

RAMPAS DIGITALES PARA LA IGUALDAD

Ana María Carrillo

Partamos de esta base: la *discapacidad* es un concepto en evolución que resulta de la interacción entre las personas y las barreras surgidas de las actitudes y el espacio físico que las rodean e impiden su participación plena en la sociedad.

Una persona que use silla de ruedas no enfrentará ninguna barrera en un edificio que tenga elevador y, por tanto, en estricto sentido no podríamos hablar de “discapacidad”. Por otro lado, ese mismo individuo no podrá desplazarse en algún sitio que sólo cuente con escaleras eléctricas, de tal manera que las características de la persona en relación con las del contexto generan la situación de discapacidad.

La discapacidad es una condición de vida que requiere de un sistema de adecuaciones para su inclusión en la comunidad, por esa razón se deben brindar las condiciones necesarias para el ejercicio de los derechos humanos de todas las personas, con plena autonomía e independencia.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE MEJORAR LAS CONDICIONES DE INCLUSIÓN EN EL MUNDO DIGITAL?

La sociedad es cada vez más dependiente del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). En 2019, según datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, 4 mil 100 millones de personas en el mundo navegaron en internet.¹ Ese mismo año sólo en América

¹ Más información disponible en <https://www.itu.int/es/mediacentre/Pages/2019-PR19.aspx>

Latina hubo 454 millones de usuarios. En promedio, en la región pasamos alrededor de tres horas al día conectados y una de las actividades más populares en línea es participar en redes sociales.

Las TIC han cambiado nuestros patrones de consumo. En internet compramos, nos informamos, trabajamos, estudiamos y nos entretenemos, tendencia que se seguirá profundizando y acelerando a raíz de la crisis global provocada por el COVID-19. Por ejemplo, según el informe "Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID-19", elaborado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal),² los datos de movilidad durante los primeros meses de la contingencia sanitaria mostraron un mundo paralizado en lo físico, pero no en lo virtual. En nuestro continente la concurrencia a locales de venta de alimentos y farmacias disminuyó un 51 por ciento; a establecimientos de comercio de productos no esenciales y esparcimiento, cerca de un 75 por ciento, y a lugares de trabajo, alrededor de un 45 por ciento. Mientras tanto el tráfico en sitios web y el uso de aplicaciones de teletrabajo, educación digital y compras en línea revelaron un significativo aumento del empleo de soluciones digitales.

En este contexto, hoy más que nunca es necesario asegurar que el mundo digital cuente con las rampas virtuales adecuadas para que todas las personas, independientemente de su género, origen o condición de discapacidad, puedan navegar en igualdad de condiciones.

² Disponible en <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45938-universalizar-acceso-tecnologias-digitales-enfrentar-efectos-covid-19>



Ilustración de Irene Mendoza

¿QUÉ PAPEL JUEGA LA TECNOLOGÍA EN ESTE CONTEXTO?

En el mundo físico existen varios apoyos que de inmediato nos vienen a la mente al pensar en alguna discapacidad: la silla de ruedas, el bastón para ciegos, los perros guía, entre otros. En el ámbito digital existen las llamadas "tecnologías de apoyo o de asistencia", que son un medio equiparador de oportunidades para personas con discapacidad. Puede tratarse de un hardware o un software que actúan para proveer funcionalidad y cumplir los requerimientos de usuarios con discapacidad.

Pensemos por ejemplo en personas con discapacidad visual. Quienes tienen baja visión utilizarán magnificadores de pantalla, que amplifican los textos colocados bajo su lupa electrónica. Las personas que tienen visión de bajo contraste o de bajo color cambiarán los colores en su sistema operativo o en el navegador que utilizan. Por su parte, las personas ciegas



Ilustración de Irene Mendoza

habilitarán un lector de pantalla en un teléfono inteligente o computadora para leer la información. El lector transforma el contenido digital en voz sintetizada, permitiéndoles navegar de manera auditiva. Los lectores de pantalla también son usados por personas con dificultades para leer, por las que comprenden mejor el texto cuando lo escuchan simultáneamente o por quienes están aprendiendo un idioma.

Ahora pensemos en las personas con sordera. En su caso, para poder recibir la información que se transmite a través de material audiovisual es necesario que éste cuente con subtítulos y, de ser posible, con interpretación en lengua de señas. Recordemos que un porcentaje importante de personas sordas no sabe leer ni escribir.

Así como existe tecnología que rompe las barreras del mundo digital para personas con discapacidad auditiva o visual, los avances tecnológicos también se han implementado considerando a personas con discapacidad motriz que, por ejemplo, han perdido motricidad fina, no tienen manos o no pueden utilizar el

ratón para navegar. Varillas bucales, pulsos, teclados alternativos, tecnologías de rastreo ocular o asistentes de dictado por voz para poder darles instrucciones a las computadoras o teléfonos son tan sólo algunos ejemplos.

Quizá uno de los casos más emblemáticos de cómo la tecnología ayuda a las personas que viven con discapacidad a eliminar las barreras en el mundo digital, es el del científico Stephen Hawking, quien a los 22 años fue diagnosticado con esclerosis lateral amiotrófica, que deterioró progresivamente su cuerpo en muchas de sus funcionalidades, incluyendo el habla y la movilidad. Fue gracias al dispositivo que el ingeniero David Mason creó e incorporó a la silla de ruedas de Hawking que, a través de una computadora y un sintetizador de voz, el científico pudo continuar aportando su conocimiento.

EL PAPEL DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

La era digital se caracteriza por la rapidez con que la tecnología avanza y resuelve de manera más eficaz las necesidades de las personas. Existe una tendencia mundial entre los

Existen por ejemplo prototipos de sillas de ruedas que se pueden controlar desde las expresiones faciales del usuario.

desarrolladores que buscan crear tecnología accesible de origen y eliminar cada vez más aquella que tenga que ser adaptada posteriormente a las necesidades de cualquier usuario potencial.

El aprendizaje automático y la inteligencia artificial son algunas de los rumbos más populares y por ello su uso se ha incrementado para derribar barreras en el mundo digital. Un ejemplo de ello es la aplicación Seeing AI, que Microsoft ya tiene disponible en al menos ocho idiomas, incluido el español, y que utiliza la cámara de los teléfonos inteligentes para analizar el entorno del usuario con técnicas de visión artificial. Así, las personas ciegas o con discapacidad visual pueden utilizar la aplicación para reconocer rostros, ubicarse en el espacio de una habitación o convertir en voz el código de barras de los productos de un supermercado. Dicha tecnología además puede ser de mucha utilidad para personas con discapacidad intelectual.

La inteligencia artificial también ha sido útil al crear soluciones accesibles para personas con discapacidad auditiva. Las plataformas de reuniones virtuales (que tanto han crecido a raíz de la pandemia por ofrecer herramientas ante la modalidad de teletrabajo) están buscando maneras de incorporar subtítulos creados automáticamente, lo cual no sólo ayudará a personas sordas sino también a las que vivan con alguna discapacidad intelectual o cognitiva, a individuos cuyo idioma materno no es el de quienes exponen o a quienes requieren acceder a información en entornos ruidosos. Cabe agregar que el programa PowerPoint de Microsoft cuenta ya con dicha tecnología, que permite crear subtítulos de manera automática conforme el orador va desarrollando su presentación, mientras

que la aplicación AVA ofrece soluciones de subtítulo automático para varios formatos de reuniones.

Las técnicas de inteligencia artificial pueden mejorar la accesibilidad para personas con discapacidad física o motriz. Existen por ejemplo prototipos de sillas de ruedas que se pueden controlar desde las expresiones faciales del usuario, detectadas por visión computarizada. Asimismo, el uso de la inteligencia artificial podría tener un impacto positivo en el mercado laboral de las personas con discapacidad. Un estudio de la consultoría Gartner prevé que para 2023 en Estados Unidos podría triplicarse el número de personas con discapacidad con acceso al empleo gracias a esta tecnología incluyente.³

Finalmente, en el caso de personas con discapacidad intelectual o cognitiva, herramientas como el Content Clarifier de IBM pueden ser de mucha utilidad: este mecanismo ayuda a simplificar, resumir o cambiar contenido para incrementar la comprensión en personas con discapacidad cognitiva, adultos mayores o gente cuyo idioma materno no es el del sitio, plataforma o aplicación utilizadas.

La pandemia ha consolidado una tendencia mundial al alza en el uso de aplicaciones móviles. Algunos estudios indican que en promedio las personas pasan 20 por ciento más de tiempo que antes utilizando aplicaciones, mientras que en el primer trimestre de 2020 se descargaron 22.5 miles de millones de nue-

³ Más información disponible en <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/human-beings-ai-and-robots-to-represent-the-new-workforce-in-2028>

vas aplicaciones en Google Play. Se prevé que esa tendencia continúe creciendo.

Existen muchas aplicaciones dedicadas a mejorar la accesibilidad para las personas con discapacidad. Además de las antes mencionadas, que utilizan inteligencia artificial, es importante mencionar aquellas que emplean la comunicación aumentativa y alternativa, y que ayudan a mejorar la calidad de vida de personas con discapacidad del habla, quienes pueden comunicarse a través de esos programas. Ejemplos de estas aplicaciones son TouchChat, Avaz, JAB talk y Snap Core First.

La tecnología de realidad virtual y realidad aumentada no sólo se está aplicando en los videojuegos, sino cada vez más en proyectos relacionados con la educación, atención médica, ingeniería e incluso impartición de justicia. Por ejemplo, algunos sistemas judiciales están analizando la posibilidad de utilizar realidad virtual para ayudar a personas con autismo o trastornos de ansiedad a prepararse previamente para la experiencia de una sala de audiencias concurrida o para que puedan rendir testimonio de forma remota a través de un avatar.

En tanto, Microsoft desarrolló Canetroller, un dispositivo que ayuda a las personas que usan un bastón blanco a interactuar con entornos virtuales. El Canetroller ocupa retroalimentación táctil y auditiva para simular la experiencia de desplazarse en el mundo real con el uso de ese apoyo.

Un número creciente de empresas tecnológicas está explorando el uso de interfaces controladas por el cerebro, lo que podría tener beneficios muy importantes para las personas con discapacidad. Prótesis y sillas de ruedas controladas por los pensamientos de los usuarios son tan sólo algunos de los ejemplos.

LOS RETOS PARA EL ACCESO UNIVERSAL

Si existen estos avances tecnológicos, ¿por qué hay una brecha digital entre las personas con discapacidad y cuáles son nuestros retos para lograr que tengan participación plena en el mundo de las tecnologías de la información y la comunicación? Si las personas no tienen acceso a internet, no se pueden conectar ni formar parte de esta sociedad digital. Este componente de la brecha digital es el que más se ha trabajado a nivel mundial por gobiernos que cada vez ofrecen más puntos de conexión gratuita y operadores de telecomunicaciones que brindan conectividad.

Por otra parte, es necesario que las personas cuenten con habilidades digitales mínimas. Si no sabemos realizar búsquedas en internet, enviar un correo electrónico o llenar un formulario, estaremos excluidos. Hoy es difícil pensar en emplearnos, interactuar con el gobierno o realizar consultas que no requieran del uso de la tecnología. La falta de habilidades digitales mínimas es un factor que incrementa la brecha digital. Es por eso que debe hacerse un esfuerzo en la educación y capacitación para que todos los ciudadanos aprendamos a interactuar mediante el uso de tecnologías.

Si los equipos son muy caros, estaremos también excluyendo de los beneficios del uso de la tecnología a las personas que no tienen poder adquisitivo. En este sentido es importante que los gobiernos y las empresas trabajen en conjunto para asegurar el acceso a la tecnología a bajo costo. Esto se puede lograr a través de programas de reciclaje tecnológico o asegurando la existencia de puntos de acceso público, poniendo a disposición de la población computadoras gratuitas en bibliotecas, escuelas, centros de innovación, etcétera.

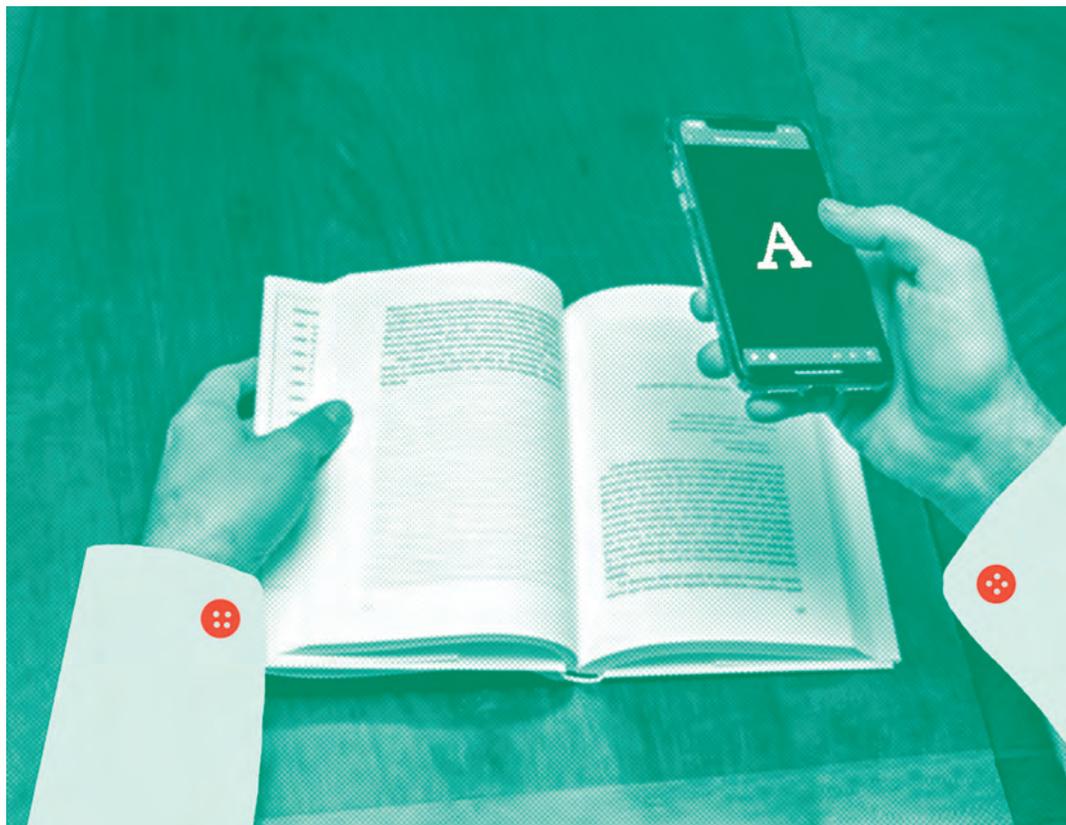


Ilustración de Irene Mendoza

Finalmente, es fundamental que el contenido que se suba a internet sea accesible. Así como una silla de ruedas no puede compensar que no haya una rampa correctamente construida para entrar a un edificio, las tecnologías que ayudan en el mundo digital no pueden compensar que el contenido que subimos a la red no sea accesible. Un ejemplo muy sencillo: cuando un desarrollador incluye en su página web una imagen puede describirla en el código. Si una persona ciega que navega con lector llega a ese contenido, la tecnología reconocerá la imagen y leerá la descripción dada. Visualmente la página queda igual, pero se vuelve una plataforma realmente incluyente. Lo mismo sucede con un documento desarrollado en Word, una presentación en PowerPoint, una tabla de Excel, una infografía en InDesign o un documento en pdf. Muchos de

los programas que utilizamos para crear contenido cuentan con funcionalidades que nos permiten hacerlos accesibles. En la mayoría de los casos con sólo un par de clics podemos aplicar y verificar la accesibilidad de nuestro documento.

Las TIC les han abierto un sinnúmero de posibilidades a las personas con discapacidad, pues son una herramienta clave para promover su desarrollo económico, político, social y cultural. Sin embargo, sin accesibilidad y diseño universal no se logrará cerrar la brecha digital. Invitamos a todas las personas que diseñan y programan sitios web, así como a quienes desarrollan contenido digital, a seguir las recomendaciones y pautas para crearlo de manera accesible, tomando en cuenta a todos los usuarios potenciales para lograr una verdadera sociedad incluyente. **U**