del texto que está junto a la imagen.



Información de la imagen: Los perros guía fuera de servicio a menudo usan una campana que ayuda al dueño con ceguera a rastrear la ubicación del perro.

Alternativa de texto a la imagen: Incluir la información que no menciona el texto de la imagen, *"perro con una campana unida a su collar"* se incluye este texto por que es información esencial que no está en el texto y la proporciona la imagen, sin embargo una persona que no puede visualizar la imagen se perdería de la información acerca de la ubicación de la campana que trae el perro.

Muy importante: La alternativa de texto a la imagen mostrada en el ejemplo anterior se puede realizar utilizando el comando "texto alternativo" en herramientas de autor como word, power point y otros. Sin embargo, en un sitio web o aplicativo informatico para la enseñanza virtual es necesario que se agregue un fragmento de código por desarrollador web, de lo contrario un usuario con lector de pantalla no podrá acceder a la información de la imagen por carecer de un texto.

Fragmento que se debe agregar en código fuente de la imagen (atributo 'alt'):

```
<p> 
```

Fuente: W3C

## Imágenes decorativas:

Son imágenes que no agregan información al contenido de una página. Por ejemplo, la información podría estar provista por la imagen y ya podría estar dada usando texto que complementa o la imagen se incluye para hacer que el sitio web o el documento digital sea más atractivo visualmente. En estos casos en las imágenes en sitios web será necesario proporcionarles un texto nulo o vacío (`alt=""`) para que pueda ser ignorado por los lectores de pantalla y otras tecnologías de apoyo.

Muy importante: Cuando no se proporciona como texto nulo e imagen decorativa algunos lectores de pantalla lo anunciarán como "texto vacío" o "vacío" y pueden pensar que les falta información relevante y confundirse o distraerse del tema que están oyendo.

En los documentos digitales hay una opción para categorizar como imagen decorativa.

A continuación, ejemplo de las imágenes que pueden ser consideradas decorativas cuando son:

### Ejemplo 1: imagen utilizada como parte del diseño de la página



Esta imagen se utiliza como borde en el diseño de un sitio web y tiene un propósito puramente decorativo.

Fragmento de Código:

```

```

### Ejemplo 2: Imagen decorativa como parte de un enlace de texto

La ilustración mostrada a continuación es una flor denominada 'bulbo de azafrán' en esta ocasión se usa para que el enlace sea más fácil de identificar y para aumentar el área en la que se puede hacer clic, pero no agrega información sustancial a la proporcionada por el texto. En este caso agregar un [valor nulo](#) usando el fragmento de código correspondiente para la imagen declarándola como decorativa para los lectores de pantalla.



Fragmento de Código:

```
<a href="crocuspágina.html">  
  
<strong> Crocus bulbs</strong>  
</a>
```

### Ejemplo 3: Imagen con texto alternativo



**El perro dormido:** Dejar que los perros dormidos mientan es un proverbio que significa "no iniciar problemas". Si algo que podría ser problemático es silencioso, entonces déjelo en paz".

Esta imagen de un perro dormido es un ejemplo claro de 'imagen decorativa' porque ya está descrita en el texto complementario junto a la imagen. No es necesario darle texto describiendo la imagen. Se debe dar un valor nulo (vacío) con el fragmento de código respectivo.

Fuente: Microsoft 365

Fragmento de Código:

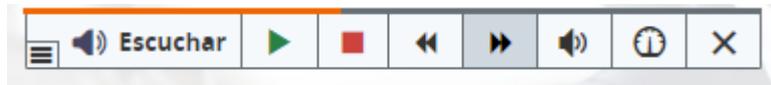
```
<p>  
  
<strong>The sleeping dog:</strong> ...  
</p>
```

A continuación, pautas para mejorar la accesibilidad de una imagen en Word o power point, y googlee sites. Pasos para agregar un texto alternativo a imágenes u objetos visuales:

1. Haga clic con el botón derecho en un gráfico, una imagen u otro objeto visual y seleccionas **editar texto alternativo**
2. En el panel **texto alternativo**, escriba una descripción para el objeto como el ejemplo del apartado anterior (recuerde discriminar si es una imagen informativa o decorativa)
3. Agregue información sobre la diapositiva y su contenido visual a las notas de la presentación debajo de la diapositiva o en el procesador de texto.

**Otro recurso** que facilita elaborar y acceder a documentos de texto es el **ReadSpeaker (Tecnología de texto a voz)** permite que las personas puedan escuchar los textos desde

cualquier dispositivo sin necesidad de plugins o complementos. Es muy útil colocarlo a modo de barra de herramienta en la parte superior de páginas web esto le permitirá al usuario navegar por el documento y según su preferencia hacer clic en el botón de reproducción y así comienza la lectura completa del documento siguiendo el orden de las secciones.



Fuente: ReadSpeaker (2020)

### Para saber más...

Recientemente la Asociación Sueca de Afasia a puesto en marcha un proyecto en colaboración con la ReadSpeaker y el apoyo de la Agencia Sueca de Corres y Telecomunicaciones, donde personas con afasia, discapacidad del lenguaje y otras discapacidades cognitivas participaron en las pruebas de voz lenta mediante Dispositivos de Inteligencia Artificial IA. De esta manera se adaptó esta herramienta para el uso de una voz más lenta que la convencional que ayudará a personas que tienen dificultades para leer texto escrito, como personas con afasia, discapacidad visual, TDAH, Dislexia y Autismo. (ReadSpeaker, 2020).

## 3.4 ACCESIBILIDAD A LA INFORMACIÓN SONORA

### Proporcionar descripción de audio del contenido pregrabado

La intención de esta recomendación es proporcionar a personas ciegas o con discapacidad visual acceso a la información visual, brindándoles una descripción de audio del contenido del video. Proporciona información sobre acciones, personajes, texto en pantalla que son importantes y no se describen ni se hablan en la pista de sonido del video. Este criterio tiene un nivel de conformidad de AA.

Para saber más visitar [cómo cumplir con proporcionar subtítulos](#) para el contenido de audio.

### Proporcionar subtítulos para todo el contenido de audio pregrabado (nivel A)

Este criterio permite que personas sordas o con problemas de audición puedan ver presentaciones por medios sincronizados. Los subtítulos incluyen el diálogo e identifican quién está hablando e incluye información que no es voz transmitida a través del sonido como los efectos como risas, u otros.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y EN LA WEB

---

**Berners-Lee, Tim** (04 de junio 2020). [Covid-19 lo hace más claro que nunca: el acceso a Internet debería ser un derecho universal](#) . The Guardian.

**Ekberg J. (2000)**. "Un paso adelante: Diseño para todos". Proyecto INCLUDE. CEAPAT-IMSERSO, Madrid.

**ISO (1998)**. ISO 9241-11:1998 "Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs). Part 11: Guidance on usability". Disponible en: Página web con la referencia

**ISO 1998** Naciones Unidas (2006). "Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad". Disponible en: PDF de la referencia Naciones Unidas 2006

**Organización Mundial de la Salud (OMS) (2001)**. "Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF)". Disponible en: Página web con la referencia OMS 2001.

**Microsoft (2019)** Support. [Como hacer documentos accesibles a personas con discapacidad](#).

**Ministerio de Vivienda (2018)** [Plan Nacional de Accesibilidad 2018-2023](#).

**Sidar (2006c)**. Manuales de aplicación de las Directrices de Accesibilidad. Fundación Sidar. [en línea] Disponible en: <http://www.sidar.org/recur/desdi/docs/index.php>

**Thorén C. (ed.) (1998)**. "Nordic Guidelines for Computer Accessibility". 2nd ed., Nordic Cooperation on Disability. 21. W3C (2009).

**Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0**. W3C. Disponible en: Página web con la referencia W3C 2009. <https://www.w3.org/WAI>,  
<https://www.w3.org/WAI/tutorials/images/informative/>