Tecnologías para la autonomía y la participación social

Hoja de ruta para la inclusión digital de personas con discapacidad en Colombia

Resumen ejecutivo



Fundación Saldarriaga Concha

Tecnologías para la autonomía y la participación de las personas con discapacidad en Colombia

Nota introductoria

Este resumen ejecutivo presenta los principales planteamientos, hallazgos y propuestas desarrollados en la nota técnica *Tecnologías para la autonomía y la participación: hoja de ruta para la inclusión digital de personas con discapacidad en Colombia.* Con un lenguaje asequible para lectores no especializados, ofrece una aproximación a los temas centrales que aborda la nota y a sus principales orientaciones para la acción.

Se organiza en seis apartados, comenzando por los conceptos necesarios para comprender la discapacidad, su magnitud y las implicaciones en Colombia y el mundo. Luego, examina las distintas dimensiones de la brecha digital y las posibilidades que ofrecen las tecnologías digitales, las tecnologías de asistencia y la inteligencia artificial. A partir de este análisis, presenta cinco criterios para orientar una inclusión digital que contribuya al empoderamiento de las personas con discapacidad y concluye con algunas prioridades para avanzar hacia una agenda de autonomía y participación en Colombia.

1. La discapacidad es dinámica: el entorno puede crear barreras o reducirlas

La visión contemporánea sobre la discapacidad ha ido abandonando la idea de que se trata una deficiencia o una condición individual de carácter estático. El modelo social y el enfoque biopsicosocial, recogidos por la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, entienden que la discapacidad surge de la interacción entre las características de una persona y las barreras presentes en su entorno. Tales barreras pueden ser físicas, sociales, actitudinales, comunicativas, normativas o tecnológicas.
Ello significa que la discapacidad tiene un carácter relacional y dinámico. Una misma persona puede encontrar mayores o menores restricciones para participar en diversos contextos sociales dependiendo de su entorno, los apoyos disponibles y las características de los servicios que utiliza. Una persona con discapacidad visual que usa un lector de pantalla, por ejemplo, puede navegar autónomamente por un servicio digital compatible con esta tecnología,

pero encontrar una barrera si este depende de imágenes sin descripción o de controles que no pueden manejarse mediante teclado. Una persona con discapacidad auditiva puede participar plenamente en una videollamada cuando dispone de los apoyos que requiere, como subtitulación o interpretación en lengua de señas, pero encontrar barreras si la voz y el sonido solo están disponibles en audio.

Este enfoque reconoce que las tecnologías digitales forman parte del entorno y, por ello, pueden funcionar como barreras o como facilitadores. No son inclusivas simplemente por ser novedosas o avanzadas. Su valor reside en la posibilidad que ofrecen a las personas para actuar, decidir, comunicarse y participar en condiciones de mayor igualdad. La accesibilidad, en consecuencia, no debe entenderse como un ajuste posterior o un beneficio especial, sino como una condición básica de calidad que debe incorporarse desde la etapa del diseño.

Ello está directamente relacionado con el empoderamiento de las personas con discapacidad, que en este contexto significa ampliar la capacidad real para tomar decisiones, controlar aspectos de su vida cotidiana, acceder directamente a información y servicios, y reducir intermediaciones innecesarias, contando al mismo tiempo con los apoyos particulares que puedan requerirse. El objetivo no es sustituir las redes humanas de apoyo, sino evitar que una barrera tecnológica obligue a depender de terceros para actividades que podrían realizarse de manera autónoma.

2. Una realidad de gran magnitud y con consecuencias para toda la sociedad

La discapacidad no es una situación excepcional o marginal. La Organización Mundial de la Salud estima que alrededor de 1.300 millones de personas —el 16 % de la población mundial, aproximadamente una de cada seis— viven con una discapacidad significativa. Esta proporción tiende a aumentar, entre otros factores, como consecuencia del envejecimiento de la población y del incremento de las enfermedades no transmisibles.

En Colombia, las cifras disponibles son inferiores a la estimación mundial. El Censo Nacional de Población y Vivienda de 2018 identificó alrededor de 3,1 millones de personas con dificultades para realizar actividades cotidianas, equivalentes al 7,1 % de la población. Estas cifras deben interpretarse con cautela: las estimaciones dependen de las definiciones, preguntas e instrumentos utilizados, y los registros administrativos presentan problemas de cobertura y subregistro. En consecuencia, más que buscar una única cifra definitiva, importa reconocer que se trata de un grupo poblacional muy significativo y diverso, presente en todos los territorios y grupos sociales del país.

Su magnitud importa también por las consecuencias de la exclusión. Por un lado, las personas con discapacidad enfrentan mayores barreras para acceder a educación, empleo, salud, información,

movilidad y otros ámbitos de participación social. Estas desigualdades no pueden atribuirse simplemente a la discapacidad de las personas: en buena medida son resultado de barreras físicas, económicas, sociales, actitudinales y tecnológicas que restringen las oportunidades para desarrollar sus capacidades, alcanzar mayores niveles de autonomía y participar plenamente en la vida económica y social. Por el otro, al limitar la participación de la personas con discapacidad, la sociedad también deja de beneficiarse de sus conocimientos, experiencias y contribuciones.

En ese sentido, remover barreras permite desplegar capacidades que benefician tanto a las personas con discapacidad como al conjunto de la sociedad. Una mayor inclusión amplía las oportunidades de educación y empleo, favorece una participación más plena en la vida económica, social, cultural y política, y puede reducir situaciones de dependencia originadas no en la discapacidad misma, sino en entornos y servicios que no han sido diseñados para responder a la diversidad de las personas.

Las tecnologías digitales pueden contribuir en este proceso. Cuando son accesibles, asequibles y pertinentes, y cuentan con los apoyos necesarios, pueden facilitar que las personas con discapacidad estudien, trabajen, se comuniquen, accedan a información y servicios, realicen trámites o participen en la vida pública con mayor autonomía. Su potencial radica, precisamente, en contribuir a reducir barreras del entorno y ampliar las posibilidades de las personas para actuar y decidir.

Por tanto, la inclusión de las personas con discapacidad debe entenderse no solo como una obligación derivada de los derechos humanos, sino también como una oportunidad para ampliar capacidades individuales y colectivas. Así, junto a la pregunta por los recursos necesarios para hacer accesible la transformación digital, surge otra igual de relevante: ¿qué capacidades, contribuciones y oportunidades pierde una sociedad cuando una parte significativa de su población encuentra barreras para participar plenamente en ella?

3. La brecha digital no se reduce a conectividad

Colombia ha avanzado de manera importante en conectividad y digitalización, aunque tal progreso se distribuye de forma desigual. Existen diferencias marcadas entre cabeceras municipales y zonas rurales dispersas, entre hogares con distintos niveles de ingreso y entre territorios con capacidades institucionales específicas. Para las personas con discapacidad, estas desigualdades se superponen, además, con barreras de accesibilidad, disponibilidad de tecnologías de apoyo y oportunidades de formación.
En ese sentido, la nota técnica concibe la brecha digital como un fenómeno multidimensional e identifica cinco dimensiones que deben funcionar de manera articulada para reducirla: acceso a conectividad y dispositivos; asequibilidad de equipos, servicios y tecnologías de apoyo; habilidades y competencias para realizar usos significativos; accesibilidad de plataformas, contenidos y servicios, y relevancia, es decir, que la tecnología permita resolver necesidades y

tareas concretas de la vida cotidiana.

Tener un dispositivo y conexión a internet no garantiza de por sí la inclusión digital. Una persona puede estar conectada y no poder utilizar un servicio porque la aplicación no es accesible, consume demasiados datos, presenta información compleja o no ofrece los apoyos requeridos.

Las consecuencias de la exclusión digital trascienden la esfera tecnológica y pueden traducirse en dificultades para estudiar, buscar empleo, utilizar servicios financieros, acceder a servicios de salud, realizar trámites de protección social, participar en procesos ciudadanos o interactuar en redes sociales. También puede aumentar la dependencia de familiares o cuidadores en tareas que involucran información personal, financiera o de salud, lo cual tiene efectos sobre la autonomía y la privacidad de las personas con discapacidad.

Esta situación resulta especialmente relevante en Colombia porque los distintos tipos de brechas se refuerzan de forma recíproca. La discapacidad se cruza con pobreza, ruralidad, edad, género, pertenencia étnica y otras condiciones sociales que pueden aumentar las barreras de acceso y uso de las tecnologías. La inclusión digital, vista de ese modo, no puede abordarse mediante una solución tecnológica uniforme para todo el país ni para todas las personas. Requiere considerar tanto las diferencias entre territorios como la manera en que la discapacidad se combina con dichas condiciones.

4. La tecnología puede ampliar capacidades si se diseña alrededor de las personas

Existe un conjunto amplio de tecnologías con potencial para ampliar la autonomía de las personas con discapacidad: lectores de pantalla y magnificadores; reconocimiento y síntesis de voz; subtitulación y transcripción automática; sistemas de comunicación aumentativa y alternativa; herramientas para lengua de señas; dispositivos y aplicaciones para orientación, movilidad y control del entorno; aplicaciones de telemedicina; educación virtual accesible; herramientas digitales para el empleo y el emprendimiento, así como un creciente número de sistemas basados en inteligencia artificial.

Sin embargo, lo examinado en la nota técnica deja una enseñanza fundamental: la sofisticación tecnológica no equivale necesariamente a mayor inclusión. Algunas de las soluciones más útiles son aquellas que resuelven una tarea importante de manera sencilla, accesible y sostenible. De ahí que las tecnologías deban seleccionarse en función de la actividad que permiten realizar y de las condiciones reales en las que serán empleadas.

Por eso conviene, en primer lugar, diseñar no solamente para las personas con discapacidad, sino hacerlo junto a ellas. Su participación debe producirse desde la identificación del problema hasta las etapas de prueba, despliegue y evaluación. Así, serán reconocidas como usuarias

expertas, evaluadoras y co-diseñadoras, y no únicamente como beneficiarias finales.

En segundo lugar, es necesario incorporar accesibilidad desde el diseño, combinando diseño universal con posibilidades de personalización. Un servicio accesible desde su origen evita que cada persona tenga que solicitar soluciones excepcionales y permite reducir costos posteriores de corrección.

En tercer lugar, las soluciones deben funcionar en contextos colombianos muy diferentes. La nota propone para ello un enfoque de "doble carril": mantener opciones sencillas y que requieren poca conectividad —por ejemplo, llamadas telefónicas, mensajes de texto o aplicaciones de bajo consumo de datos—, así como ofrecer alternativas digitales más avanzadas allí donde las condiciones lo permitan. Lo importante es que las actividades esenciales puedan realizarse de distintas maneras, de modo que las personas tengan opciones accesibles y adecuadas a sus circunstancias y necesidades.

Este principio es particularmente relevante para la inteligencia artificial, que puede ayudar a describir imágenes, convertir voz en texto y texto en voz, simplificar información, apoyar la comunicación, personalizar procesos de aprendizaje o facilitar la interacción con servicios. Aunque esto la convierte en una herramienta poderosa de ampliación de capacidades, su uso inadecuado también puede reproducir prejuicios o desigualdades, excluir a personas cuyas necesidades no fueron tenidas en cuenta en su diseño, manipular información personal o tomar decisiones difíciles de entender o cuestionar.

Por ello, es esencial que el diseño de una inteligencia artificial inclusiva pruebe las soluciones con las personas con discapacidad, asegure su accesibilidad, informe con claridad sobre sus límites y posibles errores, proteja los datos personales y ofrezca la posibilidad de recibir asistencia humana cuando sea necesario. La inteligencia artificial debe ser un medio para ampliar la autonomía y la participación, no un fin en sí misma.

5. Cinco criterios para una inclusión digital que empodere

De la evidencia y de los casos analizados pueden extraerse cinco criterios prácticos para orientar decisiones públicas, privadas y sociales:
- Accesibilidad desde el diseño. Los servicios digitales deben poder ser percibidos, comprendidos y utilizados por personas con distintas discapacidades.
- Participación efectiva de las personas con discapacidad. Diseñar con ellas, incorporándolas en la definición del problema, el desarrollo, las pruebas y la evaluación.
- Partir de la tarea y del contexto, no de la tecnología. La pregunta debe centrarse en la actividad que la persona necesita resolver (estudiar, trabajar, pedir una cita, hacer un pago, comunicarse, acceder a información) y bajo qué condiciones territoriales y personales.
- Ofrecer distintos caminos de acceso. La desigualdad de conectividad y de dispositivos exige

combinar soluciones de baja demanda tecnológica con otras más avanzadas, sin convertir una única plataforma en puerta obligatoria de acceso a un derecho.
- Medir autonomía y resultados. Más que contabilizar descargas, dispositivos entregados o personas registradas, el éxito debe expresarse en tareas efectivamente resueltas, desplazamientos evitados, tiempos reducidos, mayor privacidad, mayor participación y menor necesidad de intermediaciones forzadas.

Estos criterios se articulan con el enfoque *Learning from the Extremes*, utilizado en la nota técnica como marco para la innovación. Su principio es especialmente pertinente para Colombia: diseñar y probar soluciones en los contextos donde las restricciones son mayores y aprender de ellos antes de escalar. Dicho marco permite decidir cuándo conviene mejorar un servicio existente, complementarlo con apoyos, reinventar su funcionamiento o transformarlo mediante un modelo distinto.

6. De la promesa tecnológica a una agenda de autonomía y participación

Colombia cuenta con un marco de derechos, capacidades institucionales, experiencias públicas y sociales y un conjunto creciente de tecnologías que permiten avanzar en el camino del empoderamiento de las personas con discapacidad. Existen iniciativas como ConVerTIC y otros servicios orientados a accesibilidad y comunicación, al igual que normas y lineamientos que reconocen la importancia del acceso diferencial a las tecnologías de la información. El reto principal consiste en pasar de programas y esfuerzos dispersos hacia un ecosistema de inclusión digital que articule conectividad, accesibilidad, tecnologías de apoyo, formación, regulación, innovación y participación de las organizaciones de personas con discapacidad. Lograrlo requiere acciones de corto, mediano y largo plazo. Algunas pueden comenzar inmediatamente: incorporar requisitos de accesibilidad en los nuevos desarrollos y contratos; corregir barreras en trámites y servicios de uso frecuente; asegurar que los trámites y servicios importantes puedan realizarse de distintas maneras —por internet, por teléfono o con apoyo presencial, según el caso— para evitar que una única forma de acceso se convierta en una barrera; ampliar el acceso a tecnologías de asistencia, acompañado de formación y apoyo para su uso, y desarrollar experiencias piloto en los territorios.

También es necesario fortalecer la coordinación entre Estado, sector privado, organizaciones de personas con discapacidad, academia y sociedad civil. La educación y la formación para el trabajo deben incorporar sistemáticamente accesibilidad digital y vincular las competencias digitales con oportunidades efectivas de empleo y emprendimiento. Las organizaciones de personas con discapacidad, por su parte, juegan un papel estratégico como contrapartes técnicas, espacios de innovación, generadoras de evidencia y actoras de monitoreo de las políticas públicas.

El horizonte es más ambicioso que cerrar una brecha de acceso tecnológico. Se trata de lograr que la transformación digital contribuya al ejercicio efectivo de derechos y a una mayor capacidad de las personas con discapacidad para decidir y actuar sobre sus propias vidas. En última instancia, una política de inclusión digital será exitosa no porque incorpore más tecnología, sino porque permita que cada vez más personas con discapacidad realicen aquello que consideran importante para sus vidas, con mayor autonomía, seguridad y libertad. Ese cambio de perspectiva —de la tecnología disponible a las capacidades efectivamente ampliadas— es el principio que debería orientar las decisiones futuras de política pública, innovación y acción institucional en Colombia.

Referencias seleccionadas

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2020). *Panorama general de la discapacidad en Colombia*. https://www.dane.gov.co

Leadbeater, C., & Wong, A. (2010). *Learning from the Extremes.* Cisco Systems. https://www.cisco.com

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2006). Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. https://www.un.org