



FUNDACIÓN ADECCO



**KEYSIGHT**  
TECHNOLOGIES

# Tecnología y discapacidad

La tecnología es una gran ayuda para  
el acceso al empleo de las personas  
con discapacidad

# Índice

Carta de Matteo Ugolini	3
Carta de Francisco Mesonero	4
Objetivos y metodología	5
Introducción	6
Nuevas tecnologías y personas con discapacidad	8
La contribución de las nuevas tecnologías a la mejora de la calidad	10
Las Apps, al servicio de la discapacidad	12
La otra cara de la moneda: la brecha tecnológica	14
El gran reto de la accesibilidad universal	15
Propuestas para reducir la brecha tecnológica	16
Conclusiones	18
Fuentes	19

---

# Carta de Matteo Ugolini

Este año se cumplen 6 desde que apostamos por la elaboración del informe Tecnología y Discapacidad, de la mano de la Fundación Adecco. Por las particularidades intrínsecas de nuestro sector, desde el principio nos sentimos en la obligación de aportar nuestro granito de arena en la esfera de la I+D+I y en un tema tan crucial para nosotros como es la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad.

Desde entonces, no hemos dejado de apoyar este trabajo de investigación, pues consideramos que un aspecto tan práctico como la tecnología tiene mucho que aportar en un ámbito tan social como es el de la plena inclusión de las personas con discapacidad.

De hecho, en los últimos años, las Nuevas Tecnologías han tenido un incuestionable impacto en la mejora de la vida de las personas con discapacidad, así como en

aspectos tan concretos y relevantes como el empleo.

Queda muchísimo camino por recorrer y el presente informe va precisamente en esa línea : no sólo realizar una fotografía de la situación actual, sino servir como punto de partida para seguir estimulando el diseño y ejecución de Nuevas Tecnologías que se pongan al servicio de la autonomía de las personas con discapacidad, minimizando con ello las diferencias que siguen encontrando.

Pues al fin y al cabo, las Nuevas Tecnologías están aquí para facilitar nuestra vida y simplificar nuestras tareas cotidianas, cuestión de gran relevancia para reducir situaciones de dependencia y/o discriminación a las que se siguen enfrentando las personas con discapacidad.

## **Matteo Ugolini**

Director de RRHH de Keysight Technologies Spain

---

# Carta de Francisco Mesonero

Por sexto año consecutivo, me complace presentar el informe Tecnología y Discapacidad de la mano de nuestro partner Keysight.

Como novedad, este año hemos puesto la lupa en la revolución que han supuesto las Apps como aliadas para facilitar nuestras tareas diarias, y que, por ende, han tenido un gran impacto en la normalización de la vida de las personas con discapacidad.

Sin embargo, estamos sólo al principio del camino y el desarrollo de las NT al servicio de la discapacidad aún puede dar mucho más de sí. Este informe tiene como objetivo, precisamente, expresar el potencial de las Nuevas Tecnologías en un reto tan apasionante y necesario como la igualdad

de oportunidades de las personas con discapacidad en el mundo del empleo.

Todo ello sin olvidar la Accesibilidad Universal como piedra angular desde la que debe cimentarse todo el proceso.

Espero que estas páginas sirvan, no sólo para la concienciación y el análisis, sino como inspiración para que los agentes implicados en el desarrollo de las NT, tengan en cuenta las necesidades específicas de las personas con discapacidad, en aras de una sociedad más ecuánime e integradora, pero también más productiva y competente.

**Francisco Mesonero**

Director General de la Fundación Adecco

---

# Objetivos y metodología

## - Objetivos -

El III Informe Tecnología y Discapacidad persigue unos objetivos muy claros y definidos:

- Destacar el potencial de las Nuevas Tecnologías (NT) en el fomento de la Accesibilidad Universal y, por ende, en la promoción de la autonomía e independencia de las personas con discapacidad.
- Realizar un análisis del impacto de las Nuevas Tecnologías en la situación personal y, sobre todo, profesional de las personas con discapacidad.
- Profundizar en la dicotomía de las Nuevas Tecnologías, como fenómeno de integración VS factor excluyente.
- Estimular la inclusión de las necesidades de las personas con discapacidad en el diseño de las Nuevas Tecnologías, para que formen parte de la sociedad como cualquier otro ciudadano.
- Ser altavoz de sensibilización y conciencia social, facilitando la participación de las personas con discapacidad en la vida social y en la empresa, a través de las Nuevas Tecnologías.

## - Metodología -

Las conclusiones del presente informe se basan en una encuesta realizada a 300 personas con discapacidades físicas, sensoriales, intelectuales y psíquicas residentes en España, entre 18 y 50 años. Un 40% han sido personas con discapacidad física; seguidas de un 23% con discapacidad intelectual y/o psíquica, un 22% con discapacidad sensorial y un 15% con otras discapacidades.

La encuesta se ha difundido de forma online, administrada a través de una plataforma experta; y offline, a través de la recepción de encuestas en papel.

La distribución de la encuesta online se ha realizado a través de la Agenda del Candidato de la Fundación Adecco, complementada con la difusión en redes sociales y otros canales de comunicación 2.0.

La distribución de la encuesta offline se ha realizado de manera presencial, con los candidatos de la Fundación Adecco y por correo postal o fax, a través de asociaciones que han colaborado en la difusión del cuestionario.

# Introducción

**Las personas con discapacidad, a pesar de las mejoras que han experimentado en los últimos años, sufren la desigualdad dentro del mercado laboral en el que todavía hay prejuicios que impiden que el talento sea lo más importante**

A pesar de los incuestionables avances que se han experimentado en materia de empleo de las personas con discapacidad (la contratación en el último año se ha incrementado un 20%, según el SEPE), las cifras siguen hablando por sí solas, reflejando una desigualdad aún patente, como exponemos en los siguientes puntos:

- Sólo un 37,9% de las personas con discapacidad es activa, o, lo que es lo mismo, tiene empleo o lo busca.

---

**Sólo una de cada cuatro personas con discapacidad en edad laboral trabaja frente al 58,2% de personas sin discapacidad**

---

- Del total de personas con discapacidad en edad laboral (1.335.100), **sólo una de cada 4 trabaja** (25,7%), frente al 58,2% de la población general.

- La **tasa de paro** sigue siendo superior entre la población con discapacidad (32,2%), 8 puntos porcentuales por encima que la población general.

Uno de los aspectos que más influye en esta desigualdad es, sin duda, la escasa participación de las personas con discapacidad en el mercado laboral, debido, sobre todo a prejuicios y estereotipos que siguen asociando a la persona con discapacidad con inactivi-

dad y/o dependencia. Aquí exponemos, en síntesis, los factores que justifican la escasa actividad de este sector de la población:

- **Barreras en la propia persona con discapacidad**, herederas de clichés sociales y culturales, que presuponen que una persona con certificado de discapacidad no debe aspirar a trabajar.

- **Barreras en las empresas** que tienen su efecto en la persona. Nos referimos a temor a contratar a personas con discapacidad, en la mayor parte de los casos por desconocimiento, falta de experiencias previas o estereotipos que asocian a la persona con discapacidad con menor productividad. Estas barreras en el tejido empresarial, se trasladan, en muchas ocasiones, a la propia persona con discapacidad, repercutiendo negativamente en su autoestima y mermando su confianza laboral.

- **Falta de programas educativos específicos** que garanticen la formación igualitaria de las personas con discapacidad.

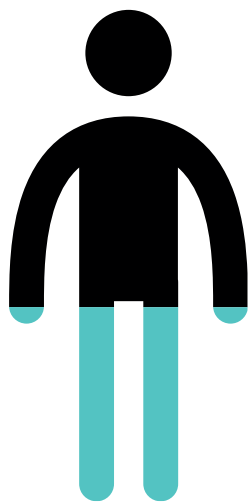
- **Carencia de recursos para la búsqueda de empleo**. En muchos casos, las personas con discapacidad encuentran barreras adicionales en su búsqueda de trabajo: desconocimiento, dificultades de comunicación, comprensión, etc. Necesitan apoyos adicionales para enfrentarse al proceso de buscar trabajo y encontrarlos no siempre resulta sencillo.

- **Un menor nivel formativo** que determina y condiciona las posibilidades de empleo.

## Tasas de actividad laboral

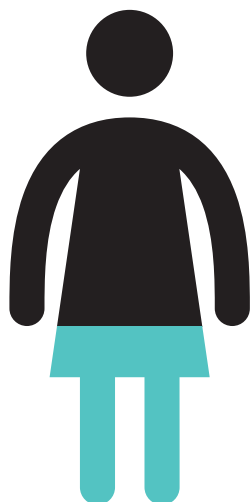
En porcentaje

Hombres con discapacidad



● 36,0% Actividad  
● 64,0% Inactividad

Mujeres con discapacidad



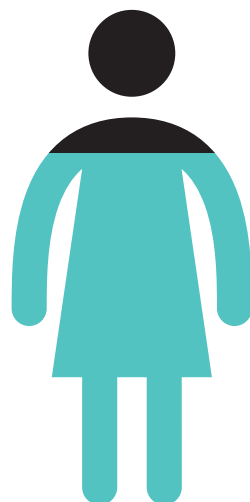
● 36,0% Actividad  
● 64,0% Inactividad

Hombres sin discapacidad

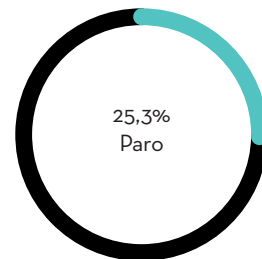
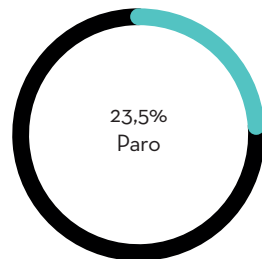
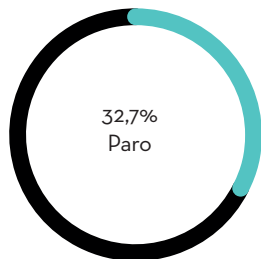
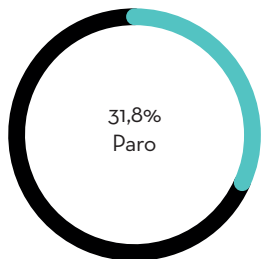
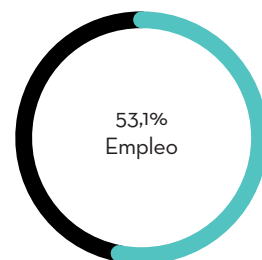
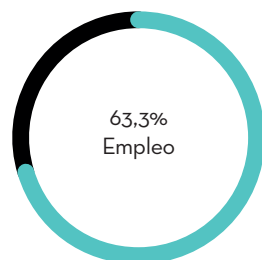
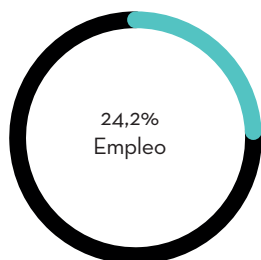
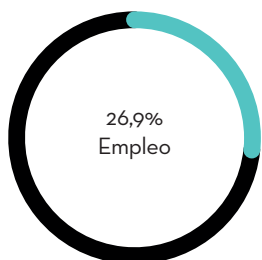


● 82,8% Actividad  
● 17,2% Inactividad

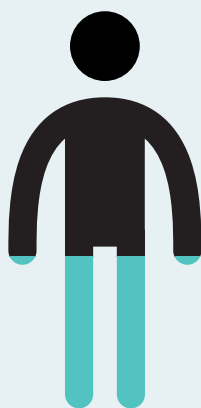
Mujeres sin discapacidad



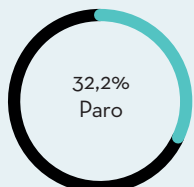
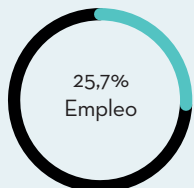
● 71,1% Actividad  
● 28,9% Inactividad



Personas con discapacidad



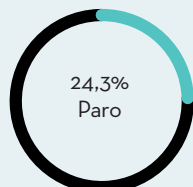
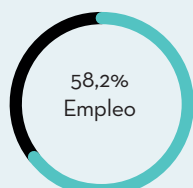
● 62,1% Inactividad  
● 37,9% Actividad



Personas sin discapacidad



● 23,1% Inactividad  
● 76,9% Actividad



# Nuevas tecnologías y las personas con discapacidad

Millones de personas se enfrentan cada día al reto de la conciliación de la vida laboral y familiar, un problema que se agrava cada año por la falta de políticas para potenciar una conciliación beneficiosa para la empresa y el empleado

En el caso que nos ocupa, cabe preguntarse cómo pueden ayudar las Nuevas Tecnologías a acercar a los inactivos con discapacidad al mundo del empleo, y así reducir la brecha laboral. Algunas de las respuestas a esta cuestión son las siguientes:

- Las Nuevas Tecnologías permiten a las personas con discapacidad **buscar empleo eliminando el factor desplazamiento**, a través del mundo online: portales de empleo, Apps, etc

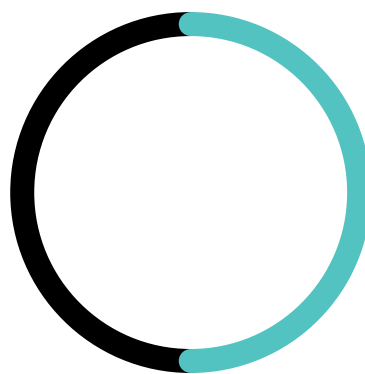
- Las Nuevas Tecnologías, a través de adaptaciones específicas, pueden ser utilizadas por las personas con discapacidad para **desempeñar ciertos puestos de trabajo, de los que antes estaban excluidos**. Por ejemplo, una persona con discapacidad motora puede manejar ratones de diadema y trabajar como administrativo. Algunas de estas adaptaciones son las siguientes:

Las Nuevas Tecnologías permiten a las personas con discapacidad buscar empleo en puestos en los que antes eran excluidas

o Para personas con discapacidad física: mesas regulables en altura, teclados con cobertores o teclas de gran tamaño que impiden pulsaciones accidentales,

## ¿Influyen las tecnologías en que pueda realizar su trabajo?

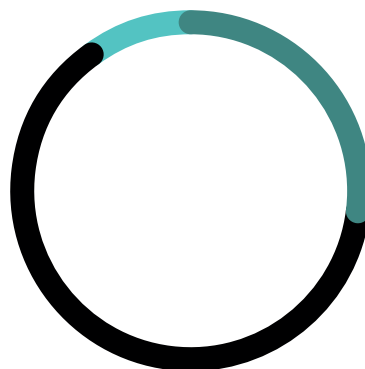
En porcentaje



● 50% Sí ● 50% No

## ¿Te permiten teletrabajar?

En porcentaje



● 10% Sí ● 63% Mis funciones no lo permiten  
● 27% Podría teletrabajar pero me exigen estar presente en la oficina

ratones virtuales o ergonómicos...  
o Para personas con discapacidad visual: pantallas de gran formato, lectores de pantalla, impresoras de braille, magnificadores o lupas aumentativas, etc.

o Para personas con discapacidad auditiva: intérpretes de lengua de signos, emisoras de frecuencia modulada, prótesis auditivas, etc.

o Para personas con discapacidad intelectual la variedad es menor. Si bien en los últimos años hemos visto surgir las páginas de lectura fácil (con lenguaje sencillo y claro, de forma que puedan ser entendidos por todos) o las Apps basadas en pictogramas intuitivos, la oferta es aún muy residual.

- En la misma línea, determinadas adaptaciones tecnológicas y Apps solventan las **barreras de comunicación** que encuentran personas con discapacidades sensoriales, de modo que pueden contactar con clientes, proveedores y otros Grupos de Interés sin que la comunicación sea un problema.

- Las Nuevas Tecnologías pueden permitir a las personas con discapacidad con dificultad de desplazamiento desempeñar sus funciones de forma telemática: el **teletrabajo**.

Por todo lo dicho, no es de extrañar que un 50% de los encuestados asegure que



---

puede desempeñar su puesto de trabajo, de una forma u otra, gracias a las Nuevas Tecnologías (NT).

De ellos, un 10% afirma que su empresa le permite teletrabajar, a través del ordenador de su vivienda.

Sin embargo, existe un 27% que afirma

---

“En España prima todavía la cultura del presentismo en vez de la de la confianza en la consecución de objetivos” según Mesonero

---

que, aunque podría teletrabajar, su empresa le exige acudir físicamente. Según Francisco Mesonero, director general de la Fundación Adecco: “en nuestro país sigue primando la cultura del presentismo, en lugar de construir relaciones basadas en la confianza en las que se mida al trabajador por objetivos. Posibilitar el teletrabajo a las personas que más lo necesitan, como son las que tienen discapacidad, no sólo ahorraría costes de desplazamiento, sino que aumentaría la motivación y la implicación de los empleados, al sentir que su empresa se preocupa de su desarrollo personal y profesional”.

# La contribución de las NT a la mejora de la calidad

**Las nuevas tecnologías se han convertido en un factor de inclusión social que aporta un plus de calidad en la mayoría de las personas con discapacidad.**

El creciente uso de las Nuevas Tecnologías por parte de las personas con discapacidad hace que puedan normalizar cada vez más sus rutinas, en un entorno eminentemente tecnologizado, en el que las NT ya se han convertido en un factor de inclusión social. Por ello, no es de extrañar que un 84% declare que su calidad de vida global ha mejorado gracias a las ellas. A continuación reflejamos algunos ejemplos de respuestas ofrecidas por los encuestados, a modo de ejemplo:

- Internet me permite estudiar desde casa, sin tener que acudir al centro de estudios. Pueden enviarme los apuntes por correo electrónico o puedo descargarlos yo misma del campus virtual.

- Tengo una App en el móvil que me permite gestionar directamente mis citas médicas y hacer un seguimiento de mi enfermedad.

- Tengo una App que me permite localizar instantáneamente plazas de parking adaptadas.

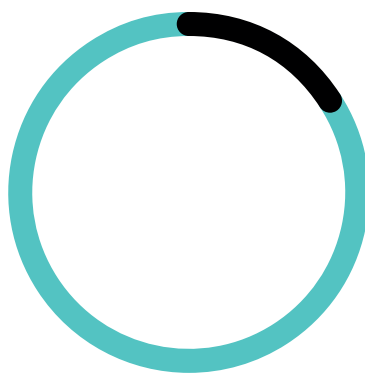
- Tengo una App que planifica directamente mis rutas turísticas, teniendo en cuenta mis necesidades de accesibilidad.

- Gracias a las Apps puedo navegar por mi tableta a través de la voz, accediendo a páginas web como cualquier usuario.

A la luz de estos ejemplos, una cuestión parece evidente: las Apps están adquiriendo un gran protagonismo para las personas con discapacidad, convirtiéndose en grandes aliadas para ellas.

## ¿La tecnología ha mejorado su calidad de vida global?

En porcentaje



● 84% Sí    ● 16% No



# Las Apps, al servicio de la discapacidad

## Muchas Apps son empleadas por las personas con discapacidad en sus rutinas diarias permitiéndoles normalizar su vida

Las aplicaciones móviles (apps, en inglés) son útiles informáticos diseñados para facilitar la ejecución de una tarea concreta (personal, profesional, comercial, etc) desde teléfonos inteligentes y tabletas. En mayor o menor medida, todos los usuarios de dispositivos móviles utilizamos las apps, debido a que simplifican nuestras rutinas: por ejemplo cuando nos comunicamos por Whatsapp o cuando adquirimos un producto en una tienda online (e-commerce). De hecho, en los últimos años, las Apps han supuesto una auténtica revolución.

Sin embargo, más allá de estas aplicaciones de carácter general, existen algunas que dan servicios más concretos y que se han convertido en auténticas aliadas para las personas con discapacidad, permitiéndoles normalizar muchos aspectos de su vida. Se trata de aquellas que, por ejemplo, **permiten comunicarse** y manejar los dispositivos móviles en igualdad de condiciones a las personas con discapacidades sensoriales, **denunciar la violación de un derecho**, encontrar un **aparcamiento accesible** o posibilitar a las familias localizar a una persona con discapacidad intelectual y asegurarse de que está bien.

Según la presente encuesta, un **60% de las personas con discapacidad son usuarios de estas Apps** más específicas, siendo los que más las emplean los que tienen discapacidad visual (77%), seguidos de los que tienen discapacidad auditiva (73%), física (65%) e intelectual (50%).

Pero, ¿qué tipo de apps y/o útiles emplean? Algunos de los más habituales, y que han

sido mencionados en la encuesta, son las siguientes:

### - Personas con discapacidad visual

o **Siri**. Es el ayudante inteligente de Apple que te ayuda con las tareas más habituales: envía mensajes, hace llamadas, programa reuniones, consulta el tiempo que hará hoy, etc. El usuario

### Existen apps que son aliadas para las personas con discapacidad permitiéndoles normalizar muchos aspectos de su vida

puede formular sus preguntas y escuchar la respuesta en voz alta.

o **VoiceOver**. También disponible en los teléfonos Apple, esta aplicación permite escuchar una descripción de todo lo que aparece en la pantalla: desde el nivel de batería hasta la persona que está llamando. Además, puedes configurar velocidad de habla y tono de voz, en función de las necesidades del usuario.

o **Google Talk Back**. Es un servicio de accesibilidad que ayuda a los usuarios con deficiencias visuales a interactuar con sus dis-

positivos a través de comentarios por voz, audibles y con vibración. Está disponible en la mayoría de los dispositivos Android.

o **Zoom o lupas aumentativas**. Permiten ampliar la vista hasta un 1500%, disponible en todos los sistemas operativos.

o **Lazzus** (creado por CIDAT). Es un asistente que acompaña a las personas con discapacidad visual en sus desplazamientos creando un campo de visión auditivo. Disponible en cualquier sistema operativo.

### - Personas con discapacidad auditiva

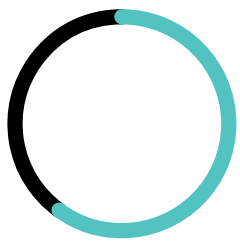
o **Petralex** es un aparato auditivo artificial que funciona por los mismos principios que los dispositivos portables habituales. Ajustado por sí mismo para responder al oído, adapta el nivel del sonido ambiente a las necesidades del usuario. Disponible en cualquier sistema operativo.

o **Pedius**. Es una aplicación móvil que permite a las personas sordas realizar llamadas telefónicas a números fijos y móviles, a través de tecnologías de síntesis y reconocimiento vocal. Disponible en cualquier versión de teléfono.

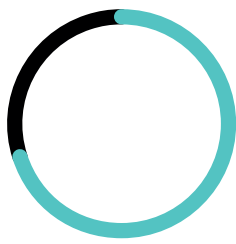
o **Audifonos de Iphone**. Los teléfonos Apple llevan incorpo-

## Uso de apps específicas por personas con discapacidad

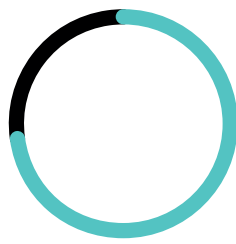
En porcentaje



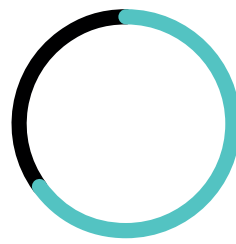
**60%**  
Todas las  
discapacidades



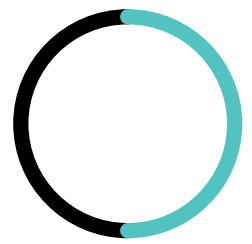
**77%**  
Discapacidad visual



**73%**  
Discapacidad  
auditiva



**65%**  
Discapacidad física



**50%**  
Discapacidad intelectual/ff

rados un servicio de audífonos que se configuran y usan como un dispositivo Bluetooth.

### - Personas con discapacidad física

o **Apps** para localizar lugares de ocio y turismo accesible. Permite la ubicación de espacios y lugares accesibles para personas con movilidad reducida: transporte, cajeros, playas. Algunos ejemplos son Accessibility o Disabled Park, disponibles para cualquier sistema operativo.

### - Personas con discapacidad intelectual

o **Pictogramas.es** Diseñada para potenciar la comunicación alternativa a través de sencillas iconografías, muy recomendado para personas con TEA o aquellas que necesitan fortalecer la comunicación oral. Disponible en cualquier versión de teléfono.

o **Accesos guiados**. Permite a los padres y terapeutas restringir el teléfono a una única App, indicado para que las personas con TEA u otras discapacidades similares puedan centrarse en una única tarea.

### - Otras

o **Apps para denunciar violaciones de derechos** de las per-

sonas con discapacidad, como CERMI Denuncia, que permite plantear quejas, reclamaciones y denuncias por escrito e incluso adjuntado fotografías.

o **CerQana**. Permite que las familias localicen a una persona con discapacidad en cualquier momento, asegurándose de que está bien, simplificando y adaptando el smartphone a las necesidades concretas de cada persona y haciendo más simple la forma en que interactúa con el móvil. Disponible en cualquier versión de teléfono.

# La otra cara de la moneda: la brecha tecnológica

**En algunas ocasiones existen problemas para que las personas con discapacidad adopten las nuevas tecnologías que podrían facilitarles la vida.**

El mundo actual ya no puede concebirse sin el apoyo que nos ofrecen las Nuevas Tecnologías para realizar cualquier acción: comunicarnos, comprar, conocer personas, documentarnos, reservar nuestras vacaciones, etc.

Sin embargo, y a pesar de que las NT son incuestionables aliadas de las personas con discapacidad, en ocasiones pueden conver-

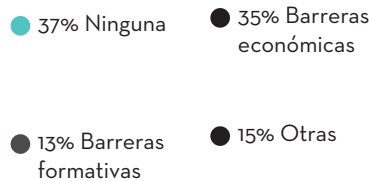
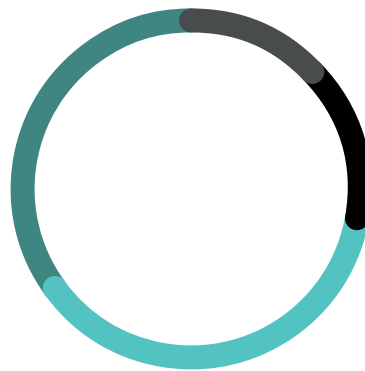
**Las barreras económicas son las que más impiden el acceso a la tecnología a las personas con discapacidad**

tirse en un factor que maximiza las diferencias, ya que la brecha digital sigue siendo un hecho. Así pues, y a pesar de que la mayoría (37%) no encuentra ninguna barrera para utilizarlas, un 63% sí halla dificultades. Concretamente, un 35% destaca que el coste es muy elevado (por ejemplo, no puede permitirse comprar un móvil mejor o renovar su ordenador); un 13% afirma que, aunque dispone de poder adquisitivo, carece de los conocimientos necesarios para usarlas y un 15% manifiesta otro tipo de barreras.

Según Francisco Mesonero: “no hay que olvidar que la tasa de riesgo de pobreza de las personas con discapacidad (31%) sigue siendo más elevada que la del resto de la población (26%), por lo que no es de extrañar que encuentren más dificultades

**¿Qué barreras encuentra en su acceso a las nuevas tecnologías?**

En porcentaje



a la hora de acceder a las Nuevas Tecnologías. Teniendo en cuenta que éstas mueven hoy el mundo, es de gran relevancia no sólo que estén a su alcance, también que cuenten con los recursos para usarlas, en aras de normalizar su vida y facilitar su plena inclusión”.

En este sentido, Mesonero añade que “resulta crítico seguir concienciando sobre la importancia de incluir las necesidades de las personas con discapacidad en el diseño de las Nuevas Tecnologías, ya que ello les permitirá ser parte de la sociedad y aportar su talento como cualquier otro ciudadano”.

# El gran reto: Accesibilidad Universal

**Las personas con discapacidad acostumbran a encontrar multitud de barreras cuando salen fuera de casa debido a la falta de accesibilidad física de muchos espacios y elementos de nuestro entorno**

La mayoría de los encuestados (80%) coincide en que el creciente desarrollo tecnológico no ha ido acompañado de medidas de accesibilidad en el entorno que permitan la participación plena de las personas con discapacidad en las diferentes esferas sociales.

De hecho, las personas con discapacidad acostumbran a encontrar multitud de barreras cuando salen fuera de casa: al menos la mitad lo hace en la calle, siendo los bordillos en la acera los problemas más importantes para el 38,4% de las personas, seguidos de los obstáculos en las mismas aceras (papeleras, socavones, estrecheces...) que afectan al 36%. Sin embargo, no todos los problemas responden a barreras físicas, sino que algunas personas con discapacidad también encuentran dificultades para orientarse o identificar calles, cruces o señales.

Estas barreras se hacen muy patentes en el **transporte público**, donde aproximadamente el **50% de las personas con discapacidad encuentra dificultades** para subir o bajar del vehículo, acceder a estaciones, interpretar o comprender planos, etc. El siguiente gráfico muestra esta información más en detalle:

Según Mesonero: “El desarrollo tecnológico es fundamental para la plena inclusión de las personas con discapacidad, pero debe complementarse con medidas de intervención físicas. Por ejemplo, de nada sirve que tengamos un servicio de audio-guía instalado en el móvil para consultar un restaurante en nuestra zona, si después acudimos a dicho restaurante y no

## Problemas de accesibilidad en el transporte público

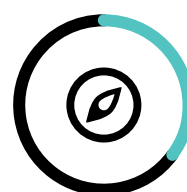
En porcentaje



23,7% Otros problemas



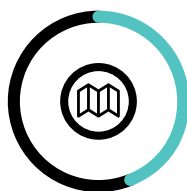
28,8% Para pagar el importe del billete



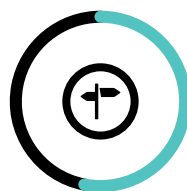
34,9% Para decidir el itinerario



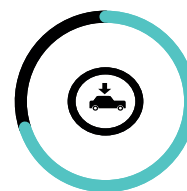
42,2% Para sentarse



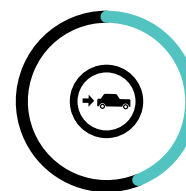
43,7% Para leer el plano



53,3% Para acceder a estaciones o apeaderos



70,0% Para subir o bajar del vehículo



44,1% Para llegar al vehículo

podemos entrar porque sus instalaciones no son accesibles”.

En otras palabras, hay que aspirar a la Accesibilidad Universal, es decir, aquella que está presente en todo el ciclo y que el Observatorio de Accesibilidad define como la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad, comodidad y de la forma más autónoma y natural posible.



# Propuestas para reducir la brecha tecnológica

**Las personas con discapacidad acostumbran a encontrar multitud de barreras cuando salen fuera de casa debido a la falta de accesibilidad física de muchos espacios y elementos de nuestro entorno**

La brecha tecnológica no puede eliminarse sin tener en cuenta las necesidades de las personas con discapacidad en el diseño y desarrollo de los dispositivos y aplicaciones tecnológicas. Por ello, la recomendación más global es apostar por la equidad para lograr la ansiada Accesibilidad Universal, que será la herramienta que permita fomentar la autonomía de las personas con discapacidad, reduciendo las situaciones de dependencia.

Teniendo en cuenta la tipología de los obstáculos que encuentran las personas con discapacidad para interactuar con la Tecnología, podemos formular algunas propuestas que sirvan de punto de partida para reducir la brecha tecnológica.

## **- Propuesta para reducir la brecha económica**

- Estimular la I+D+i en búsqueda de soluciones accesibles y asequibles para que las personas con discapacidad puedan participar en igualdad de condiciones en las Nuevas Tecnologías, que constituyen la ventana hacia la vida normalizada.

- Establecer un paquete de ayudas para aquéllas con discapacidad y menores ingresos, de forma que puedan adquirir las herramientas tecnológicas asequiblemente.

## **- Propuesta para reducir la brecha formativa:**

Diseñar programas de voluntariado cor-

porativo con las empresas del entorno, de manera que sean los propios trabajadores los que formen a las personas con discapacidad en el uso y manejo de las Nuevas Tecnologías. De este modo se consigue un doble intercambio. Por un lado, los empleados pueden conocer de cerca la discapacidad y derribar barreras y falsos estereotipos. Por otro, las personas con discapacidad tienen un acercamiento al mundo de la empresa y desarrollan habilidades y conocimientos, aspectos clave de cara a su futura integración laboral.

## **- Propuestas para reducir la brecha de accesibilidad**

- Promover el diálogo entre el tejido asociativo de las personas con discapacidad y las empresas del sector tecnológico, de modo que éstas conozcan e interioricen las necesidades de aquéllas. El voluntariado corporativo vuelve a convertirse en la herramienta estrella para conseguirlo.

- Destinar parte de la RSE de las empresas tecnológicas al desarrollo de herramientas y App accesibles para personas con discapacidad, a través de concursos internos que insten a los desarrolladores informáticos al diseño de este tipo de productos.

- Reforzar, desde la Administración Pública, la legislación y los incentivos a las web accesibles, promoviendo la formación de los profesionales que las administran.

En este plano, es de vital importancia fijar la atención en las personas con discapacidad intelectual, población habitualmente desatendida cuando se aborda la accesibilidad (habitualmente se centra en adaptaciones físicas y sensoriales).

El Ministerio de Educación y Ciencia, en base al trabajo realizado por AFANIAS y el Instituto de Apoyo Empresarial (IAE), realiza una serie de recomendaciones en el Protocolo de Navegación Accesible (IAE) para personas con discapacidad intelectual:

## **Respecto a los contenidos y navegación:**

- Agrupar los contenidos para evitar la sobreinformación intentando un diseño donde las secciones de los menús sean claras y limpias permitiendo encontrar la información que se busque.

- Utilizar enlaces de Inicio, Atrás y Adelante para facilitar la navegación lineal.

- Menús de navegación visibles y ubicados en la misma posición durante toda la navegación de la página. El diseño de la interfaz debe ser también accesible:

- Evitar la apertura de nuevas ventanas en el navegador referidas a la misma web.

- Evitar los tiempos de descarga demasiados largos procurando una navegación rápida. Si la descarga es pesada



---

habría que usar los preload pero sin utilizar las tantos por cientos.

#### **Respecto a los apoyos y ayudas.**

- Utilizar un lenguaje claro, comprensible y suficientemente descriptivo.
- Cuidar el diseño para evitar que el usuario caiga en errores, si aún así este error se produce el aviso de error debe explicar de qué tipo se trata y que hay que hacer para subsanarlo.
- Los buscadores deben ser flexibles y eficaces de forma que den siempre soluciones alternativas en caso de no encontrar lo que se busca.
- Enlaces claramente identificados.
- Utilizar apoyos alternativos de comprensión a través de apoyos auditivos, gráficos y/o de texto.

#### **Respecto al estilo y diseño.**

- Se aconseja no utilizar fuentes menores de 12 píxel y que éstas sean estándar y con suficiente contraste.
- Evitar el scroll procurando que aparezca en la pantalla la mayor cantidad posible de información aparezca sin necesidad de tener que desplazarnos por ella. Si fuese

necesario (por la extensión) sería preferible enlazarlas entre si con un enlace de “continuar”.

- Evitar los movimientos, parpadeos o transformaciones de textos.
- Evitar el exceso de movimiento y animación en las páginas.
- Usar textos alternativos para las imágenes para describir la función de los elementos visuales.
- Posibilidad de control sobre los elementos multimedia que aparezcan en el navegador.

---

# Conclusiones

1. La participación en el mercado laboral de las personas con discapacidad continúa siendo exigua: sólo un 37,9% de las que tienen edad laboral tiene empleo o lo busca, frente al 76,9% del resto de la población.

2. Las Nuevas Tecnologías pueden ayudar a incrementar su participación en el empleo, a través de adaptaciones tecnológicas que permitan desempeñar puestos de los que antes estaban excluidos, o a través de fórmulas como el teletrabajo, que eliminan el factor desplazamiento.

3. De hecho, a día de hoy, un 50% de las personas con discapacidad con empleo admite que, de un modo u otro, puede desempeñar su puesto de trabajo gracias a las Nuevas Tecnologías.

4. Un 84% de las personas con discapacidad señala que las Nuevas Tecnologías han mejorado su calidad de vida global, gracias, entre otras cuestiones, a novedosas Apps.

5. Un 60% de las personas con discapacidad utiliza Apps específicas que

les facilitan realizar sus tareas de la vida cotidiana: desde comunicarse y manejar los dispositivos móviles en igualdad de condiciones hasta encontrar un aparcamiento accesible.

6. A pesar de ello, un 63% de las personas con discapacidad sigue encontrando barreras a la hora de acceder o interactuar con las NT, la mayoría de índole económico, pero también de carácter formativo.

7. Siendo las NT un factor de inclusión social, resulta vital eliminar esta brecha, a través de ayudas específicas y teniendo en cuenta las necesidades de las personas con discapacidad en el propio planteamiento y diseño de dispositivos tecnológicos y Apps.

8. Además, un 80% de las personas con discapacidad considera que creciente desarrollo tecnológico no ha ido acompañado de medidas de intervención físicas en el entorno, que permitan la participación plena de las personas con discapacidad en las diferentes esferas sociales.

---

# Fuentes

INE. Encuesta de Población Activa 1T 2017

SEPE. El empleo de las personas con discapacidad 2016

SEPE. Estadísticas de contratación mensual

INE. Encuesta Discapacidad, Autonomía Personal y Situaciones de Dependencia

Plena Inclusión Madrid. Guía de Recomendaciones para una Accesibilidad cognitiva.

Ministerio de Educación y Ciencia en base a AFANÍAS e Instituto de Apoyo Empresarial (IAE). Recomendaciones en el Protocolo de Navegación Accesible.

Observatorio de la Accesibilidad (definición de Accesibilidad Universal).



---

FUNDACIÓN ADECCO



**KEYSIGHT**  
TECHNOLOGIES

# Informe tecnología y discapacidad