



**DGTIC**

DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO Y DE TECNOLOGÍAS DE  
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN



# Accesibilidad digital

---

y discapacidad



Dra. Esther Labrada Martínez  
Ing. Francisco Isaac Moguel Pedraza

*Diciembre, 2021*

# ACCESIBILIDAD

...conjunto de características que debe disponer un entorno urbano, edificación, producto, servicio o medio de comunicación para ser utilizado en **condiciones de comodidad, seguridad, igualdad y autonomía por todas las personas, incluso por aquellas con capacidades motrices o sensoriales diferentes.**

# CADENA DE ACCESIBILIDAD

**Capacidad de aproximarse, acceder, usar y salir de todo espacio o recinto con independencia, facilidad y sin interrupciones.** Si cualquiera de estas acciones no son posibles de realizar, la cadena se corta y el espacio o situación se torna inaccesible.

## ¿Y cómo accede una persona con discapacidad al contenido?

Si no puedo ver, utilizo un **lector de pantalla**.

Si mi visión es limitada, utilizo un magnificador de pantalla.

Si no puedo escuchar una película, leo los subtítulos.

Si no tengo movilidad en las manos puedo escribir y dar órdenes.

Si me cuesta comprender lo que leo, puedo configurar el texto a mis necesidades.

## ¿Quién utiliza tecnologías accesibles?

Personas con dislexia -10% de la población-.

Personas con problemas visuales –permanentes, temporales o derivados de la edad-.

Personas que navegan a través del teclado porque lo encuentran más eficiente.

# Lector de pantalla: ¿Cómo usa una persona ciega un computador?

Canal de Youtube: Vamos a ver: Tutoriales inclusivos

Yerko Alfaro Castro

# Computación para personas ciegas

Canal de Youtube: Doovider

## ¿Y cómo accede una persona con discapacidad al contenido?

Si no puedo ver, utilizo un **lector de pantalla**.

Si mi visión es limitada, utilizo un magnificador de pantalla.

Si no puedo escuchar una película, leo los subtítulos.

Si no tengo movilidad en las manos puedo escribir y dar órdenes.

Si me cuesta comprender lo que leo, puedo configurar el texto a mis necesidades.

## ¿Quién utiliza tecnologías accesibles?

Personas con dislexia -10% de la población-.

Personas con problemas visuales –permanentes, temporales o derivados de la edad-.

Personas que navegan a través del teclado porque lo encuentran más eficiente.

## ¿Facilitamos el acceso a la información?

# Información digital

No / universal y accesible



Fuente: [www.freepng.es/png-u5fukp/](http://www.freepng.es/png-u5fukp/)

Se pierden oportunidades para:

- Consultar información.
- Contactar con grupos de personas afines.
- Hacer uso de servicios.
- Desarrollar habilidades físicas y cognitivas.
- Regularización académica.
- Capacitación para el trabajo.
- Entretenimiento...

# Adaptación

- Conocer a la persona y las condiciones de la adaptación.
- Forma de acceder a la información digital.
- Asistencias tecnológicas utilizan.



# Asistencias tecnológicas



Aquellos **recursos**, ya sean de **tipo material o equipo especializado**, orientado a **facilitar el acceso** a la comunicación e información; a la educación y profesionalización; la cultura y entretenimiento y a la apertura de oportunidades laborales a personas con algún tipo de limitante física.

## Rampas digitales

Laptop, andamiaje para la Educación Especial Guía práctica Computadoras móviles en el currículo, subtítulo como **“Guía Práctica Computadoras Móviles en el Currículo”** de Roxana Castellano y Rafael Sánchez Montoya editado por la UNESCO, 2011

# Adaptar TIC

1. Sitios web y contenidos...
2. Software y Apps...
3. Materiales digitales...

## ¿Cómo...?

...con criterios de Accesibilidad (W3C / WCAG)

Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web.  
(**W**eb **C**ontent **A**ccessibility **G**uidelines)



Web Accessibility  
initiative



**Nivel A, AA, AAA**

Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web.  
(Web Content Accessibility Guidelines)

- WCAG 1.0 – 1999
- WCAG 2.0 – 2008
- WCAG 2.1 – 2018
- WCAG 2.2 –

Principios: *Perceptible, Operable, Comprensible y Robusto*

Verifique. Use las herramientas, puntos de comprobación y pautas de <http://www.w3.org/TR/WCAG>

## Puntos de control

(WCAG 2.1)

<https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/glance/es>

### Perceptible

- Proporcione [alternativas textuales](#) para contenido no textual.
- Proporcione [subtítulos y otras alternativas](#) para multimedia.
- Cree contenido que se pueda [presentar de diferentes formas](#), incluyendo a las tecnologías de apoyo, sin perder información.
- Facilite que los usuarios puedan [ver y oír el contenido](#).

### Operable

- Proporcione acceso a todas las funcionalidades [mediante el teclado](#).
- Conceda a los usuarios [tiempo suficiente](#) para leer y usar el contenido.
- No use contenido que pudiera causar [convulsiones](#) o reacciones físicas.
- Ayude a los usuarios a [navegar y encontrar el contenido](#).
- Facilite [métodos de entrada diferentes al teclado](#).

### Comprensible

- Proporcione texto [legible y comprensible](#).
- Proporcione contenido que sea [predecible](#) en apariencia y operación.
- Ayude a los usuarios a [evitar y corregir errores](#).

### Robusto

- Maximice la [compatibilidad](#) con herramientas de usuario actuales y futuras.

## México y el mundo

- 2001 Convención Interamericana para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad
- 2008 Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad

## Universidad Nacional Autónoma de México

- Reglamento General del sistema bibliotecario y de información de la UNAM Cap. II, Art. 5° Frac. VIII, 2010
- Adhesión a la Declaración de Yucatán sobre los derechos de las personas con discapacidad en las universidades, 2008
- Lineamientos para la atención con calidad a las personas con capacidades diferentes en las instalaciones de la UNAM, 2003
- En el Plan de Desarrollo de la Universidad, se destaca la necesidad de erradicar cualquier tipo de discriminación. Se pone en marcha el Programa Universitario de Derechos Humanos

# Usabilidad + Accesibilidad + Diseño Universal



**Atributo** de un objeto o producto para ser usado con **facilidad**



Busca un **diseño** equivalente para **todos**, cómodo, estético y seguro.

Diseño para todos



Orientado al **diseño** de **soluciones** ligadas a la construcción de objetos que respondan a las necesidades de una amplia gama de usuarios  
**-7 principios-**

**Diseño centrado** en el usuario  
*soluciones de interacción en TIC*



2004

Iniciativa de un grupo de **estudiantes** del Colegio de Pedagogía. Formado por **profesionales** y estudiantes con y sin discapacidad que trabajan junto con **organizaciones** de la sociedad civil para la **inclusión** de los estudiantes universitarios con discapacidad, desde una **perspectiva de derechos**.

<http://cadunam.org/>



2013

Con el objetivo de ofrecer a los alumnos universitarios los servicios de **orientación, información y apoyo** que faciliten su integración a la vida cotidiana para **potenciar** y **ejercer** plenamente sus capacidades, habilidades y aptitudes en **igualdad** de oportunidades y **equidad**.

DIRECCIÓN GENERAL DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD (DGACO) de la Secretaría de Atención a la Comunidad Universitaria.  
<http://www.tucomunidad.unam.mx/>  
10 Diciembre de 2015

[www.serviciospcd.unam.mx/](http://www.serviciospcd.unam.mx/)



**REED UNAM**

Red de Estudiantes y Egresados con  
Discapacidad de la UNAM



SEMINARIO PERMANENTE  
SOBRE DISCAPACIDAD  
2017



# Proyectos en desarrollo [1 de 3]

---



**Cursos de capacitación.**



**Desarrollo y evaluación de sitios accesibles.**



**Red de voces.**



**Recurso educativo**

# Proyectos en desarrollo [2 de 3]

---



## Cursos de capacitación

- Creación de videos accesibles.
- Creación de contenidos digitales accesibles.
- Creación de sitios web accesibles.



## Desarrollo y evaluación de sitios accesibles.

- Revisión de accesibilidad web.
- Generación de recomendaciones para mejorar la accesibilidad de sitios web.
- Adecuación de elementos o componentes de página web para cumplir con criterios de accesibilidad.

## Proyectos en desarrollo [3 de 3]

---



### Red de voces

- Herramienta para facilitar el acceso a textos recomendados en clase, a través de la lectura en voz alta, por parte de miembros quienes formen parte de una comunidad. Los materiales se conservan en formato de archivos de audio, para su consulta en todo momento.



### Recurso educativo

- Recurso digital que muestra y ayuda a generar documentos accesibles para que personas con discapacidad visual o auditiva, puedan acceder a la información



UNAM

DGTIC

# Escribe, publica y diseña para todos

## Equipo de trabajo:

- Alma García
- Araceli Casas
- Dolores Mendoza
- Esther Labrada
- Emilio Quiroz
- Isaac Moguel



# Conclusiones

- La **discapacidad** es un concepto en **constante definición**, todos debemos estar **comprometidos** en su construcción.
- **Solidarizarnos** como desarrolladores creando medios accesibles.
- Aún no es suficiente la producción digital **accesible**.
- La inclusión y la accesibilidad a la tecnología **son un derecho**. Se deben dar las condiciones para su ejercicio.