Accesibilidad y tecnologías de apoyo con IA

Autor: Zsolt Lengyel, iTStudy Hungary Training and Research Centre

Revisora: Mária Hartyányi, iTStudy Hungary Training and Research Centre

Objetivo de aprendizaje

Muchas barreras para el aprendizaje no están en el estudiante, sino en la forma y la estructura del material didáctico, en el entorno o en la manera de presentar la información.

El objetivo de este contenido formativo es presentar la accesibilidad y las tecnologías de apoyo basadas en la IA que ayudan a reducir esas barreras en la formación profesional. Al terminarlo, los docentes serán capaces de describir cómo apoya la IA la visión, la audición, la lectura, la escritura, la movilidad y la interacción; de seleccionar tecnologías según las necesidades del alumnado, los objetivos de aprendizaje, el contexto del aula y los principios de accesibilidad; y de utilizarlas de forma que mejoren el acceso sin etiquetar, excluir ni sustituir el apoyo humano.

Introducción: de lo especializado a lo cotidiano

Antes, la tecnología de apoyo significaba dispositivos caros y especializados. Hoy muchas funciones de apoyo vienen integradas en teléfonos, portátiles y navegadores corrientes, y la inteligencia artificial las ha hecho mucho más potentes. La cámara de un teléfono puede describir una escena, un portátil puede subtitular el habla en tiempo real y un navegador puede leer en voz alta cualquier página web con una voz natural. Para los centros educativos, esto significa que a menudo ya disponen, gratis, de un potente apoyo a la accesibilidad en los dispositivos que el alumnado y el profesorado llevan consigo cada día.

Un punto de partida importante es la idea de que la discapacidad surge de la interacción entre la persona y las barreras de su entorno. Un vídeo sin subtítulos es una barrera para un estudiante que no puede oírlo; una ficha de trabajo muy densa es una barrera para un estudiante con dificultades de lectura. Las tecnologías de accesibilidad eliminan o reducen estas barreras y, a menudo, ayudan a muchos más estudiantes que aquellos para los que se diseñaron.

Dónde puede la IA reducir barreras



Las herramientas basadas en la IA pueden reducir barreras relacionadas con la visión, la audición, la lectura, la escritura, la movilidad y la interacción

Visión

Los lectores de pantalla (*VoiceOver, TalkBack, Narrador*) y las lupas vienen integrados en los principales sistemas operativos. La IA añade la **descripción de escenas y textos**: aplicaciones como *Be My AI* (dentro de *Be My Eyes*), *Seeing AI o Google Lookout* describen fotos, leen textos impresos y etiquetas, y responden a preguntas de seguimiento sobre lo que ve la cámara.



La cámara de un teléfono y un modelo de IA pueden describir en voz alta un documento, una etiqueta o un puesto de trabajo

Los asistentes multimodales como ChatGPT o Gemini pueden hacer lo mismo en una conversación por vídeo en directo. La IA también puede redactar el **texto alternativo** de las imágenes de los materiales didácticos, que después revisa el docente.

Audición

Los **subtítulos en directo** están disponibles en Windows, Android, iOS/macOS y Chrome, así como en herramientas de videoconferencia como Teams y Meet. Las aplicaciones de transcripción (por ejemplo, *Live Transcribe*

en *Android*) convierten en texto, en el teléfono, lo que se habla en la sala y pueden avisar de sonidos como alarmas o un timbre. Los subtítulos y las transcripciones hacen accesibles las explicaciones orales para el alumnado con discapacidad auditiva y son útiles para todos en un taller ruidoso. El soporte de idiomas varía: compruebe si los subtítulos en directo funcionan en su idioma en sus dispositivos.

Lectura y escritura

Las herramientas de lectura en voz alta, como el *Lector inmersivo* de Microsoft, no solo leen el texto en voz alta, sino que resaltan cada palabra a medida que se pronuncia, y ajustar el espaciado, el enfoque de línea y los colores hace la lectura más cómoda. Los modelos de lenguaje pueden **simplificar** y resumir un texto y explicar términos. En la escritura, el **dictado**, la predicción de palabras y la ayuda ortográfica permiten al alumnado con dificultades de escritura a mano u ortografía expresar lo que sabe.

Movilidad e interacción

El control por voz (Voice Access en Android, Control por voz en los dispositivos de Apple) permite manejar el ordenador hablando; el seguimiento ocular y el acceso mediante pulsadores ya vienen integrados en algunos dispositivos convencionales.

El **acceso mediante pulsadores** (switch access) es una función de accesibilidad que permite manejar un dispositivo con uno o varios pulsadores sencillos en lugar de una pantalla táctil, un ratón o un teclado. Está pensado principalmente para personas que, debido a una discapacidad física, no pueden usar con precisión los dispositivos de entrada convencionales.



Acceso mediante pulsadores (Fuente: ChatGPT)

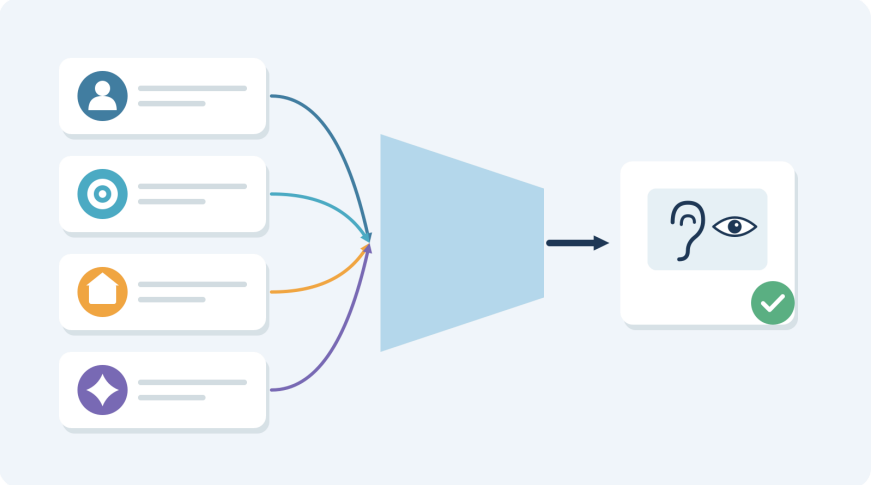
Las herramientas de IA también pueden ayudar con la atención y la organización: *goblin.tools*, por ejemplo, divide las tareas grandes en pasos

más pequeños y manejables, mientras que la IA conversacional puede ser un interlocutor paciente para practicar la comunicación.

Cómo elegir la tecnología adecuada

La mejor herramienta no es la más avanzada, sino la que se ajusta al estudiante, a la tarea y al entorno. Las cuatro preguntas siguientes pueden ayudarle a elegir:

- **Necesidades del estudiante:** ¿qué barrera experimenta realmente el estudiante y qué prefiere? Pregúnteselo: es el mayor experto en su propia experiencia.
- **Objetivo de aprendizaje:** ¿la herramienta apoya el objetivo o lo esquiva? Leer un texto en voz alta es un apoyo excelente en una clase de mecánica, pero puede no ser adecuado cuando el objetivo es evaluar la propia capacidad lectora.
- **Contexto del aula:** dispositivos, red, ruido, tiempo, normas del centro y protección de datos. Una herramienta que solo funciona en un teléfono personal puede no ser utilizable en todas las clases.
- **Principios de accesibilidad:** el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es un marco didáctico que ayuda a los docentes a dar a todo el alumnado las mismas oportunidades de aprender mediante métodos y materiales flexibles, y recomienda múltiples formas de representación, implicación, acción y expresión. Las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) describen cómo lograr que el contenido digital sea perceptible, operable, comprensible y robusto.

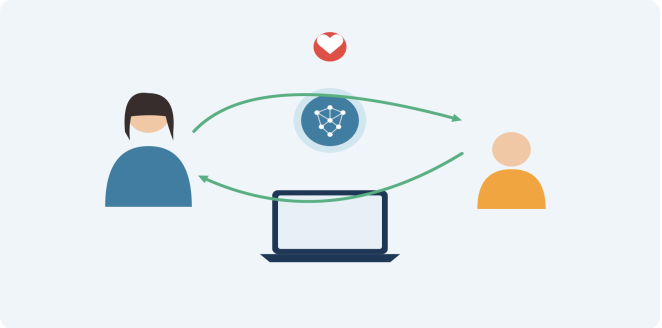


Las necesidades del estudiante, el objetivo de aprendizaje, el contexto del aula y los principios de accesibilidad determinan juntos la herramienta adecuada

Diseñar para todos
Siempre que sea posible, ofrezca las funciones de accesibilidad a todo el grupo: subtítulos en cada vídeo, una versión en audio de cada ficha de trabajo, un glosario para cada unidad. Cuando el apoyo es universal, nadie tiene que ser señalado y muchos estudiantes se benefician sin tener que pedirlo.

Límites, riesgos y el papel de las personas

- **Errores:** las descripciones y transcripciones de la IA pueden ser erróneas o incompletas. En un taller, una etiqueta mal leída o una advertencia omitida pueden ser peligrosas: la información crítica para la seguridad nunca debe depender solo de la IA.
- **Privacidad:** las imágenes de la cámara, las grabaciones de voz y los documentos se procesan a menudo en la nube. Evite fotografiar a personas sin su consentimiento y no suba datos personales ni de salud.
- **Dependencia y autonomía:** las herramientas deben aumentar la independencia del estudiante, no crear nuevas dependencias. Acuerde con el estudiante cuándo y cómo se usa una herramienta.
- **Disponibilidad y coste:** compruebe si la herramienta funciona en su idioma y en los dispositivos disponibles en el centro; las versiones gratuitas pueden tener limitaciones.



La tecnología apoya la relación entre docente y estudiante, no la sustituye

La tecnología de apoyo es más eficaz como parte de una relación humana: el docente que conoce al estudiante, los profesionales de educación especial, las familias y el propio estudiante deciden juntos qué apoyo es útil. La IA puede reducir barreras, pero el ánimo, la paciencia y el criterio pedagógico siguen siendo tareas humanas.

El marco legal apunta en la misma dirección. Desde junio de 2025, la Ley Europea de Accesibilidad exige que muchos productos y servicios digitales, incluidos los libros electrónicos, sean accesibles, y, en virtud de la Directiva sobre accesibilidad web, los sitios web del sector público (incluidos los de los centros educativos públicos) deben cumplir requisitos de accesibilidad. Por tanto, el diseño accesible no es un extra opcional, sino algo que se espera.

Ideas clave para docentes

- Muchas herramientas de accesibilidad basadas en la IA ya vienen integradas en los dispositivos cotidianos: explórelas antes de comprar nada.
- Parta de las necesidades y preferencias del estudiante y compruebe que la herramienta apoya el objetivo de aprendizaje.
- Siempre que pueda, ofrezca apoyo a todos: los subtítulos, las versiones en audio y los glosarios ayudan a muchos estudiantes.
- Revise los resultados de la IA, sobre todo la información crítica para la seguridad, y proteja los datos personales.
- La tecnología complementa el apoyo humano; nunca lo sustituye.

Referencias

- CAST (2024): Universal Design for Learning Guidelines version 3.0.
- W3C (2023): Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2.
- Directiva (UE) 2019/882 sobre los requisitos de accesibilidad de los productos y servicios (Acta Europea de Accesibilidad); Directiva (UE) 2016/2102 sobre la accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles de los organismos del sector público.
- WHO & UNICEF (2022): Global Report on Assistive Technology.
- Lengyel, Zs. (2026): Concrete applications for content generation. Presentación de la formación VITA.

Enlaces

- Pautas DUA (UDL Guidelines): udlguidelines.cast.org
- W3C Web Accessibility Initiative: w3.org/WAI
- Be My Eyes – Be My AI: bemyeyes.com

Derechos de autor © 2026 Consorcio VITA

Esta obra puede compartirse y adaptarse bajo los términos de la Licencia Internacional Creative Commons Atribución/Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 (CC BY-SA 4.0).

Las imágenes sin fuente indicada se generaron con Claude para Mac.

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones expresadas son únicamente las de los autores y no reflejan necesariamente las de la Unión Europea ni las de la Agencia Nacional.