



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN

SECRETARÍA DE BIENESTAR
E IGUALDAD SOCIAL

INSTITUTO DE LAS PERSONAS
CON DISCAPACIDAD

Guía Ilustrada de Elementos Básicos de Accesibilidad



Guía Ilustrada de Elementos Básicos de Accesibilidad

Índice

Introducción	9
Elementos de Accesibilidad en el Entorno Físico	11
Cajón de Estacionamiento Exclusivo	13
Diseño Universal	14
Elevador Accesible	15
Mapa Háptico	17
Pavimento Táctil	20
Rampa Accesible.....	21
Ruta Táctil	22
Sanitario Accesible	23
Símbolo Internacional de Accesibilidad.....	24
Elementos de Accesibilidad en el Transporte.....	25
Área de espera para personas usuarias de Perro de Asistencia	27
Área de espera para personas usuarias de Silla de Ruedas	28
Asientos Prioritarios	29
Alerta Audible	30

Botón de Emergencia	31
Elevadores Accesibles	32
Plataforma de Ascenso	33
Puertas de Cortesía	34
Salvaescaleras	35
Señalética.....	36
Elementos de Accesibilidad en la Información y las Comunicaciones	37
Audiodescripción	39
Contraste de Color Accesible	40
Información Accesible	41
Lectura Fácil.....	42
Lengua de Señas Mexicana.....	43
Macrotipos.....	44
Pictograma	45
Sistema Aumentativo de Comunicación.....	46
Sistema de Lectoescritura Braille.....	47
Texto Alternativo	48

Elementos de Accesibilidad en la Tecnología.....	51
Aplicación Accesible	53
Tecnologías Accesibles	54
Lector de Pantalla	55
Página Web Accesible.....	56
Sistemas de Escucha Asistida	57
Sistemas de Reconocimiento de Voz.....	59
Sistemas Vibrotáctiles	61
Software Lector de Pantalla	63
Software OCR	65
Aplicaciones de Lengua de Señas	67
Créditos.....	68

Introducción

La Ciudad de México es un espacio vibrante y diverso, pero también enfrenta importantes retos en materia de accesibilidad. Con el objetivo de promover una ciudad inclusiva y equitativa, el Instituto de las Personas con Discapacidad de la Ciudad de México presenta esta Guía de Elementos Básicos de Accesibilidad, la cual será una herramienta concreta para transformar el entorno urbano y contribuir a mejorar la calidad de vida de todas las personas, especialmente de las personas con discapacidad.

Esta guía compila definiciones clave, organizadas en cuatro categorías fundamentales: accesibilidad en el entorno físico, accesibilidad en transporte, accesibilidad en la información y las comunicaciones, y accesibilidad en la tecnología. Cada definición se ha desarrollado para proporcionar un entendimiento claro de los elementos necesarios para garantizar que todos, sin excepción, puedan acceder y disfrutar de los servicios, espacios y recursos de la ciudad.

Al proporcionar un marco claro y conciso sobre los elementos de accesibilidad, esta guía busca sensibilizar y educar a arquitectos, urbanistas, responsables de políticas públicas, empresas y ciudadanos en general sobre la importancia de crear un entorno más inclusivo.

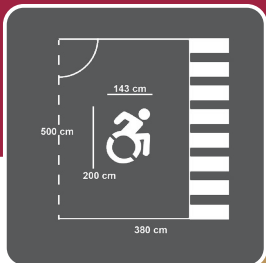
La implementación de estas definiciones y principios no solo beneficiará a quienes enfrentan barreras físicas y comunicativas, sino que enriquecerá a toda la comunidad, fomentando un entorno en el que todas las personas puedan participar plenamente.

Acompáñanos en este recorrido hacia una Ciudad de México más accesible, donde la inclusión y la diversidad sean pilares fundamentales de nuestra convivencia.

Ruth Francisca López Gutiérrez



Elementos de Accesibilidad en el Entorno Físico



Cajón de Estacionamiento Exclusivo

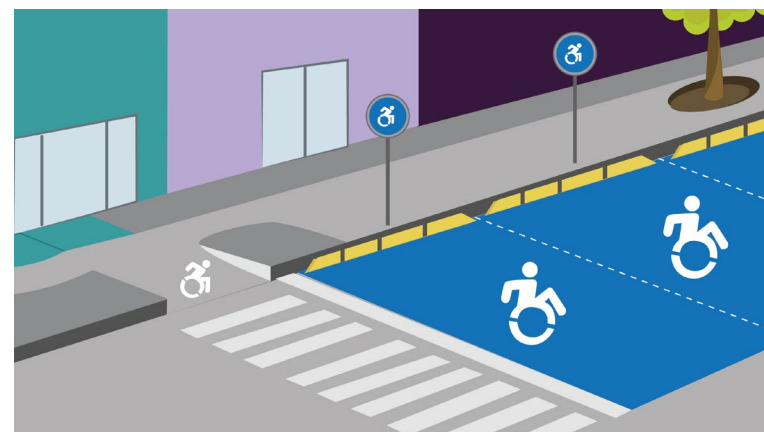
Elementos de Accesibilidad en el Entorno Físico

Los estacionamientos públicos y privados deben destinar un cajón con dimensiones de 380 cm por 500 cm de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas con discapacidad.

Cuando existan dos cajones juntos para uso exclusivo de personas con discapacidad se puede resolver en pares con dimensiones de cada cajón de 240 cm por 500 cm y una franja peatonal entre los dos cajones y en sentido longitudinal a ellos que deberá medir mínimo 140 cm por 500 cm siempre y cuando, dichos cajones se encuentren perpendiculares a la circulación vial.

Ejemplo

El cajón de estacionamiento perteneciente a un inmueble que brinda servicio al público se encuentra contiguo al acceso principal y está señalizado de manera horizontal con el Símbolo Internacional de Accesibilidad, así como de manera vertical con una señalización en poste, este cajón cuenta con un pasillo de maniobra para el ascenso y descenso de las personas con discapacidad.



Fuente

Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad

[Enlace que dirige al documento electrónico, disponible en portal de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.](#)



Diseño Universal

Elementos de Accesibilidad en el Entorno Físico

Es el diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado, con base en los siguientes principios: uso equitativo, uso flexible, uso simple o intuitivo, información perceptible, tolerancia al error, mínimo esfuerzo físico y adecuado tamaño de aproximación y uso.

El diseño universal no excluirá las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad cuando se necesiten.

Ejemplo

El diseño del mobiliario adecuado para brindar atención a personas con discapacidad y público en general, el cual contiene medidas antropométricas adecuadas para que las personas puedan hacer uso del mismo mobiliario sin enfrentar barreras físicas.



Fuente

Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad

[Enlace que dirige al documento electrónico, disponible en portal de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.](#)



Elevador Accesible

Elementos de Accesibilidad en el Entorno Físico

Los edificios de uso público que requieran de la instalación de elevadores para pasajeros, tendrán al menos un elevador accesible con capacidad para transportar a personas con discapacidad. Las dimensiones en el interior de la cabina estarán de acuerdo a la demanda, tipo de servicio y deben cumplir las siguientes características.

- Contar con un espacio horizontal fuera de la cabina del elevador en cada piso, de 1.50m de ancho que coincida con el vano de la puerta del elevador y con el área de controles y una longitud de 150 cm. En dicho espacio no se colocará ningún elemento que obstaculice su uso, y se debe contar con pavimento táctil de advertencia paralelo a la puerta del elevador con un ancho de 150 cm que coincida con el espacio horizontal fuera de la cabina y una longitud mínima de 30 cm;
- La distancia entre el piso exterior y el piso de la cabina en el plano vertical y horizontal debe ser de máximo 3.5cm y
- El ancho libre mínimo de la puerta a la cabina deberá ser de 90 cm, de apertura automática y contar con un sensor capaz de detectar objetos a una altura de 20 cm y 70 cm sobre el nivel de piso terminado.

Ejemplo

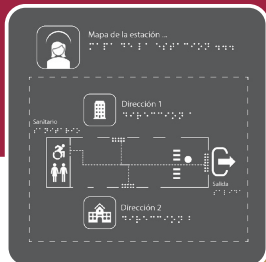
Un elevador accesible para personas con discapacidad, el cual tiene la botonera a una altura adecuada para el uso de personas usuarias de silla de rueda y personas con talla baja con los botones en alto relieve y con Sistema de Lectoescritura Braille. En su área de aproximación se encuentra una franja de botones de que está conectada a la ruta podotáctil contemplada dentro de la ruta accesible del inmueble. El elevador es audible al momento de abrir puertas, cerrar puertas, llegara un nivel y solicitar apoyo para personas con discapacidad.



Fuente

Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad

[Enlace que dirige al documento electrónico, disponible en portal de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.](#)



Mapa Háptico

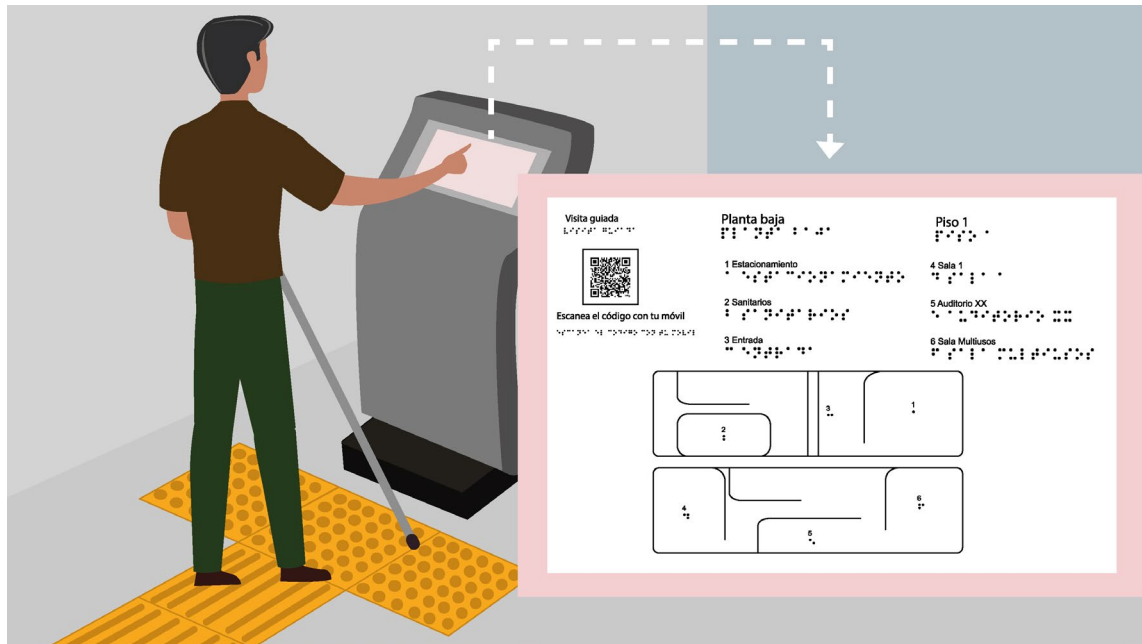
Elementos de Accesibilidad en el Entorno Físico

Son señalamientos de localización en alto relieve, sus especificaciones son las siguientes:

- El tablero debe tener máximo 65 cm de frente por máximo 45 cm de fondo.
- Los pictogramas y texto deben cumplir con las siguientes características:
- El ancho del trazo debe tener entre 1.5 y 2mm, con los bordes redondeados.
- El espacio entre caracteres debe tener entre 0.5 y 1 mm en función del tamaño de las letras.
- El área total de los pictogramas y el texto deben estar en alto relieve.
- Los pictogramas se deben abstraer y no contener trazos en perspectiva.
- El Sistema de Lectoescritura Braille debe cumplir con las dimensiones internacionales.
- Representación real de la ruta con pavimento táctil en sitio con línea punteada y alto relieve entre 0.3 y 0.5 mm
- Debajo del texto se coloca el braille.

Ejemplo

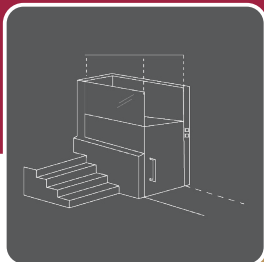
Un mapa háptico que se encuentra previo al acceso de un inmueble, este mapa contiene todas las áreas de la sede en alto relieve con texto en tinta, alto relieve y Sistema de Lectoescritura Braille. A un costado se encuentra un listado con las áreas con las que cuenta el edificio y un código Qr que al escanearlo, se abrirá un audio con una visita guiada que audio describe los espacios a visitar con acceso al público.



Fuente

Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad

[Enlace que dirige al documento electrónico, disponible en portal de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.](#)



Montacargas

Elementos de Accesibilidad en el Entorno Físico

En edificios de uso público que por su altura no es obligatoria la instalación de elevadores para pasajeros, se debe prever la posibilidad de instalar una plataforma exclusiva para personas usuarias de silla de ruedas para comunicar los niveles de uso público, en cualquiera de las siguientes categorías:

Plataforma encerrada de cabina completa

Para recorridos de máximo 400 cm de altura. Las paredes laterales de la plataforma deben ser fijas a todo lo largo de su recorrido. Deben tener puertas de cierre automático en todas las paradas. Debe contar con botones de control en el interior y exterior.

Plataforma abierta de media cabina

Para recorridos de máximo 200 cm de altura. Contar con protección bajo la plataforma para evitar accidentes a terceras personas. Debe contar con puertas en sus dos accesos y paneles fijos en sus otros lados. Afuera de la plataforma, en el nivel superior deberá contar con una puerta.

Ejemplo

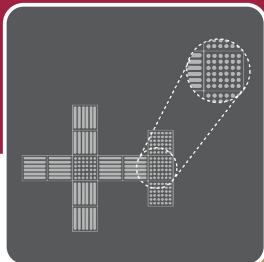
Una plataforma cerrada de cabina completa integrada dentro de la ruta accesible de un inmueble y que es utilizada en un inmueble para subir a primer nivel en donde se brinda servicio al público.

Fuente

Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad

[Enlace que dirige al documento electrónico, disponible en portal de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.](#)





Pavimento Táctil

Elementos de Accesibilidad en el Entorno Físico

En una edificación o conjunto de edificaciones, los pavimentos táctiles deberán seguir un mismo criterio en su disposición, forma y dimensión de módulos, independientemente de los materiales utilizados.

Los pavimentos táctiles a lo largo de la ruta accesible se componen de la combinación de indicador de advertencia y guía de dirección. Deben estar colocados en entornos urbanos, como lo son en cruces peatonales o en conjuntos de edificios que involucren recorridos exteriores.

Deben estar colocados mínimo a 40 cm del paramento vertical al centro de la guía.

El límite de una banqueta con el paso peatonal debe señalarse con la disposición de la marcha con indicadores de advertencia, colocando mínimo tres módulos a la terminación de la guía de dirección o límite de banqueta; puede ser de mayor número si el ancho del paso es mayor.

Los pavimentos táctiles deben dejar libre las guarniciones.

Ejemplo

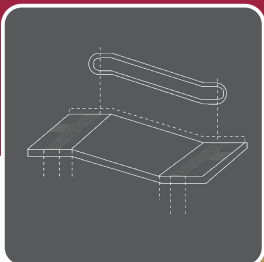
La ruta accesible de un inmueble integrada por la ruta podotáctil que conduce a las diferentes circulaciones verticales y horizontales, los espacios de atención al público y espacios de uso común.

Fuente

Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad

[Enlace que dirige al documento electrónico, disponible en portal de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.](#)



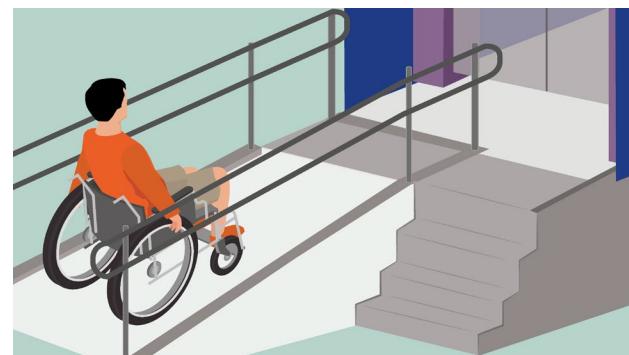


Rampa Accesible

Elementos de Accesibilidad en el Entorno Físico

Las rampas peatonales que se proyecten en las edificaciones deben cumplir con las siguientes condiciones de diseño:

- Los pasillos con desniveles hasta de 30 cm y pendiente menor o igual al 4% no deben ser considerados rampas.
- La longitud máxima de una rampa entre descansos será en relación a las siguientes pendientes máximas: 6% en una longitud entre 600 a 1000 cm, 8% en una longitud entre 300 a 599 cm y con una pendiente transversal máxima del 2%.
- Contar con pasamanos en ambos lados.
- Cuando la pendiente sea mayor al 5% se debe contar con pavimento táctil de advertencia al principio y al final de un tramo de rampa, con una longitud mínima de 30 cm por todo el ancho colocado a 30 cm antes del cambio de nivel del arranque y la llegada de la rampa.
- Cuando existan rampas con longitud mayor de 120 cm con alguno de sus lados abierto, se debe contar con una protección lateral de por lo menos 10 cm de altura a todo lo largo de la rampa incluyendo los descansos.



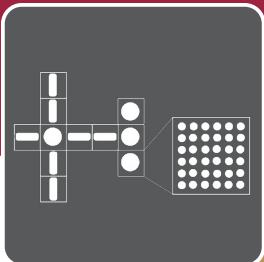
Ejemplo

Una plataforma cerrada de cabina completa integrada dentro de la ruta accesible de un inmueble y que es utilizada en un inmueble para subir a primer nivel en donde se brinda servicio al público.

Fuente

Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad

[Enlace que dirige al documento electrónico, disponible en portal de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.](#)

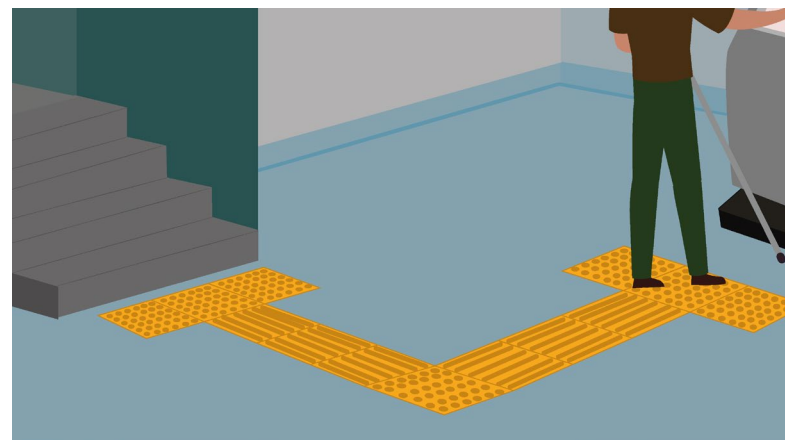


Ruta Táctil

Elementos de Accesibilidad en el Entorno Físico

Circulación diseñada para las personas con discapacidad visual que señala un camino determinado entre los espacios, usando una combinación de elementos táctiles, tales como, pavimento táctil, señalamiento tacto-visual y pasamanos.

En una edificación o conjunto de edificaciones, los pavimentos táctiles deberán seguir un mismo criterio en su disposición, forma y dimensión de módulos, independientemente de los materiales utilizados. Los pavimentos táctiles a lo largo de la ruta accesible se componen de la combinación de indicador de advertencia y guía de dirección. Deben estar colocados en entornos urbanos, como lo son en cruces peatonales o en conjuntos de edificios que involucren recorridos exteriores. Deben estar colocados mínimo a 0.40m del paramento vertical al centro de la guía. A lo largo de la ruta accesible deben colocarse preferentemente al centro, respetando el espaciamiento señalado. La terminación de una guía de dirección, debe constar de una franja perpendicular de mínimo tres módulos de pavimento indicador de advertencia. Los cambios de dirección deben indicarse con un módulo o cuatro módulos de indicadores de advertencia dispuestos en forma cuadrada, en el eje del cruce que forman las guías direccionales.



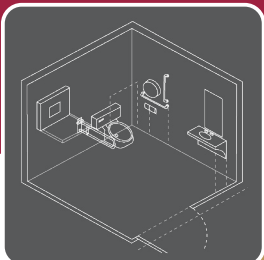
Ejemplo

Es la línea contrastante con textura donde las personas con discapacidad visual, usuarias de bastón o con baja visión que no usan ayudas técnicas, pueden desplazarse dentro de un edificio.

Fuente

Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad

Enlace que dirige al documento electrónico, disponible en portal de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.



Sanitario Accesible

Elementos de Accesibilidad en el Entorno Físico

Se recomienda que dentro de un sanitario accesible se deba colocar una barra de apoyo horizontal abatible hacia arriba, del lado del área de aproximación del escusado.

Las barras de apoyo deben sobrepasar entre 10 y 25 cm del borde frontal del escusado.

La separación entre el escusado y el lavabo debe tener entre 25 y 30 cm en el plano horizontal, siempre y cuando la profundidad desde el borde frontal del lavabo no supere 30 cm.

El lavabo y el escusado pueden colocarse indistintamente dentro del cubículo, siempre y cuando se cumplan con las dimensiones para las áreas de aproximación de cada mueble sanitario y que éstas no se traslapen.

La puerta debe ser abatible hacia el exterior.

El sanitario unisex debe tener señalamiento vertical informativo con mínimo el pictograma de hombre, mujer y el Símbolo Internacional de Accesibilidad.

Ejemplo

Un sanitario accesible o de uso preferente para personas con discapacidad con señalización vertical informativa el cual tiene dimensiones mayores a 1.80 m x 1.80 m en donde se encuentra un inodoro con barras laterales para apoyo de la persona usuaria, un lavamanos a una altura total no mayor a 0.85 m sin pedestal y un cambiador para niñas, niños o personas con discapacidad.

Fuente

Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad

[Enlace que dirige al documento electrónico, disponible en portal de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.](#)





Símbolo Internacional de Accesibilidad

Guía Ilustrada de Elementos Básicos de Accesibilidad para la Ciudad de México

Símbolo para indicar entradas accesibles, rutas accesibles, áreas de estacionamiento, sanitarios, teléfonos y demás lugares adaptados para personas con discapacidad. El símbolo consiste en una figura humana estilizada, de perfil sobre silla de ruedas y con cara hacia la derecha.

Ejemplo

Su uso en cajones de estacionamiento de uso preferente para personas con discapacidad en un inmueble que brinda servicio al público, el Símbolo Internacional de Accesibilidad aparece en su señalización horizontal balizado al centro del cajón y de manera vertical en la señalización fija en un poste.



Fuente

Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad

[Enlace que dirige al documento electrónico, disponible en portal de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.](#)



**Elementos de Accesibilidad
en el Transporte**



Área de espera para personas usuarias de Perro de Asistencia

Elementos de Accesibilidad en el Transporte

Al interior de las unidades de transporte se debe tener asientos de uso prioritario para personas con discapacidad y movilidad limitada, incluyendo aquellos plegables destinados a personas usuarias de perro de asistencia, así mismo incluir información visual y audible del itinerario y estación de arribo.

La unidad debe contar con asientos designados (de color azul) y señalizados visualmente, de la siguiente manera:

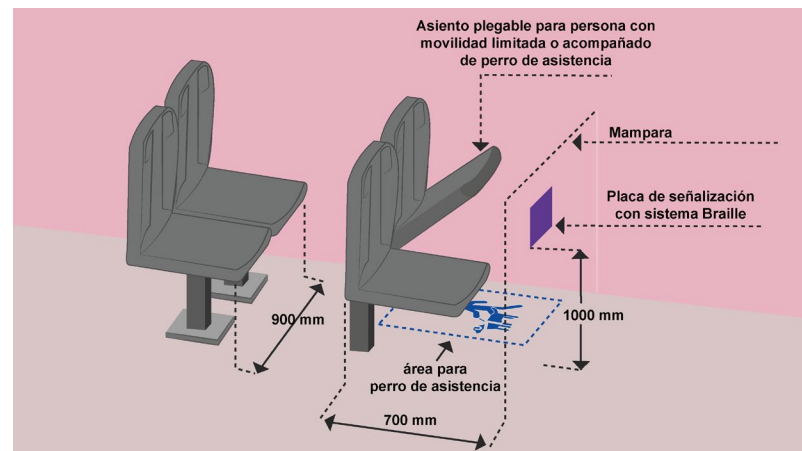
Una mancuerna con espacio adyacente libre del lado de la ventanilla para ayudas técnicas o perro de asistencia; el asiento que se encuentra del lado de la ventanilla debe tener un dispositivo plegable para tal efecto.

Señalizado en piso y en ventanilla con pictogramas oficiales.

Se podrán destinar de forma adicional otros asientos designados y señalizados para personas con movilidad limitada en ubicaciones cercanas a las puertas.

Ejemplo

El asiento reservado en una unidad de transporte del Metrobús el cual tiene un asiento plegable para uso de una persona con discapacidad usuaria de perro de asistencia.



Fuente

Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad

[Enlace que dirige al documento electrónico, disponible en portal de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.](#)

Capítulo V. Características de Accesibilidad Universal de la Gaceta Oficial de la Ciudad de México del día 27 de octubre de 2022

[Enlace que dirige al documento electrónico, disponible en portal de la Secretaría de Secretaría del Medio Ambiente.](#)

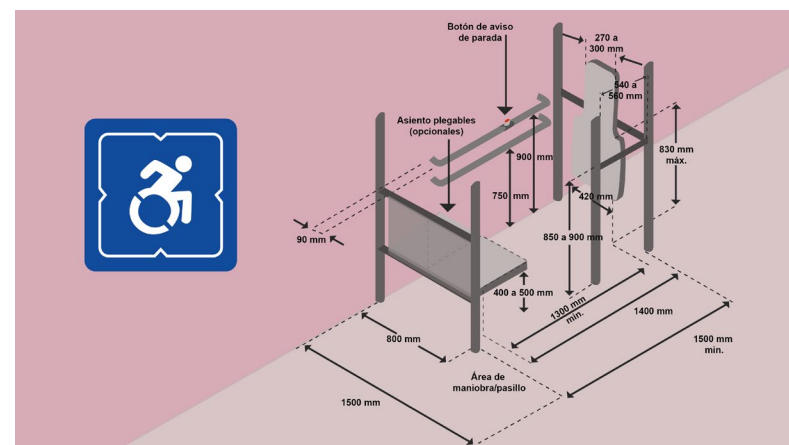


Área de espera para personas usuarias de Silla de Ruedas

Elementos de Accesibilidad en el Transporte

Los vehículos destinados a la prestación de este servicio de transporte, deberán tener un área de vestíbulo o espacio múltiple para uso de personas con discapacidad y movilidad limitada con las siguientes características:

- Contar con un área de vestíbulo o espacio múltiple, frente a la puerta de descenso, habilitado para el uso de una persona usuaria de silla de ruedas como mínimo y con posibilidad de alojar pasajeros con carriolas.
- Dimensiones mínimas del espacio de ancho libre de 800 mm y largo de 1500 mm.
- Señalizar el espacio con pictogramas oficiales colocados a la altura de la ventanilla.
- La posición de la persona usuaria de silla de ruedas debe estar orientada paralelamente al eje longitudinal del vehículo, es decir, la persona mirando hacia delante o hacia atrás con respecto al desplazamiento del autobús.
- El espacio debe estar habilitado con un respaldo de contención en la posición de viaje, cinturón de 3 puntos (de hombro y pélvico); sistema de sujeción de 2 puntos para la silla y barras de apoyo.



Ejemplo

El área de vestíbulo o espacio designado para uso de personas con discapacidad motriz que viajan sobre silla de ruedas dentro de un vagón de Metrobús.

Fuente

Capítulo V. Características de Accesibilidad Universal de la Gaceta Oficial de la Ciudad de México del día 27 de octubre de 2022

[Enlace que dirige al documento electrónico, disponible en portal de la Secretaría de Secretaría del Medio Ambiente.](#)



Asientos Prioritarios

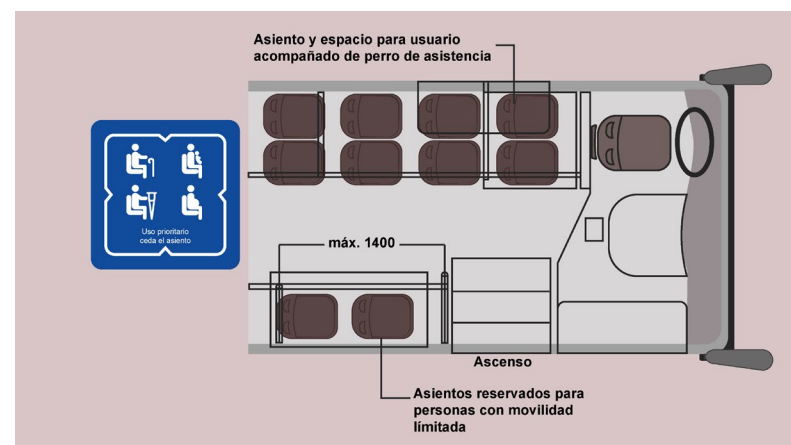
Elementos de Accesibilidad en el Transporte

La unidad móvil de transporte (autobús, tren, trolebús, entre otros) debe tener, al menos en una de sus puertas, una rampa de transición o algún dispositivo para salvar la distancia y/o desnivel entre la banqueta o andén y la unidad.

Al interior de la unidad debe tener un área libre para personas usuarias de silla de ruedas con los sistemas de seguridad correspondientes y asientos de uso prioritario para personas con discapacidad y movilidad limitada, incluyendo aquellos plegables destinados a personas usuarias de perro de asistencia, así mismo incluir información visual y audible del itinerario y estación de arribo.

Ejemplo

Dentro de una unidad de transporte, se encuentran cercanos a la puerta de acceso, los asientos reservados para personas con movilidad limitada, en un área segura y próxima al conductor de la unidad en caso de requerir algún apoyo.



Fuente

Capítulo V. Características de Accesibilidad Universal de la Gaceta Oficial de la Ciudad de México del día 27 de octubre de 2022

[Enlace que dirige al documento electrónico, disponible en portal de la Secretaría de Secretaría del Medio Ambiente.](#)



Alerta Audible

Elementos de Accesibilidad en el Transporte

Los vehículos destinados a la prestación de este servicio de transporte, deberán incorporar dispositivos para la accesibilidad de todas las personas usuarias, con especial énfasis a requerimientos para personas con discapacidad auditiva mediante el siguiente ajuste:

Dispositivos visuales y audibles para personas con discapacidad.

- Se indicará el aviso audible de parada sólo en aquellas paradas de puntos principales o prioritarios de la ruta, como transbordos con sistemas de transporte masivo.
- Las bocinas podrán ser un elemento independiente a la pantalla, siempre y cuando su distribución en el habitáculo permita la correcta percepción de la información audible para todos los pasajeros.

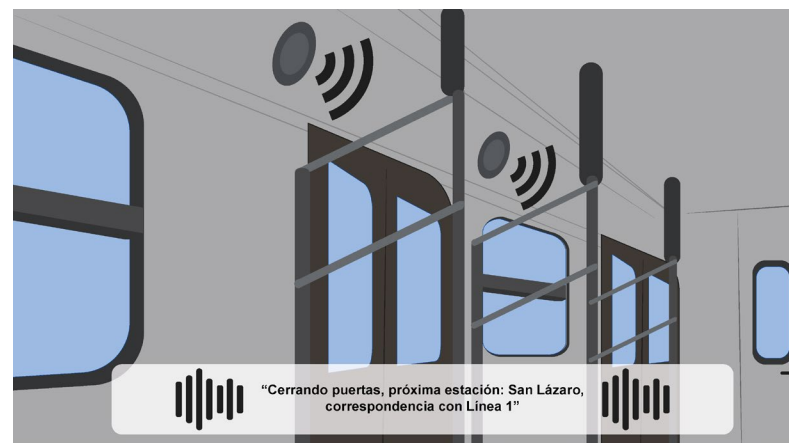
Ejemplo

Dentro de una unidad del Sistema de Transporte Colectivo Metro hay una señal audible que indica el cierre de puertas, la próxima estación y si tiene correspondencia con otra línea.

Fuente

Capítulo V. Características de Accesibilidad Universal de la Gaceta Oficial de la Ciudad de México del día 27 de octubre de 2022

[Enlace que dirige al documento electrónico, disponible en portal de la Secretaría de Medio Ambiente.](#)





Botón de Emergencia

Elementos de Accesibilidad en el Transporte

- En caso de una emergencia en la estación, identifique al personal del sistema de transporte (jefe de estación, policía, vigilante con uniforme del sistema de transporte o taquillera) e informe de inmediato sobre el evento.
- En caso de no contar con la presencia de personal, identifique el Botón de Alarma, ubicado generalmente al centro de los andenes, selecciónelo y recibirá la atención necesaria por parte del personal.
- En caso de emergencia en el interior del tren, accione la palanca de emergencia, ubicada a un costado de las puertas, el tren se detendrá hasta haber llegado a la siguiente estación.
- El conductor o personal del sistema de transporte se acercará a verificar cuál es la emergencia y brindará la ayuda necesaria.
- Una vez desactivada la palanca el tren podrá continuar su recorrido.



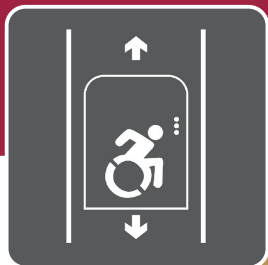
Ejemplo

Dentro del Sistema de Transporte Colectivo Metro una persona se encuentra en situación de emergencia, otra persona acciona la palanca de emergencia alertando a la persona operadora y al personal de seguridad para atender la emergencia una vez la unidad arribe a la estación.

Fuente

Sistema de Transporte Colectivo

[Enlace que dirige al portal del Sistema de Transporte Colectivo en el apartado caso de emergencia médica.](#)



Elevadores Accesibles

Elementos de Accesibilidad en el Transporte

Los diferentes sistemas de transporte cuentan con elevadores en estaciones que lo requieren haciendo un espacio accesible para todas las personas, estos elevadores son de uso exclusivo para personas con discapacidad, mujeres embarazadas y personas mayores.

Los elevadores cuentan con Sistema de Lectoescritura Braille en su botonera al interior y al exterior.

Su ingreso es únicamente mediante la Tarjeta de Libre Acceso que expiden los sistemas de transporte.

Ejemplo

Dentro del Sistema de Transporte Colectivo Metro una persona con discapacidad motriz puede circular por la estación de manera vertical mediante los elevadores de uso exclusivo para personas con discapacidad ubicado en lugares de fácil percepción.



Fuente

Sistema de Transporte Colectivo

[Enlace que dirige al portal del Sistema de Transporte Colectivo en el apartado accesibilidad en estaciones.](#)



Plataforma de Ascenso

Elementos de Accesibilidad en el Transporte

Los vehículos destinados a la prestación de este servicio de transporte, deben incorporar dispositivos para la accesibilidad de todas las personas usuarias, con especial énfasis a requerimientos para personas con discapacidad y personas con movilidad limitada, tal es el caso de la integración de una plataforma para ascenso y descenso de personas con discapacidad.

La plataforma debe contar con bordes laterales de protección para evitar que la silla de ruedas salga de la zona de rodamiento; con superficie antiderrapante en la zona de rodamiento de la rampa; capacidad nominal de carga mínima de 272 kg (600 lb); deberá contar con dimensiones mínimas de ancho libre 760 mm por 1000 mm y dimensiones preferentes de ancho 900 mm por 1200 mm; así como la posibilidad de operación manual en caso de emergencia.

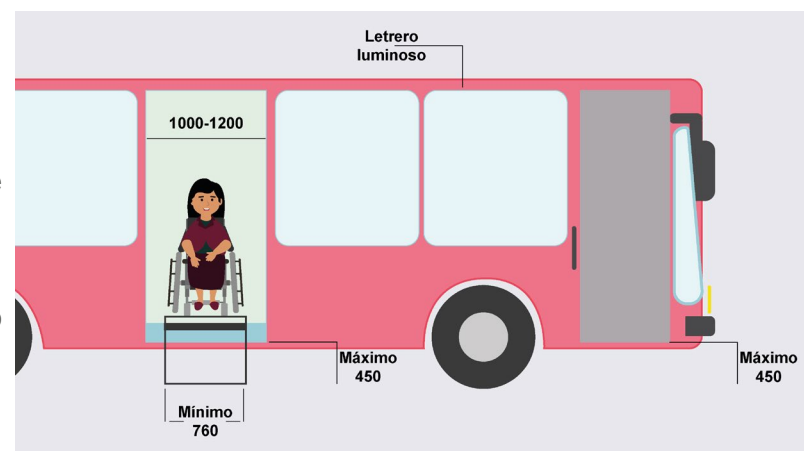
Ejemplo

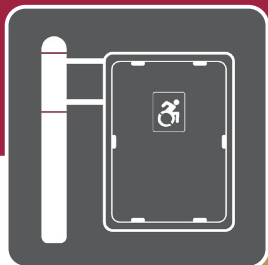
Un vehículo de ruta utilizado dentro de un servicio de transporte tiene una plataforma de ascenso en su acceso central de la unidad, mismo que sube y baja mediante un accionamiento hidráulico para uso de personas con discapacidad.

Fuente

Capítulo V. Características de Accesibilidad Universal de la Gaceta Oficial de la Ciudad de México del día 27 de octubre de 2022

[Enlace que dirige al documento electrónico, disponible en portal de la Secretaría de Secretaría del Medio Ambiente.](#)





Puertas de Cortesía

Elementos de Accesibilidad en el Transporte

Las puertas de cortesía son utilizadas por los sistemas de transporte de manera gratuita para uso específico de los siguientes grupos de personas:

- Personas con Discapacidad.
- Personas Mayores.
- Niñas y niños menores a 5 años.
- Personas Policías Uniformadas.
- Personas Trabajadoras y Derechohabientes de los Sistemas de Transporte Colectivo Metro y Metrobús.
- Miembros de los Órganos de Participación Ciudadana.
- Personal de Instituto Electoral CDMX (en periodos electorales).

Ejemplo

La puerta de cortesía utilizada en estaciones de los sistemas de transporte, mismo por el cual conduce la ruta podotáctil y tiene las dimensiones adecuadas para el paso de una persona usuaria de silla de ruedas de manera autónoma.



Fuente

Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad

Enlace que dirige al documento electrónico, disponible en portal de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Sistema de Transporte Colectivo

Enlace que dirige al portal del Sistema de Transporte Colectivo en el apartado acceso de cortesía.



Salvaescaleras

Elementos de Accesibilidad en el Transporte

Deben utilizarse para edificios existentes, ubicados a la vista del personal encargado de la vigilancia o administración y estar equipados con sistemas de alarma. No deberán representar un obstáculo en una ruta de evacuación.

Cuando las plataformas de cabina completa o media cabina se instalen en ocupaciones educativas y guarderías, la cabina debe estar protegida con muros o mamparas sólidas a todo lo largo de su recorrido vertical y contar con cierres de puertas electromagnéticos. Las plataformas deberán cumplir con los requisitos de seguridad de acuerdo al ISO 9386.

Ejemplo

En estaciones que presentan cambio de nivel con respecto al nivel de su acceso, las escaleras cuentan con una plataforma salva escaleras para uso de una persona con discapacidad motriz o movilidad limitada.



Fuente

Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad

[Enlace que dirige al documento electrónico, disponible en portal de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.](#)



Señalética

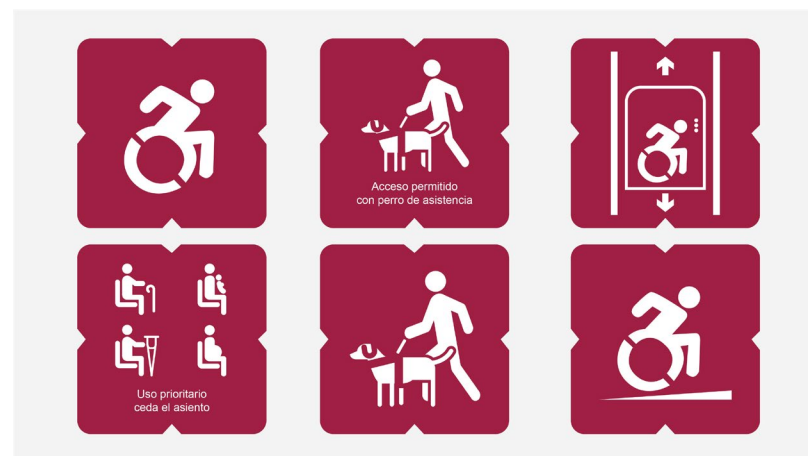
Elementos de Accesibilidad en el Transporte

Es aquella información visual, táctil o audible diseñada para orientar con seguridad a las personas en el desplazamiento y uso de los espacios.

Todo sistema de señalización y comunicación deberá garantizar el acceso a la información y comunicación a todas las personas, incluyendo a las personas con diferentes tipos de discapacidad. La señalización de orientación (mapas y localización de un espacio), dirección (rutas) o funcional (uso de un elevador) se compondrá de elementos visuales, táctiles y/o sonoros. Las rutas accesibles deberán tener la información necesaria para orientarse durante toda la ruta y localizar los distintos espacios, destinos o servicios. La información deberá ser comunicada con gráficos o escrita a través de un sistema de señalización distribuida de manera sistematizada, instalados y diseñados para garantizar una fácil lectura en todo momento.

Ejemplo

Las estaciones de transporte público, cuentan con diferentes tipos de señalización que guían, orientan o indican una función dentro de los espacios de transición a las personas usuarias.



Fuente

Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad

[Enlace que dirige al documento electrónico, disponible en portal de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.](#)



**Elementos de Accesibilidad en la
Información y las Comunicaciones**

Es un sistema de apoyo a la comunicación que consiste en intercalar información sonora en los huecos de mensaje de las producciones audiovisuales, para explicar a las personas con discapacidad visual los aspectos más significativos de la imagen que no pueden percibir. Estos comentarios se refieren a la descripción de personajes (gestos, vestimenta, etc.), datos sobre el lugar donde suceden los hechos y acerca de la acción que se desarrolla en cada momento.

Se puede aplicar a: producciones emitidas por TV (películas, series, programas y documentales) o grabadas en cualquier soporte (DVD); cine en sala; espectáculos en directo (teatro); monumentos, museos y exposiciones, y espacios naturales y temáticos.

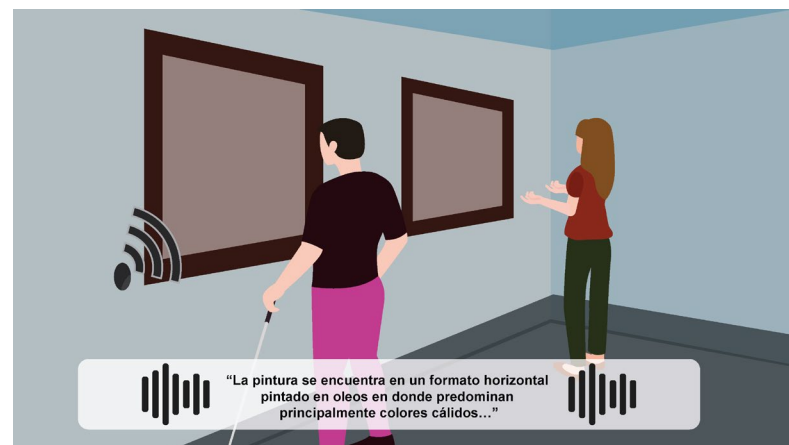
Ejemplo

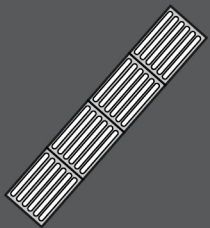
Una persona con discapacidad visual asiste a una exposición de obras de arte, en la cual, se cuenta con un recorrido con audiodescripción de las obras y al acercarse la persona a la obra, una voz de fondo describe la obra para que la persona identifique los elementos que la conforman y la composición que genera.

Fuente

Grupo Social ONCE España

[Enlace que dirige al portal del Grupo Social ONCE España.](#)





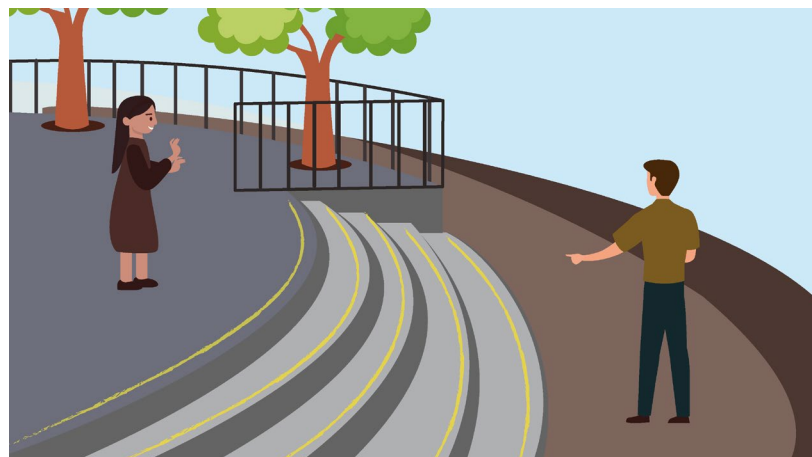
Contraste de Color Accesible

Elementos de Accesibilidad en la Información y las Comunicaciones

Diferencia de reflectancia luminosa entre el color del fondo y el frontal de un elemento, por ejemplo claro sobre fondo oscuro u oscuro sobre fondo claro. Debe tener un valor de 75% como mínimo del valor de reflectancia luminosa (*LRV- Light Reflectance Value of Paint Colors*), de acuerdo con el Anexo B.7 de la norma ISO 21542, *Building construction- accessibility and usability of the build enviroment*, con la superficie adyacente o de contexto en el que se coloca.

Ejemplo

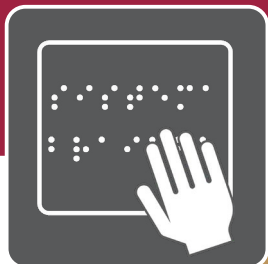
Una escalinata en un parque público está hecha a base del mismo material y textura en sus escalones al igual que el resto del piso del pasillo de circulación, al borde de cada escalón hay una franja de color contrastante al de la textura de la escalera para advertir a la persona usuaria que hay un cambio de nivel en esa sección.



Fuente

Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad

[Enlace que dirige al documento electrónico, disponible en portal de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.](#)



Información Accesible

Elementos de Accesibilidad en la Información y las Comunicaciones

Son las medidas pertinentes para que las personas con discapacidad puedan ejercer el derecho a la libertad de expresión y opinión, incluida la libertad de recabar, recibir y facilitar información e ideas en igualdad de condiciones con las demás y mediante cualquier forma de comunicación que elijan con arreglo a la definición del artículo 2 de la presente Convención, entre ellas:

- Lengua de Señas Mexicana.
- Sistema de Lectoescritura Braille.
- Lectura Fácil.
- Modos, medios, y formatos aumentativos y alternativos de comunicación.

Ejemplo

Una avenida cuenta con señalización en Sistema de Lectoescritura Braille y Alto Relieve para brindar información a personas con discapacidad visual y/o baja visión.

Fuente

Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad

[Enlace que dirige al documento electrónico, disponible en portal de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos.](#)





Lectura Fácil

Elementos de Accesibilidad en la Información y las Comunicaciones

La lectura fácil busca hacer más accesible la información para un público diverso, incluyendo a personas con discapacidad intelectual:

Su definición conforme a la Norma UNE 153101:2018 EX de lectura fácil:

“Pautas y recomendaciones para la elaboración de documentos”, es la siguiente:

“Método que recoge un conjunto de pautas y recomendaciones relativas a la redacción de textos, al diseño, maquetación de documentos y a la validación de la comprensibilidad de estos, destinado a hacer accesible la información a las personas con dificultades de comprensión lectora.”

La lectura fácil ofrece numerosas ventajas en la eliminación de las barreras de comunicación para las personas con discapacidad. En primer lugar, permite que las personas accedan a información importante en igualdad de condiciones con el resto de la sociedad, promoviendo la inclusión y la participación activa.

Ejemplo

Dentro de la Cartilla de Derechos Sexuales y Reproductivos del INDISCAPACIDAD, se encuentran diferentes términos explicados dos en Lectura Fácil, el cual contiene un término complejo, mismo que es resuelto en un cuadro de texto denominado “Glosa” a un costado con su definición.

Fuente

Pautas Generales para la Construcción de Textos en Lectura Fácil 2024

Documento físico disponible en el INDISCAPACIDAD.

Cartilla de Derechos Sexuales y Reproductivos 2023

Documento físico disponible en el INDISCAPACIDAD.

1. Derecho a una vida sin discriminación

Las personas con discapacidad tienen derecho a ejercer sus derechos sexuales y reproductivos sin **discriminación**.

La discriminación es una práctica que perjudica los derechos de las personas con discapacidad.

La discriminación es cuando se aparta a algunas personas y no se respetan sus derechos, por su cuerpo, por su forma de hablar, por su forma de pensar, por su discapacidad y por otras cosas.



Lengua de Señas Mexicana

Elementos de Accesibilidad en la Información y las Comunicaciones

Serie de signos gestuales articulados con las manos y acompañados de expresiones faciales, mirada intencional y movimiento corporal dotados de función lingüística, forma parte del patrimonio lingüístico de dicha comunidad y es tan rica y compleja en gramática y vocabulario como cualquier lenguaje oral.

Ejemplo

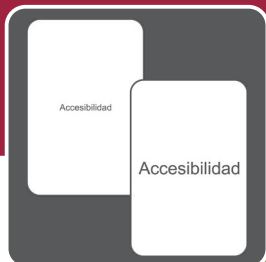
Una persona con discapacidad auditiva solicita información en una sede administrativa, misma que es atendida por personal con conocimiento en Lengua de Señas Mexicana brindándole atención y seguimiento al trámite que desea realizar.



Fuente

Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad, (2016), “Lengua de Señas Mexicana (LSM)”

[Enlace que dirige al portal del Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad.](#)



Macrotipos

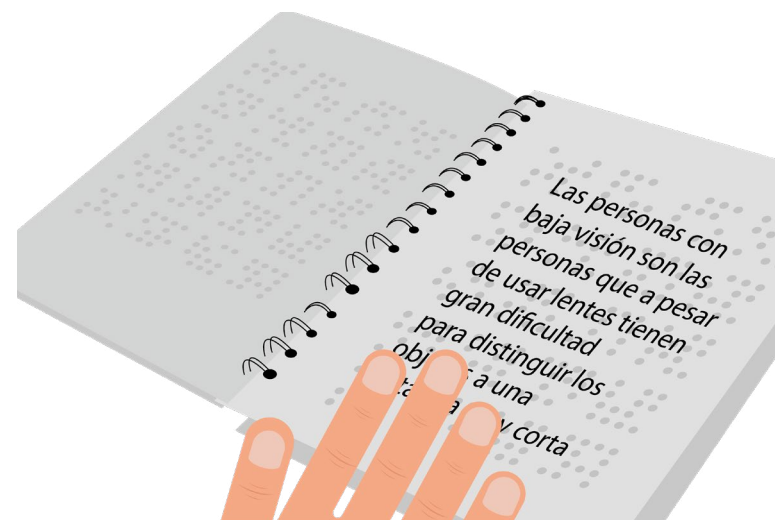
Elementos de Accesibilidad en la Información y las Comunicaciones

Se denomina formato macrotipo a aquellos materiales que tienen una tipografía y tamaño de letra de entre 16 y 20 puntos por pulgada, el cual es mayor al de un texto común; sin embargo el contenido es el mismo.

Las personas con baja visión son las personas que a pesar de usar lentes tienen gran dificultad para distinguir los objetos a una distancia muy corta por lo que requieren de apoyos específicos que potencien su visión.

Ejemplo

Un libro de texto escolar puede ser pasado a un formato macrotipo con letras de mayor tamaño para uso de niñas y niños con baja visión.



Fuente

Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos

[Enlace que dirige al portal del Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos.](#)



Pictograma

Elementos de Accesibilidad en la Información y las Comunicaciones

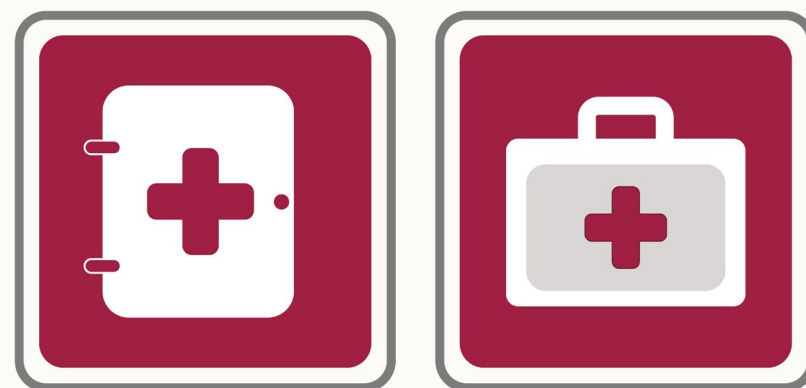
El pictograma es un dibujo, esquema o símbolo, que se utiliza para expresar o distinguir la idea de un objeto, o una acción.

Como elemento de comunicación debe transmitir información y por lo tanto ha de resultar comprensible para cualquier persona cualquiera que sea su capacidad cognitiva o lingüística.

Un pictograma es un signo icónico que en su elementalidad visual transmite un significado con simplicidad y claridad, más allá de las fronteras culturales, lingüísticas o cognitivas.

Un pictograma debe ser ante todo comprendido por el mayor número de gente posible (independientemente de su formación, capacidad cognitiva o idioma), por encima de sus cualidades estéticas.

El pictograma debe explicarse por sí mismo, ser reconocible y su significado ha de ser unívoco.



Ejemplo

Los pictogramas utilizados en botiquines de emergencia pueden ser identificados en diferentes lugares del mundo ya que la forma y color del pictograma son de uso común.

Fuente

Pautas de diseño de pictogramas para todas las personas, Fundación ONCE

[Enlace que dirige al documento electrónico, disponible en portal del Grupo Social ONCE España.](#)



Sistema Aumentativo de Comunicación

Elementos de Accesibilidad en la Información y las Comunicaciones

Los sistemas aumentativos de comunicación tienen como objetivo aumentar la capacidad de comunicación de las personas que presentan dificultades para conseguir una comunicación verbal funcional. En los casos graves en los que no es posible la expresión verbal, los sistemas aumentativos de comunicación la sustituirán siendo en este caso denominados sistemas alternativos de comunicación.

No hay un sistema aumentativo de comunicación ideal. Es sin duda la personalización de estos sistemas a través de profesionales calificados los que darán con el más indicado para cada persona.

Sistema Pictográfico de Comunicación Sistema

Simbólico Gráfico-Visual

Sistema de Comunicación por Intercambio de Imágenes Programa de Comunicación Total –Lengua de Señas–

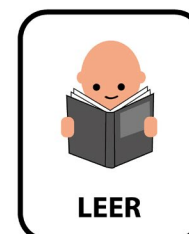
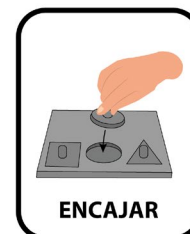
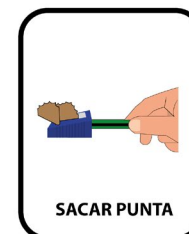
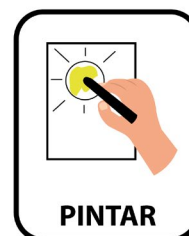
Ejemplo

Cuando aprendes a pedir algo o a requerir una acción mediante el uso de un pictograma, así como contestar preguntas a través de los mismos.

Fuente

Instituto Superior de Estudios Psicológicos, España

[Enlace que dirige al portal del Instituto Superior de Estudios Psicológicos.](#)



⠁	⠃	⠅	⠇
A	B	C	D
⠉	⠋	⠍	⠏
E	F	G	M
⠑	⠗	⠕	⠙
N	O	P	Q

Sistema de Lectoescritura Braille

Elementos de Accesibilidad en la Información y las Comunicaciones

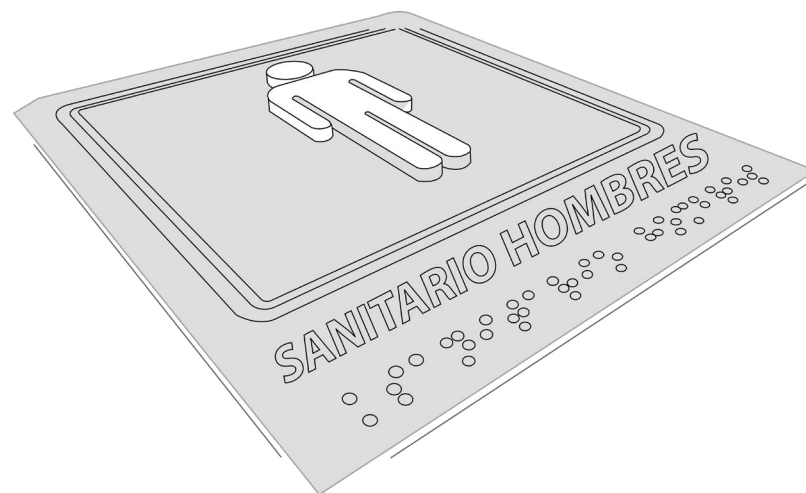
El braille es un alfabeto, con el que pueden representarse las letras, los signos de puntuación, los números, la grafía científica, los símbolos matemáticos, la música.

Este consiste en 6 puntos en relieve organizados como una matriz de tres filas por dos columnas, que convencionalmente se numeran de arriba a abajo y de izquierda a derecha.

Mediante estos 6 puntos se obtienen 64 combinaciones diferentes. La forma de leer el alfabeto Braille es mover la mano de izquierda a derecha pasando por cada línea. En promedio las personas lectoras del Sistema de Lectoescritura Braille pueden leer de 104 a 125 palabras por minuto.

Ejemplo

El Sistema de Lectoescritura Braille utilizado en señalizaciones de sanitarios para hombres, mujeres y de uso exclusivo para personas con discapacidad.



Fuente

Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad

[Enlace que dirige al portal del Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad en el apartado Día Mundial del Braille.](#)



Texto Alternativo

Elementos de Accesibilidad en la Información y las Comunicaciones

El **texto alternativo** es una técnica que se utiliza para mejorar la accesibilidad de contenido visual en páginas web y aplicaciones, especialmente para personas con discapacidad visual. Este texto proporciona descripciones más detalladas de imágenes, gráficos o elementos visuales, y se utiliza junto con el texto alternativo convencional (que describe brevemente la imagen).

Características del Texto Alternativo

Descripción Detallada: Proporciona información más rica sobre la imagen, explicando su contexto, función y cualquier detalle relevante que no se capture en un texto alternativo estándar.

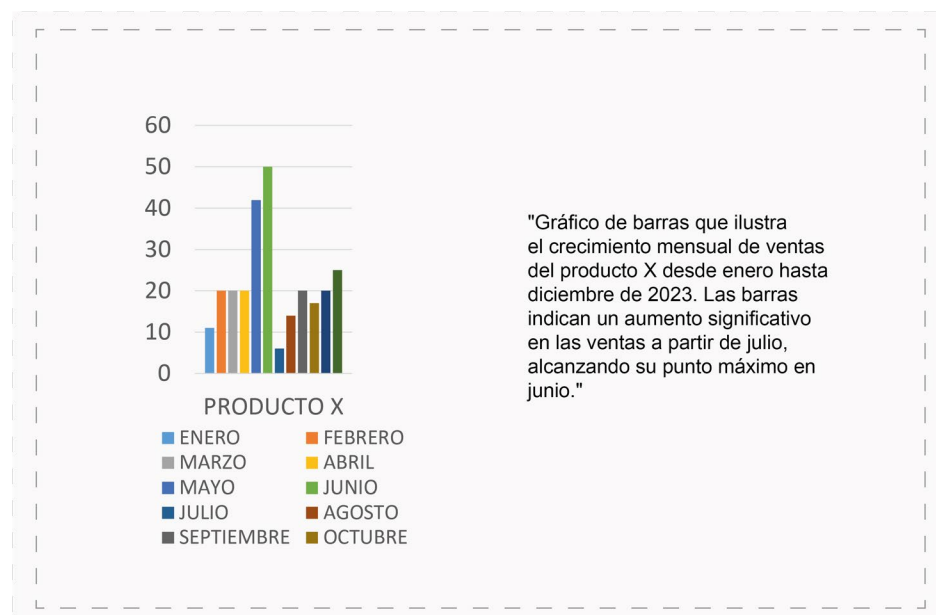
Mejora la Comprensión: Ayuda a las personas usuarias a comprender mejor el contenido y su relevancia dentro de la página o aplicación.

Instrucciones o Funciones: Puede incluir instrucciones sobre cómo interactuar con elementos visuales, lo que es útil en interfaces complejas.

Este tipo de texto es particularmente valioso en entornos educativos y de información, donde el acceso a contenido visual es crucial para la comprensión completa del material.

Ejemplo

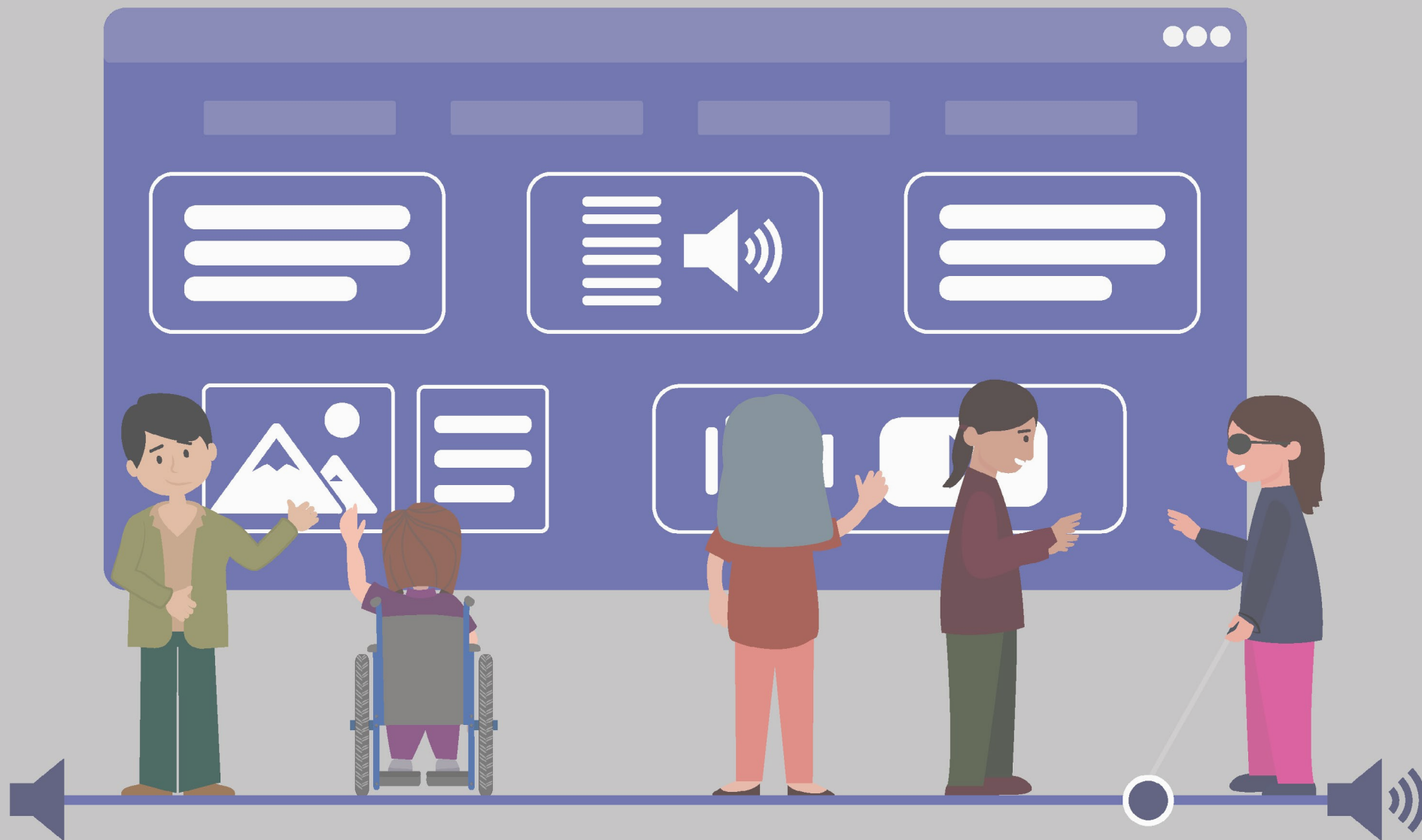
En una presentación de ventas, aparte de la gráfica mostrada en donde se ejemplifica el número de ventas anuales, se coloca un cuadro de texto que describe de manera precisa el índice de ventas y el aumento significativo en el mes preciso.



Fuente

Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad

[Enlace que dirige al portal del Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad en el apartado Día Mundial del Braille.](#)



**Elementos de Accesibilidad
en la Tecnología**



Aplicación Accesible

Elementos de Accesibilidad en la Información y las Comunicaciones

Una aplicación accesible es aquella diseñada para ser utilizada por el mayor número posible de personas. Esto puede incluir características que faciliten su uso, como:

Compatibilidad con lectores de pantalla: Permite a personas con discapacidad visual interactuar con la aplicación mediante texto a voz.

Texto alternativo para imágenes: Proporciona descripciones de imágenes para quienes no pueden verlas.

Navegación fácil: Usa un diseño claro y lógico que permita a todos los usuarios moverse por la aplicación sin complicaciones.

Contraste adecuado: Asegura que el texto y los elementos visuales sean legibles para personas con discapacidades visuales.

Opciones de personalización: Permite a las personas usuarias ajustar el tamaño del texto, colores y otros elementos visuales según sus necesidades.

Ejemplo

Una persona con discapacidad visual utiliza su teléfono celular en una aplicación de visualización de imágenes, la aplicación audiodescribe la imagen seleccionada de manera detallada para que la persona comprenda el contenido de la imagen.

Fuente

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)

[Enlace que dirige al documento electrónico, disponible en portal de World Wide Web.](#)





Tecnologías Accesibles

Elementos de Accesibilidad en la Información y las Comunicaciones

Los productos de apoyo, también conocidos como tecnologías de ayuda, son herramientas que facilitan la realización de determinadas acciones que sería muy difícil o imposible realizar para el individuo por sí solo.

Las tecnologías se utilizan en diferentes casos: como herramientas de trabajo, como uso educativo, como sistema de comunicación, como herramientas para la movilidad personal entre otras funciones. En general, contribuyen en la equiparación de oportunidades.

Ejemplo

Una persona con baja visión utiliza un magnificador de pantalla para leer un instructivo que tiene la tipografía muy pequeña. Este dispositivo permite mostrar en pantalla objetos que son muy pequeños a la vista y los magnifica permitiendo una mejor observación.



Fuente

Universidad de Alicante. España

[Enlace que dirige al portal de la Universidad de Alicante.](#)



Lector de Pantalla

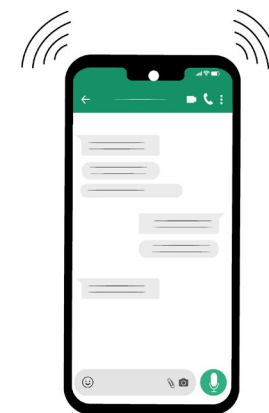
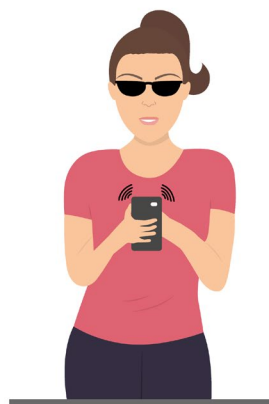
Elementos de Accesibilidad en la Información y las Comunicaciones

Un lector de pantalla es un software que trata de identificar e interpretar aquello que se muestra en pantalla. Esta interpretación es representada a la persona usuaria mediante sintetizadores de texto a voz, iconos sonoros, o una salida braille.

Un lector de pantalla es un producto de apoyo específicamente diseñado para personas ciegas o con baja visión. A través de su síntesis de voz, les permite acceder a diferentes medios digitales.

Ejemplo

Una persona con discapacidad visual utiliza su teléfono celular para revisar sus mensajes de texto que ha recibido, este cuenta con la función de leer por voz el texto recibido.



“Mensaje de Juan
Oficina.- Estamos por
llegar a reunión, te
espero ahí...”

Fuente

Universidad de Alicante. España

[Enlace que dirige al portal de la Universidad de Alicante.](#)



Página Web Accesible

Elementos de Accesibilidad en la Información y las Comunicaciones

Una página web accesible es aquella que está diseñada para ser utilizada por todas las personas, independientemente de sus habilidades o discapacidades.

Esto implica que la página debe ser fácilmente navegable y entendible para usuarios con diversas necesidades, incluyendo aquellos con discapacidad visual, auditiva, motriz o cognitiva.

Las características de una página web accesible pueden incluir:

Texto alternativo para imágenes, que permita a los lectores de pantalla describir el contenido visual.

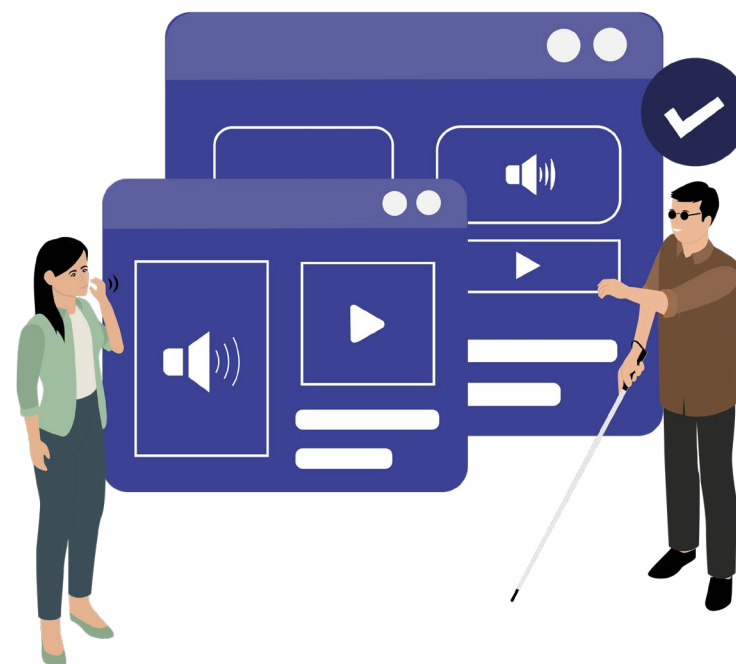
Navegación clara y lógica, que facilite el acceso a la información.

Contrastes adecuados de color para facilitar la lectura.

Uso de etiquetas semánticas en HTML, que ayudan a los lectores de pantalla a interpretar correctamente el contenido.

Ejemplo

Una persona con discapacidad visual utiliza la computadora para navegar en una página web, esta cuenta con el apartado de accesibilidad que permite dar lectura en voz del texto que contiene, describir las imágenes y navegar de manera simple.



Fuente

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)

[Enlace que dirige al documento electrónico, disponible en portal de World Wide Web Consortium.](#)



Sistemas de Escucha Asistida

Elementos de Accesibilidad en la Información y las Comunicaciones

Es una tecnología diseñada para ayudar a las personas con discapacidad auditiva a escuchar mejor en situaciones donde el sonido puede ser difícil de oír, como en conferencias, reuniones o ambientes ruidosos. Estos sistemas suelen incluir micrófonos que capturan el sonido y lo amplifican, transmitiendo el audio directamente a dispositivos auditivos, como audífonos o implantes cocleares.

Componentes Clave

Micrófonos: Capturan el sonido de la fuente (por ejemplo, un hablante).

Amplificadores: Aumentan el volumen del sonido capturado.

Transmisores: Envía el sonido amplificado a los receptores, que pueden ser audífonos o dispositivos específicos.

Tipos de Sistemas

Sistemas de bucle inductivo: Utilizan un campo electromagnético para transmitir el sonido.

Sistemas de FM: Usan ondas de radio para enviar la señal.

Sistemas de infrarrojos: Transmiten sonido a través de luz infrarroja.

Estos sistemas son especialmente útiles en lugares públicos, como teatros, auditorios y aulas, facilitando la inclusión de personas con pérdida auditiva.

Ejemplo

Una persona utilizando un micrófono conectado a bocinas para que la audiencia escuche de manera amplificada y de mejor manera al hablante.



Fuente

Hearing Loss Association of America (HLAA). “Hearing Assistive Technology”
[Enlace que dirige al portal de Hearing Loss Association of America.](#)



Sistemas de Reconocimiento de Voz

Elementos de Accesibilidad en la Información y las Comunicaciones

El **sistema de reconocimiento por voz** es una tecnología que permite a las personas interactuar con dispositivos electrónicos utilizando comandos de voz. Para personas con discapacidad, estos sistemas pueden ser especialmente útiles, ya que proporcionan una forma alternativa de controlar dispositivos sin necesidad de usar las manos o el teclado.

Funcionalidades Clave

Control de Dispositivos: Permite a las personas usuarias encender o apagar dispositivos, navegar por menús y ejecutar aplicaciones solo con su voz.

Dictado de Texto: Las personas usuarias pueden dictar mensajes, correos electrónicos o documentos, facilitando la comunicación.

Accesibilidad: Mejora la autonomía de personas con discapacidades motrices, permitiendo que realicen tareas cotidianas con mayor facilidad.

Ejemplos de Uso

Asistentes Virtuales: Como Google Assistant, Siri o Alexa, que permiten realizar diversas funciones mediante comandos de voz.

Software Especializado: Programas diseñados específicamente para ayudar a personas con discapacidades, como *Dragon NaturallySpeaking*, que permite un control más avanzado y personalizable.

Estos sistemas pueden ser integrados en computadoras, tabletas y teléfonos inteligentes, haciendo que la tecnología sea más accesible y útil para personas con diversas necesidades.

Ejemplo

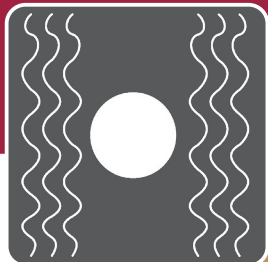
Una persona utilizando el dictado por voz de su teléfono celular para redactar un mensaje, el dispositivo transcribe lo que dice la persona directamente en el chat.



Fuente

Fundación ONCE. España

[Enlace que dirige al portal de la Fundación ONCE.](#)



Sistemas Vibrotáctiles

Elementos de Accesibilidad en la Información y las Comunicaciones

Los **sistemas vibrotáctiles** son dispositivos que utilizan vibraciones para proporcionar información o alertas a los usuarios, a menudo utilizados como una forma de comunicación o para mejorar la accesibilidad. Estos sistemas son especialmente útiles para personas con discapacidades auditivas o visuales, ya que les permiten recibir señales a través del sentido del tacto.

Características y Usos:

Dispositivos de Alerta: Pueden usarse en alarmas, teléfonos y dispositivos de notificación que avisan mediante vibraciones en lugar de sonidos. Esto es útil para personas con pérdida auditiva.

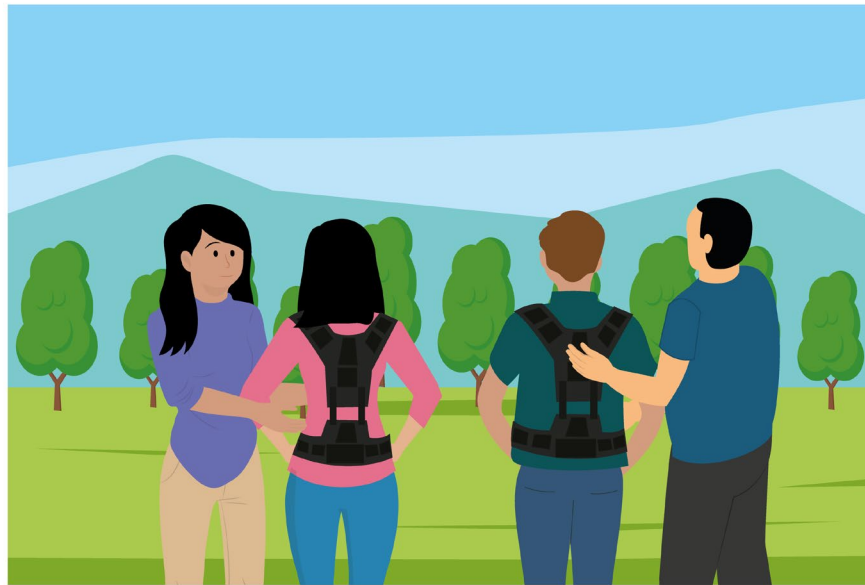
Comunicación: Algunos dispositivos permiten que las personas se comuniquen a través de patrones de vibración, facilitando la interacción en situaciones donde la comunicación verbal no es posible.

Navegación: En dispositivos de asistencia, como bastones para personas ciegas, las vibraciones pueden indicar la proximidad de obstáculos o cambios en el entorno.

Formación y Rehabilitación: Se utilizan en entornos de terapia ocupacional para enseñar habilidades motoras o de coordinación a personas con discapacidades.

Ejemplo

Una persona con discapacidad auditiva asiste a un concierto, por lo que el personal se coloca un chaleco con sistema vibrotáctil que permite transformar el sonido en vibraciones.



Fuente

Fundación ONCE. España

[Enlace que dirige al portal de la Fundación ONCE.](#)



Software Lector de Pantalla

Elementos de Accesibilidad en la Información y las Comunicaciones

Es una aplicación diseñada para ayudar a personas con discapacidad visual a interactuar con computadoras y dispositivos móviles.

Este software convierte el contenido visual de la pantalla en audio o en texto braille, permitiendo a las personas usuarias acceder a información que de otro modo no podrían ver.

Funciones Principales:

Lectura de Texto: El software lee en voz alta el texto que aparece en la pantalla, incluyendo documentos, correos electrónicos y páginas web.

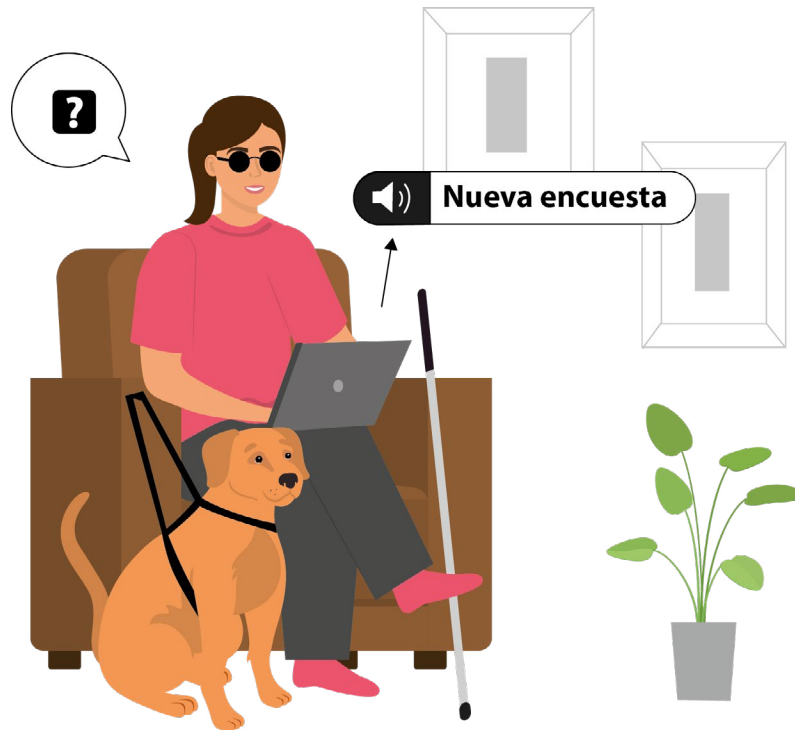
Navegación: Facilita la navegación a través de menús y opciones, permitiendo a los usuarios moverse por la interfaz con comandos de teclado o gestos táctiles.

Descripción de Elementos: Ofrece información sobre imágenes, botones y otros elementos visuales, proporcionando un contexto útil para los usuarios.

Estos programas son esenciales para fomentar la inclusión y la accesibilidad digital, permitiendo a las personas con discapacidad visual participar plenamente en el uso de la tecnología.

Ejemplo

Una persona con discapacidad visual instala en su equipo de cómputo un software de lector de pantalla que dicta y describe por voz todo lo que aparece en pantalla, así como las opciones de navegación dentro de la misma.



Fuente

Instituto Nacional de Rehabilitación (INR)

[Enlace que dirige al portal del Instituto Nacional de Rehabilitación, apartado de la Subdirección de Investigación Tecnológica.](#)



Software OCR

Elementos de Accesibilidad en la Información y las Comunicaciones

El **software OCR** (Reconocimiento Óptico de Caracteres, por sus siglas en inglés) es una tecnología que convierte diferentes tipos de documentos, como imágenes escaneadas, documentos en PDF o texto impreso, en texto editable y buscable. Esto permite que la información contenida en documentos físicos se vuelva accesible y utilizable en formatos digitales.

Usos en Personas con Discapacidad

Accesibilidad de Documentos: Permite a personas con discapacidad visual acceder a documentos impresos al convertirlos en texto que puede ser leído por software lector de pantalla.

Facilitación de la Lectura: Las personas usuarias con dislexia u otras dificultades de lectura pueden utilizar OCR para convertir textos en formatos más amigables o en voz, facilitando su comprensión.

Digitalización de Información: Las personas con movilidad reducida pueden escanear documentos y convertirlos a formato digital, eliminando la necesidad de manejar papel.

Este tipo de tecnología juega un papel crucial en la inclusión, permitiendo que las personas con diversas discapacidades accedan a información que de otro modo podría ser inaccesible.

Ejemplo

Una persona con discapacidad visual utiliza una aplicación para escanear un documento desde su teléfono celular y la aplicación le describe de manera detallada el contenido del mismo, permitiendo obtener la información sin asistencia de otra persona.

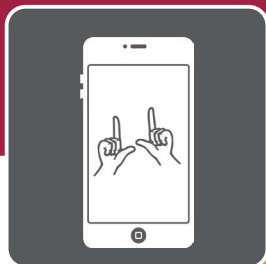


Fuente

Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad (CONADIS).

“Tecnologías de apoyo para la inclusión”

Enlace que dirige al documento electrónico, disponible en portal del Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad.



Aplicaciones de Lengua de Señas

Elementos de Accesibilidad en la Información y las Comunicaciones

Una aplicación de lengua de señas es una herramienta digital diseñada para ayudar a las personas a aprender y utilizar la lengua de señas, facilitando la comunicación entre personas sordas y oyentes. Estas aplicaciones pueden incluir videos, animaciones, y ejercicios interactivos que enseñan vocabulario, frases y la gramática de la lengua de señas.

Funciones Principales:

Teclado de Lengua de Señas: Permite a las personas usuarias escribir mensajes utilizando signos.

Videos Tutoriales: Ofrece lecciones sobre cómo realizar diferentes señas.

Comunidad: Facilita la conexión entre las personas usuarias para practicar y aprender juntos.

Esta aplicación es especialmente útil para promover la inclusión y mejorar la comunicación en entornos sociales y educativos.

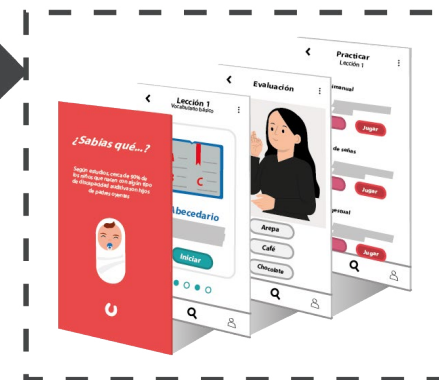
Ejemplo

Una persona complementa su aprendizaje en Lengua de Señas utilizando una aplicación y relacionándose con más personas que quieren aprender, así como relacionarse con personas con discapacidad auditiva que se encuentren en la comunidad.

Fuente

Instituto Nacional de Rehabilitación (INR) “Tecnologías y herramientas para la inclusión”

[Enlace que dirige al portal del Instituto Nacional de Rehabilitación, apartado de Departamento de Evaluación Tecnológica.](#)



Coordinación

Ruth Francisca López Gutiérrez

Directora General del Instituto de las Personas con Discapacidad

Sistematización

Brenda Patricia Gutiérrez Torres

Jefa de Unidad Departamental de Asesoría en Accesibilidad

Carlos Alberto García Guzmán

Adscrito a la Jefatura de Unidad Departamental de Asesoría en Accesibilidad

Berenice Mújica Silva

Adscrita a la Jefatura de Unidad Departamental de Asesoría en Accesibilidad

Supervisión

Aldo Muñoz Ortiz

Director de Políticas y Fomento a la Inclusión

Diseño gráfico y editorial

Alma Yuliana Abundiz Pérez

Brenda Alquicira Rodríguez

Responsable de la edición

Instituto de las Personas con Discapacidad de la Ciudad de México



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN

SEBIEN

INDISCAPACIDAD