

Accesibilidad y software



Superando límites gracias a la tecnología



Jonathan Chacón Barbero

Socio y parte del equipo de redacción revista ASEPAU
Consultor en accesibilidad, usabilidad y nuevas tecnologías

Los productos de apoyo como lectores de pantalla, magnificadores y barredores de pantalla, son ejemplos tangibles de cómo la tecnología mejora la accesibilidad.

La accesibilidad no es un lujo; es una necesidad indispensable para muchas personas. Desde el primer producto de apoyo en la historia de la humanidad, la tecnología ha sido una herramienta esencial para superar barreras físicas, sensoriales y, en las últimas décadas, también cognitivas.

Los productos de apoyo como lectores de pantalla, magnificadores y barredores de pantalla, son ejemplos tangibles de cómo la tecnología mejora la accesibilidad. Estas herramientas permiten a las personas con discapacidad interactuar con el mundo de maneras que antes eran impensables.

Por ejemplo, un lector de pantalla convierte texto en voz, permitiendo que una persona ciega acceda a documentos, sitios web o incluso redes sociales. Los magnificadores ayudan a personas con baja visión a leer texto pequeño en pantallas o documentos. Los barredores de teclado y pantalla permiten a personas con movilidad reducida controlar dispositivos electrónicos con movimientos mínimos, como el parpadeo o pequeños gestos.

La tecnología detrás de estos productos ya ha recorrido un largo camino, llegando, en algunos casos, a sus límites de mejora. Para superar esos límites, actualmente, están integrando avances como la Inteligencia Artificial (IA), que promete llevar estas herramientas al siguiente nivel.



Imagen 1: Dibujo de robot y persona humana, sentadas sobre nubes, creada con IA.

Al igual que enseñamos a una persona, podemos «enseñar» a la IA a reconocer y aplicar principios de accesibilidad web y a generar código sin barreras de accesibilidad.

Inteligencia Artificial: la nueva frontera

La IA está revolucionando muchos elementos de nuestro día a día, incluyendo los productos de apoyo, y permitiendo que éstos sean más adaptativos y personalizables. Algunas de las aplicaciones más prometedoras incluyen:

- Mezclar asistentes personales con productos de apoyo. Por ejemplo, una persona ciega puede pedir a su dispositivo que le resuelva un captcha o que, en una lista de vuelos, le recomiende cuál es el mejor y complete el proceso para adquirir los billetes.
- Un asistente por voz puede entender el contexto en el que dicta la persona para entender si está dictando una dirección, un código de acceso, los datos de una tarjeta o un chat amistoso para colocar emojis.

(...) la IA no solo está transformando el software; también está revolucionando el diseño y la fabricación de productos físicos (...).

Los avances en nanotecnología, impresión 3D y materiales inteligentes han permitido desarrollar productos más ligeros, resistentes y funcionales.

Estos asistentes podrán ir mucho más allá y convertirse en extensiones de la persona para aquellas tareas complejas o imposibles de realizar.

Por otro lado, la IA no solo está transformando el software; también está revolucionando el diseño y la fabricación de productos físicos como prótesis, sillas de ruedas y muletas gracias a la aparición de nuevos materiales sintéticos diseñados con IA o a nuevas formas de ensamblado de productos.

Innovaciones en materiales y sensores

La combinación de nuevos materiales y sensores está marcando un antes y un después en la accesibilidad. Los avances en nanotecnología, impresión 3D y materiales inteligentes han permitido desarrollar productos más ligeros, resistentes y funcionales.

Las prótesis modernas, equipadas con sensores avanzados y controladas por IA, pueden interpretar señales musculares o cerebrales para realizar movimientos complejos. Esto no solo mejora la movilidad, sino que también devuelve a las personas una sensación de control sobre su cuerpo.

Las sillas de ruedas actuales ya no son solo vehículos; son verdaderos sistemas inteligentes. Sensores de proximidad, sistemas de navegación y asistentes virtuales integrados permiten a las personas desplazarse con mayor autonomía y seguridad.

Las gafas inteligentes con cámaras y procesadores de IA pueden interpretar textos, identificar rostros e incluso describir el entorno a personas con discapacidad visual. Por otro lado, las muletas inteligentes, diseñadas con materiales livianos y sensores de presión, pueden ayudar a prevenir lesiones al monitorear el uso y la postura.

Asistentes artificiales: una mano amiga en el entorno

Los asistentes virtuales similares a Siri, Alexa o Google Assistant, están desempeñando un papel crucial en la accesibilidad. Actualmente, estos sistemas pueden ayudar a las personas a realizar tareas cotidianas como encender luces, programar recordatorios o incluso interpretar información visual o auditiva en tiempo real.

Incorporando la IA, estos asistentes podrán ir mucho más allá y convertirse en extensiones de la persona para aquellas tareas complejas o imposibles de realizar.

Por ejemplo, una persona con discapacidad auditiva puede utilizar un asistente para transcribir conversaciones en vivo, mientras que una persona con discapacidad visual puede resolver un captcha o completar un formulario inaccesible gracias a una interpretación visual de la imagen en pantalla.

Accesibilidad cognitiva: superando nuevas fronteras

La accesibilidad cognitiva es quizás uno de los mayores retos que enfrentamos, pero también una de las áreas con más potencial. Herramientas como aplicaciones de planificación y organización, interfaces simplificadas y sistemas de apoyo en tiempo real permiten que personas con necesidades cognitivas específicas interactúen de manera efectiva con su entorno y dispositivos.

Un claro ejemplo es el uso de IA para ofrecer instrucciones paso a paso adaptadas al contexto de la persona.

Un claro ejemplo es el uso de IA para ofrecer instrucciones paso a paso adaptadas al contexto de la persona, como guías para usar el transporte público o realizar compras en línea.

Tecnología y accesibilidad: una relación indivisible

La tecnología no solo mejora la accesibilidad; la hace posible. Desde la piedra como herramienta de apoyo en las primeras tareas de confección de la humanidad hasta las prótesis controladas por IA, cada avance tecnológico ha permitido que las personas con discapacidades superen barreras y participen plenamente en la sociedad.

El futuro promete aún más. Con el desarrollo continuo de la IA, nuevos materiales y sensores, la accesibilidad se convertirá en una experiencia más personalizada y eficiente, adaptada a las necesidades de cada persona.

Sin tecnología, los avances en accesibilidad serían imposibles.

Sin tecnología, los avances en accesibilidad serían imposibles. Es nuestra responsabilidad como sociedad continuar invirtiendo en innovación y garantizar que nadie quede atrás. Porque la accesibilidad no es solo un derecho; es un reflejo de nuestra sociedad.