



---

FUNDACIÓN ADECCO

# Tecnología y discapacidad



# Índice

Carta de Francisco Mesonero	3
Carta de Matteo Ugolini	4
Metodología y fuentes	5
Objetivos	6
El empleo de las personas con discapacidad	7
El estado de las Nuevas Tecnologías	10
La fuerza de la tecnología	11
El teletrabajo: aliado para la normalización	13
Las Redes Sociales, discapacidad y empleo	14
La inclusión, de la mano de la tecnología	15
Brecha digital: el gran reto	16
La UX (experiencia del usuario) de la discapacidad	18
Propuestas para seguir avanzando	19
Conclusiones	20

---

# Carta de Francisco Mesonero

La tecnología avanza sin pausa. Las conexiones 5G permiten a los médicos operar a una persona que está en un quirófano desde el otro lado del mundo gracias a sus altas velocidades en el intercambio de datos, los dispositivos móviles empiezan a tener pantallas plegables y los coches autónomos ya circulan por nuestras carreteras. Pero ¿cómo se ha adaptado la tecnología a las necesidades de las personas con discapacidad?

La accesibilidad sigue siendo, en muchas ocasiones, la gran rezagada en los avances tecnológicos. A día de hoy, las personas con discapacidad ya deberían tener la posibilidad de elegir a qué quieren dedicarse profesionalmente y tener un empleo adaptado a sus circunstancias, algo que sigue siendo una quimera en muchas empresas. Los progresos científicos y técnicos tendrían un gran potencial para reducir esta brecha. Se ha avanzado de forma espectacular en los últimos años y hemos logrado reducir en gran medida esta brecha. Sin embargo, tenemos ante nosotros otro gran reto: poner el foco en las personas que desarrollan las Nuevas Tecnologías, las

que las comercializan, y quienes deciden adquirirlas y utilizarlas. La sensibilización vuelve a presentarse como la solución para lograr que las nuevas tecnologías sean siempre accesibles desde su desarrollo hasta su aplicación. De ahí la necesidad de acercar el mundo de la discapacidad al tecnológico. La accesibilidad es necesaria y rentable para absolutamente todas las empresas.

La ausencia de adaptaciones tecnológicas puede implicar renunciar a las capacidades de un profesional con talento. Por este motivo, hacer accesible la tecnología es cuestión tanto de derechos como de sostenibilidad empresarial.

Con este informe queremos identificar las barreras que las personas con discapacidad advierten en las nuevas tecnologías y cómo afectan en su vida personal y laboral. Todo ello para concienciar a los actores necesarios y seguir potenciando su inclusión sociolaboral.

**Francisco Mesonero**

Director General de la Fundación Adecco

---

# Carta de Matteo Ugolini

Por octavo año consecutivo, apoyamos a la Fundación Adecco en la elaboración del informe Tecnología y Discapacidad; un trabajo que busca demostrar a la sociedad y a las empresas la importancia y el potencial que tiene la implementación de las Nuevas Tecnologías (NNTT) para alcanzar la plena inclusión social y laboral de las personas con discapacidad.

Como empresa líder en tecnología, y que apuesta por conectar y mejorar el mundo a través de la innovación, no podemos estar más alineados con la misión de este informe: concienciar al tejido empresarial del alto potencial de las NNTT para hacer de nuestra sociedad y de nuestro mercado laboral, entornos más equitativos e inclusivos. Nuestro apoyo es, precisamente, una muestra de nuestro compromiso.

Las Nuevas Tecnologías han supuesto una

notable mejora en la vida de todos, pero aún genera un impacto mucho más relevante en la vida de personas con discapacidad. No obstante, creemos que aún las barreras son muchas y por tanto existe un alto potencial para la investigación y el desarrollo. Las NNTT son una herramienta clave hacia la normalización y hacia la construcción de una sociedad más justa e igualitaria.

Sabemos que el camino es largo y complejo; por ello, un año más, queremos poner en valor el impacto de las NNTT en la vida de miles de personas a través de cifras, reflexiones sobre el camino recorrido y el camino que nos queda por recorrer para que seamos más conscientes y responsables de su poder transformador.

**Matteo Ugolini**

Director de RRHH de Keysight  
Technologies Spain

---

# Metodología

El presente informe se ha realizado en base a una encuesta realizada a 300 personas con discapacidades físicas, sensoriales, intelectuales y psíquicas residentes en España, entre 18 y 50 años. Un 54% han sido personas con discapacidad física; seguidas de un 21% con discapacidad sensorial y un 16% con discapacidad psíquica y/o intelectual, y un restante 9% con otras discapacidades.

La distribución de la encuesta online se ha realizado a través de la base de datos internas de la Fundación Adecco, complementada con la difusión en las redes sociales y otros canales de comunicación.

Además, se han consultado datos en portales oficiales para realizar un diagnóstico del empleo de las personas con discapacidad y así, poder entender mejor el marco en el que las Nuevas Tecnologías (en adelante, NNTT) impactan.

## Fuentes

INE. El empleo de las personas con discapacidad 2017.

SEPE. Estadísticas de contratación anual. Colectivos especiales.

Informe del Mercado de Trabajo de las Personas con Discapacidad. Estatal. 2018.

Informe Tecnología, Medios de Comunicación y Telecomunicaciones. Predicciones 2019 de Deloitte.

Global Assistive Technology Information Network.

Congreso de la Sociedad Española del Dolor (SED).

---

# Objetivos

El VIII Informe de Tecnología y Discapacidad persigue los siguientes objetivos:

Examinar, mediante la información recogida a través de la encuesta y su análisis, el impacto de las Nuevas Tecnologías (NNTT) en la mejora de la calidad de vida y el acceso al empleo de las personas con discapacidad.

Subrayar el potencial y la importancia de las NNTT en la normalización y en la promoción de la autonomía e independencia de las personas con discapacidad.

Concienciar a las empresas y a la sociedad sobre la necesidad y la utilidad de las NNTT para facilitar la inclusión de personas con discapacidad tanto en la vida social como en la empresa.

Potenciar el acercamiento del ámbito social al tecnológico, de modo que el segundo pueda tener en cuenta las necesidades de las personas con discapacidad, desde el propio diseño del producto/servicio.

Explorar nuevas fórmulas de trabajo basadas en los avances tecnológicos como fuente de atracción del talento diverso.

# El empleo de las personas con discapacidad

**Durante los últimos años, la contratación de las personas con discapacidad mantiene su tendencia al alza anotando, en 2018, el mejor registro de toda la serie histórica con 116.873 contratos.**

La contratación de personas con discapacidad ha aumentado un 109% en los últimos 10 años. Detrás de este récord, se esconden numerosos factores que explican la creciente presencia de personas con discapacidad en el mundo laboral. Por un lado, una legislación más eficiente –el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, aprobado en 2013, armonizó y dio coherencia a la normativa existente hasta el momento-. Por otra parte, vivimos en una

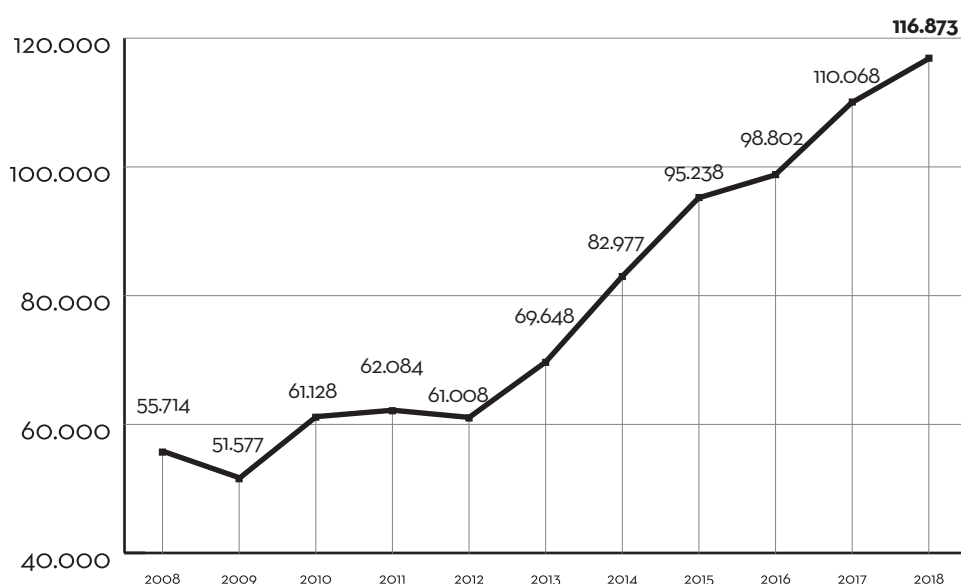
Las personas con discapacidad también viven un cambio de mentalidad con el empleo como la mejor forma para empoderarse

sociedad más sensibilizada y concienciada con la diversidad, lo cual se traduce en un cambio de mentalidad en las empresas. A su vez, las personas con discapacidad también están viviendo un cambio de mentalidad, viendo en el empleo la mejor forma para empoderarse y así vivir de forma plena y autónoma, rompiendo con los autoestigmas de inactividad y dependencia.

El impacto de la tecnología también ha sido decisivo, como iremos viendo en los siguientes apartados. Internet ha sido una de las mayores revoluciones de las últimas décadas y ha transformado por completo muchos aspectos de nuestra cotidianidad. Para las personas con discapacidad, las Nuevas Tecnologías, cada vez más adap-

## Evolución de la contratación de personas con discapacidad

En porcentaje.



tadas, han abierto un abanico inmenso de posibilidades. Según Francisco Mesonero, director general de la Fundación Adecco: “las nuevas tecnologías no sólo influyen en el desempeño del puesto de trabajo sino también en la búsqueda de éste al posibilitar hacerlo de forma telemática. Muchas personas con discapacidad permanecían excluidas del mercado laboral y, gracias al desarrollo de la tecnología y a la innovación, han tenido la oportunidad de demostrar su talento y optar a un empleo al que, hace algunas décadas, hubieran tenido muy difícil acceder.”

Sin embargo, a pesar de los citados avances, la desigualdad de las personas con discapacidad en el ámbito laboral sigue aún muy presente:

Según el último estudio del INE de diciembre de 2018, el número de personas en edad laboral ha aumentado un 1,08% respecto al 2017, 19.900 personas más (1.860.600 en total), lo que representa un 6,2% del total de la población en edad laboral. Sin embargo, solo 1 de cada 4 personas con discapacidad en edad laboral trabaja (25,9%), frente al 64,4% de la población general.

Un 35,0% de las personas con discapacidad es activa (0,2 puntos menos que en 2016), o, lo que es lo mismo un 65% de las que tienen edad laboral no tiene empleo ni lo busca. Esta cifra choca con la tasa de actividad del resto de la población, mucho más elevada, que anota un 77,7%.

La tasa de paro de las personas con discapacidad es casi 10 puntos porcentuales superior a la de la población general, 26,2% frente a 17,1%, según el Instituto Nacional de Estadística. Del número total de parados, los desempleados con discapacidad representan un 4,4% del total: 170.700 desempleados de los 3.909.500 que se contabilizan a nivel nacional.

El 81,8% de los ocupados con discapacidad trabaja a jornada completa, una proporción 3,5 puntos porcentuales inferior a la de los trabajadores sin discapacidad. Además, el 82,7% trabaja en el sector servicios, frente al 75,4% de quienes no tienen discapacidad.

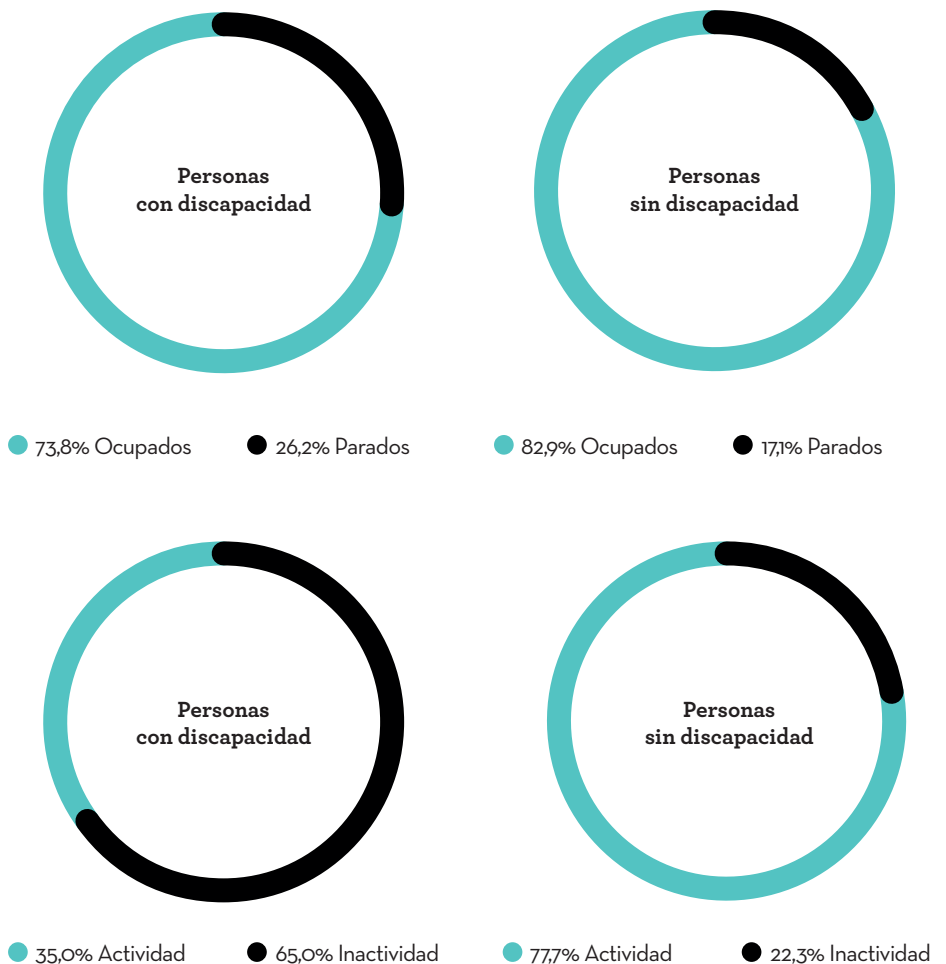
### Las NNNT, impulsoras de empleo en empresas ordinarias

El incremento de la contratación de personas con discapacidad da cuenta de la cada vez mayor penetración de estos trabajadores en el ámbito laboral. Sin embargo, no podemos obviar que éste se ha producido, fundamentalmente, en Centros Especiales de Empleo (CEE). De los 116.873 contratos registrados en 2018, 82.981 han sido en empleo protegido, una cifra que sigue en aumento cada año. De hecho, si en 2008 el 47% de la contratación de personas con discapacidad tuvo lugar en las empresas ordinarias, hoy la cifra cae hasta el 29%. En otras palabras, 7 de cada 10 contratos se suscriben en el ámbito protegido, en CEE.

No cabe duda de que los CEE cumplen una misión social muy importante, pero, en lugar de constituir un puente hacia la empresa ordinaria, tal como marca la legislación,

## Tasas de actividad laboral

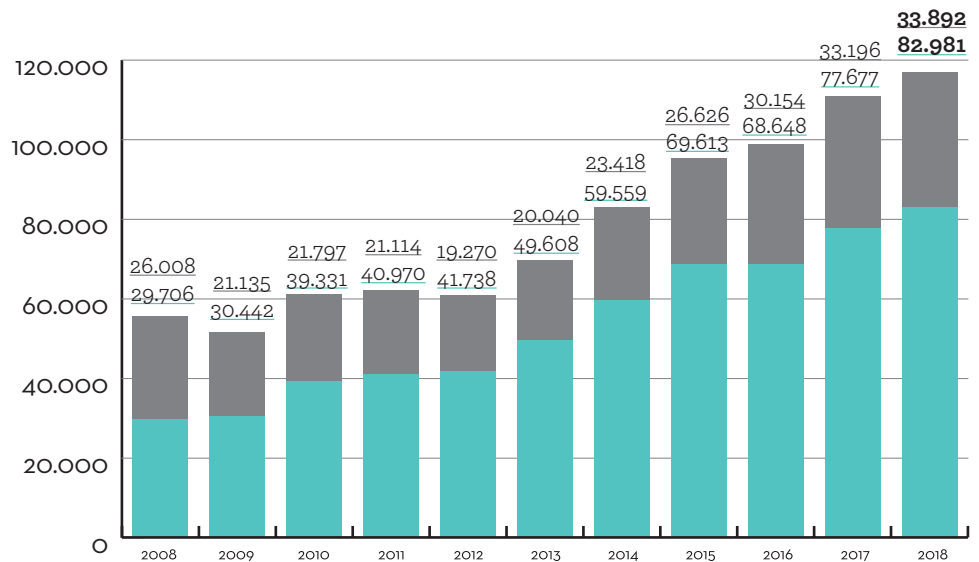
En porcentaje.





tienden a convertirse en una opción permanente. Para impulsar la contratación en la empresa ordinaria, las Nuevas Tecnologías van a desempeñar un papel clave, en la medida que favorecen entornos más accesibles y abiertos hacia las necesidades de las personas con discapacidad. Y además, en un proyector de todo su talento y capacidades en un entorno empresarial muchas veces que retiene prejuicios sobre su profesionalidad.

A la luz de lo expuesto, podemos realizar una reflexión: las NNTT han jugado un indiscutible papel en la inserción laboral de las personas con discapacidad, potenciando que, en la última década su contratación se haya incrementado un 109%. Sin embargo, ante la mayoritaria contratación en CEE, es vital plantearse la necesidad de aproximar las necesidades de las personas con discapacidad al ámbito tecnológico y empresarial, de cara a que las empresas ordinarias puedan contar, de partida, con soluciones accesibles para las personas con discapacidad, siendo con ello entornos más abiertos y proclives a su incorporación.



---

# El estado de las nuevas tecnologías

**Las NNTT abren un abanico de opciones en especial para las personas con discapacidad que quieran incorporarse al empleo ordinario pues favorecen unos entornos cada vez más accesibles gracias a los veloces avances.**

Según se desprende de las [Predicciones TMT](#) realizado por Deloitte para 2019, las tendencias tecnológicas que marcan la actualidad, giran en torno a la nueva red 5G, que ha dado un salto muy importante en capacidad y velocidad respecto a la 4G. Los avances de esta nueva red no se notarán tanto a nivel navegación en los smartphones, sino que tendrán un impacto primordial en el internet de las cosas (IoT) y supondrán una auténtica revolución para la sociedad, en especial para las personas mayores o con discapacidad.

El 5G se asocia casi siempre al coche autónomo y conectado y a las ciudades inteligentes, sin embargo, sus aplicaciones son innumerables. Esta nueva tecnología abrirá infinidad

de oportunidades en diversos ámbitos e impactará en las actividades cotidianas de todos; lo cual podrá traducirse en un impulso del crecimiento y una estimulación de la innovación de nuestra sociedad.

Los objetos conectados empiezan a ser una realidad que seguirá creciendo hasta que, prácticamente, todo lo que sea programable, pueda hacerse a distancia y en coordinación con su "ecosistema". La red 5G permite multiplicar por 10 la velocidad y la capacidad de las redes, reducir a una décima parte la latencia y multiplicar por 100 la capacidad de dispositivos conectados. Esto resulta clave para el desarrollo de multitud de servicios y productos que cambiarán y mejorarán la calidad de vida de millones de

personas mayores y personas con discapacidad en todo el mundo. Uno de los objetos inteligentes que más se está desarrollando son los asistentes virtuales guiados por voz, está teniendo gran protagonismo en el panorama tecnológico.

Asimismo, se abren muchas posibilidades en el mundo de la movilidad: vehículos inteligentes controlados remotamente; en la sanidad, con operaciones no presenciales a tiempo real, prótesis mucho más optimizadas gracias a la impresión 3D; así como mayor control y seguridad de dispositivos de vigilancia. Todo ello contribuirá a la mejora de la calidad de vida de las personas con discapacidad. La tecnología creará un futuro sin barreras, y también sin etiquetas.

# La fuerza de la tecnología en la empleabilidad

**Tanto a nivel hardware como software, la oferta de tecnologías accesibles crece a pesar de que todavía son tecnologías cuyo coste no es asequible para todos los bolsillos.**

Teclados y joysticks, ratones virtuales, tablets gigantes, programas de interacción con la mirada, etc. son sólo algunos ejemplos de las adaptaciones tecnológicas que permiten a las personas con discapacidad desempeñar sus funciones en igualdad de condiciones, favoreciendo así el acceso de personas con todo tipo de discapacidad al manejo de tecnologías.

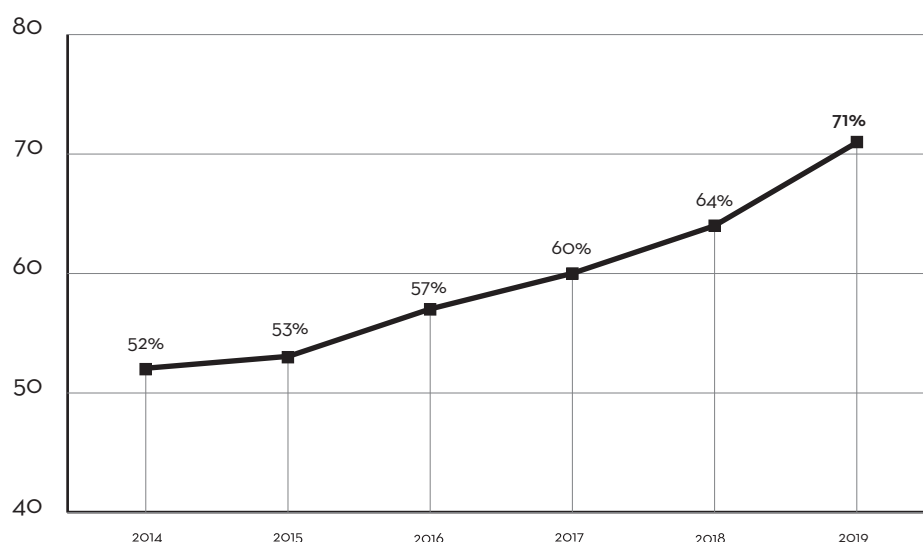
Durante los últimos años, han proliferado las herramientas tecnológicas destinadas a facilitar la vida de las personas con más dificultades: el 71% de los encuestados por la Fundación Adecco afirma que las nuevas tecnologías le ayudan, de alguna forma, a desempeñar su puesto de trabajo, al reducir las barreras con las que se encuentran y permitirles desempeñar sus funciones como cualquier otro trabajador.

Esta cifra no ha dejado de incrementarse en los últimos años, poniendo de manifiesto, tanto los avances crecientes en materia tecnológica, como el poder real de las Nuevas Tecnologías a la hora de favorecer el empleo de las personas con discapacidad.

“Es un hecho que el impacto de la tecnología en el empleo de las personas con discapacidad es creciente, y las cifras así lo constatan. Este crecimiento debe convertirse en motivación para seguir avanzando, poniendo la tecnología al servicio de un fin social que hoy se ha convertido en una prioridad nacional: la igualdad de oportunidades y la plena inclusión de las personas con discapacidad”- destaca Francisco Mesonero, director general Fundación Adecco.

## Personas con discapacidad a las que la tecnología permite desempeñar su trabajo

En porcentaje



Pero, ¿cuáles son las herramientas que facilitan el desempeño del trabajo de las personas con discapacidad?

Durante los últimos años han proliferado las herramientas tecnológicas destinadas a facilitar la vida y el empleo de las personas con más dificultades, reduciendo las barreras con las que se encuentran y equiparando sus capacidades a las de la población general.

He aquí algunas soluciones tecnológicas que, a día de hoy, tenemos a nuestro alcance, según el tipo de discapacidad, en base a la entidad europea Global Assistive Technology Information Network y a fuentes expertas. La lista es más extensa, pero hemos desta-

cado aquellos elementos que pueden ser de utilidad en los puestos de trabajo:

Para personas con discapacidad física:

Dispositivos para abrir y cerrar accesos y ventanas.

Productos de apoyo para la accesibilidad vertical.

Sillas de ruedas motorizadas.

Para personas con discapacidad visual:

Filtros de luz: dispositivos que absorben radiaciones luminosas de longitudes de

onda definidas y filtran las no deseadas.

Gafas, lentes y sistemas de lentes para aumento: dispositivos para agrandar la imagen de un objeto. Se incluyen, por ejemplo, lentes con y sin iluminación.

Binoculares y telescopios: dispositivos para aumentar la imagen de un objeto distante para uno o los dos ojos. Se incluyen, por ejemplo, telescopios monoculares y binoculares montados en las gafas.

Productos de apoyo para ampliar y ajustar la gama y el ángulo del campo de visión: dispositivos que presentan una imagen aumentada de un objeto, que ha sido tomada por una cámara de vídeo. Se incluyen, por ejemplo, cámaras, unidades de control, monitores de vídeo y sistemas de vídeo procesados digitalmente. Dispositivos grabadores y reproductores de vídeo y sistemas de vídeo procesados digitalmente.

Pantallas de gran formato, lectores de pantalla para invidentes, impresoras de braille, magnificadores de pantalla o lupas aumentativas, etc.

Para personas con discapacidad auditiva:

Audífonos que se llevan sobre el cuerpo: dispositivos para amplificar el sonido. Hay de dos tipos: intra-auriculares y retro-auriculares.

Gafas con audífonos incorporados: monturas de gafas que incorporan dispositivos electrónicos para amplificar el sonido.

Ayudas auditivas táctiles: dispositivos para recibir, amplificar y transformar sonidos en señales táctiles.

Productos de apoyo para audición con implantes: dispositivos para ayudar a la audición mediante la estimulación de receptores implantados, por ejemplo, en el oído interno.

Auriculares: se incluyen, por ejemplo, dispositivos que aumentan el volumen de la televisión, la radio, los equipos estéreos, o que se utilizan junto con amplificadores de comunicación. Productos de apoyo para grabar, reproducir y presentar información sonora y visual.

Accesorios para productos de apoyo para la audición: se incluyen, conexiones de audio, adaptaciones para gafas y mandos de control remoto para ayudas auditivas.

- Para personas con discapacidad intelectual o psicosocial:

Tecnología electrodermal: mediante una combinación de dispositivos wearables, del software y algoritmo se puede determinar las emociones de personas con altos niveles de dependencia.

Robótica asistencial que guíe y facilite la movilidad.

Sistemas de código abierto que permitan y faciliten la interoperabilidad con el móvil.

# El teletrabajo: aliado para la normalización

**El teletrabajo avanza muy lentamente en España, pero se trata, sin duda, de una alternativa con gran potencial para impulsar el empleo de las personas con discapacidad.**

El teletrabajo se presenta como una potente alternativa para favorecer el empleo y la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad, especialmente cuando ésta afecta a la movilidad de la persona.

Sin embargo, es una práctica que en España aún no cuenta con suficiente calado, siendo la cultura del presentismo la que aún tiene un peso dominante.

Aun así, cabe destacar un aumento de 6 puntos porcentuales con respecto al número de personas con discapacidad que pueden teletrabajar, lo que denota un paulatino, pero creciente, cambio de mentalidad del tejido empresarial español.

Entre las ventajas del teletrabajo se encuentran:

Para la empresa :

Reducción de costes de infraestructuras

Aumento de la productividad

Captación de nuevos talentos, como personas con discapacidad que hasta el momento permanecían inactivas

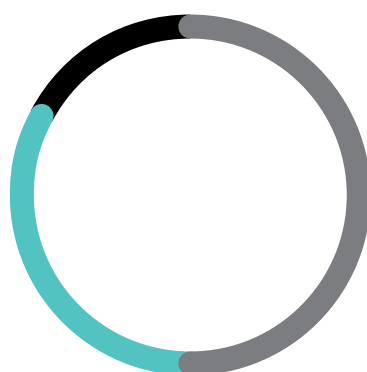
Reducción del absentismo

Profesionalización de la empresa y fomento de las nuevas tecnologías

Impulso a la RSC, al representar una medida que favorecen la conciliación

## ¿Tu empresa permite teletrabajar?

En porcentaje



● 17% Sí      ● 33% No  
● 50% Requiere presencia física

Para las personas con discapacidad

Elimina la barrera de la movilidad (ahorro de costes y tiempo)

Mayor flexibilidad y posibilidad de conciliar (organizar y compaginar familia, terapias y trabajo)

Aumento de la motivación y del compromiso

Inclusión en el mercado laboral y mejora de autoestima

Mejora global de la calidad de vida

Para la sociedad

Favorece la sostenibilidad medioambiental, al eliminar el factor desplazamiento

Aumenta la cohesión social, al favorecer la calidad de vida de los ciudadanos

Evoluciona hacia la plena inclusión, al posibilitar que trabajen los sectores hasta ahora más inactivos, por la imposibilidad de desplazarse al centro de trabajo

En palabras de Francisco Mesonero, director general de la Fundación Adecco, "el teletrabajo se presenta como una oportunidad para las personas con discapacidad, especialmente aquéllas con movilidad reducida, suponiendo una garantía para aprovechar su talento y que no queden excluidas del mercado laboral".

# Redes sociales, discapacidad y empleo

**Las Redes Sociales se convierten en una ventana al mundo, al ser una herramienta que atenúa las debilidades y potencia las fortalezas, y donde las personas con discapacidad pueden actuar en igualdad de condiciones.**

Las Nuevas Tecnologías impactan de forma transversal en la vida de las personas con discapacidad, facilitando y fomentando la comunicación (65%), la búsqueda de empleo (64%), el ocio (47%), las relaciones sociales (36%), entre otros.

En el ámbito de las relaciones interpersonales, las redes sociales juegan un papel clave en la inclusión de personas con discapacidad y un 79% de los encuestados asegura utilizarlas. El 68% de los encuestados asegura que son las aplicaciones que más utilizan, entre las que destaca Facebook con un 81% de usuarios.

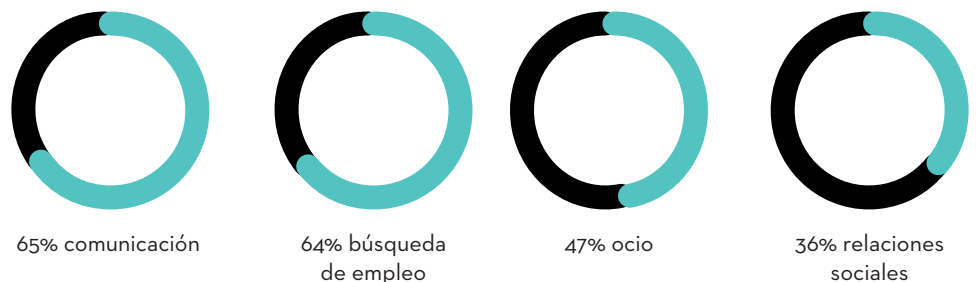
La gran mayoría de los encuestados es usuaria de Facebook pues les permite relacionarse y comunicarse con sus contactos en todo momento, además de conocer a nuevas personas con quien pueden compartir intereses e inquietudes.

LinkedIn es la segunda red social más utilizada por los encuestados y les permite ampliar su red de contactos en el mundo laboral y acceder a nuevas ofertas. Esta plataforma es conocida para la búsqueda de empleo, pero sobre todo para crear una comunidad de contactos en el ámbito profesional.

El 77% de los encuestados afirma que las redes sociales aumentan las posibilidades de encontrar empleo. Por otro lado, tanto Twitter como Instagram son redes sociales que se utilizan para el ocio y las relaciones sociales.

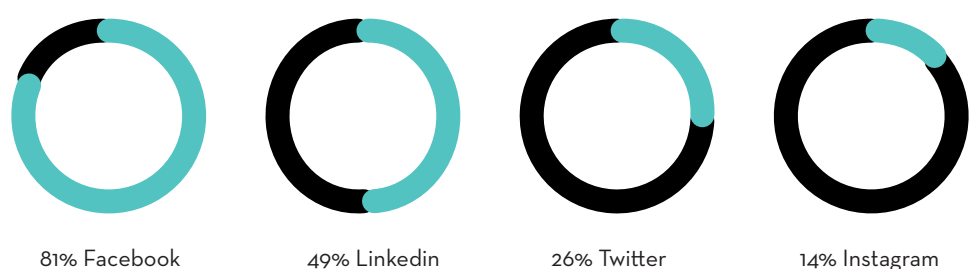
## ¿Qué aspectos de la tecnología mejora la vida de las personas con discapacidad?

En porcentaje.



## Redes sociales más utilizadas por personas con discapacidad

En porcentaje.



Según Francisco Mesonero, director general de la Fundación Adecco: "Tanto los medios de comunicación como las redes sociales se han convertido en una potente herramienta para concienciar y acercar realidades desconocidas para buena parte de la población."

Las redes sociales son una ventana al mundo, donde pueden actuar en igualdad de condiciones, y que facilitan la búsqueda de empleo de las personas con discapacidad, así como convertirse en una ventana para visibilizar su situación y sensibilizar a la sociedad".

# La inclusión, de la mano de la tecnología

**Las NNTT han impactado en diferentes aspectos de nuestro día a día, mejorando, en rasgos generales, nuestra calidad de vida como afirma el 66% de los encuestados.**

En líneas generales, la mayoría de los encuestados (72%), considera que el avance de la tecnología va unido al de la accesibilidad y la inclusión de personas con discapacidad, mientras que un 18% afirma que esta mejora que no se ha producido.

En la misma línea, el 66% afirma que las nuevas tecnologías han mejorado su calidad de vida global. Estas mejoras se materializan, entre otros:

Mayor facilidad en el acceso a información (25%) para acceder a ayudas, trámites con la Administración, etc. En este mismo apartado se incluyen las búsquedas de información, entretenimiento, empleo, etc.

Mayor acceso a oportunidades laborales (15%) gracias a la publicación de las ofertas en internet.

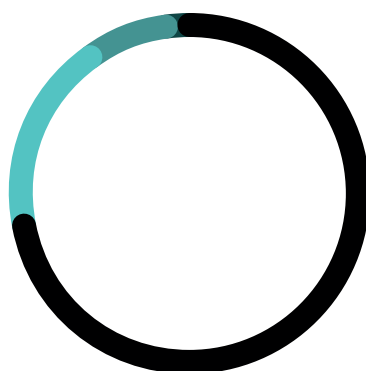
Mejora de la comunicación (50%) tanto con los contactos y amistades, así como para establecer nuevas relaciones personales.

Ahorro de desplazamientos innecesarios (10%) para trámites burocráticos, compras, trabajo, etc.

La comunicación destaca como el elemento más beneficiado por la tecnología en el día a día de las personas con discapacidad, habiendo sido reconocido por el 65% de los encuestados. El trabajo ocupa el segundo puesto, con un 64%, y el ocio con un 47%. Es decir, podemos afirmar que la tecnología tiene presencia en los aspectos más importantes de la vida de las personas con discapacidad.

## ¿El avance de la tecnología va unido al de la accesibilidad?

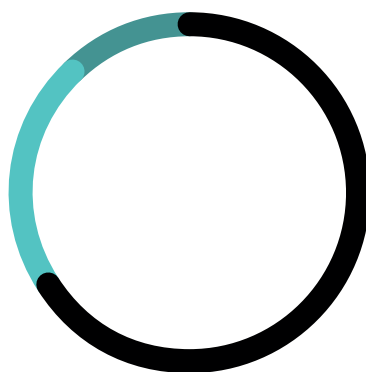
En porcentaje.



● 72% Sí ● 18% No  
● 8% No sabe ● 2% Otro

## ¿La tecnología ha mejorado tu vida?

En porcentaje.



● 66% Sí ● 22% No  
● 12% No sabe

# Brecha digital: el gran reto

**A pesar de todas las mejoras que implica la tecnología en la vida de las personas con discapacidad, en ocasiones plantea barreras difíciles de sortear.**

Según los datos obtenidos en la encuesta, el 19% de las personas con discapacidad encuentra dificultad para usar sus dispositivos tecnológicos por motivos de accesibilidad.

En cuanto a los terminales más accesibles, destaca el smartphone con un 70%, seguido por el ordenador portátil (45%) y la Tablet (38%).

Por lo general, las personas con discapacidad consideran que los dispositivos tecnológicos son accesibles (76%).

Sin embargo, los participantes de la encuesta proponen algunas medidas que los desarrolladores de tecnología podrían incorporar en los dispositivos para facilitar su uso:

## Adaptaciones de software

Adaptación de webs y sistemas operativos para que sean más intuitivos, más sencillos y dar opción de automatización de pasos prescindibles para que haya menos.

Más conversores de voz a texto  
Asistente virtual para resolver los problemas más amables y sencillos sin texto

Control por voz

Que todos los dispositivos tengan la opción "accesible" para la discapacidad

Sencillez en los softwares de uso cotidiano

Practicidad y usabilidad

## Adaptaciones de hardware

Ofrecer más opciones ergonómicas para adaptarse a distintas necesidades físicas de los usuarios.

Atención más personalizada a las adaptaciones de los tamaños, brillo y combinación

Mayor adaptabilidad a todos los tipos de discapacidad, desde colores y acce-

sibilidad de los recursos para personas con discapacidad visual.  
Mayor protección visual

Mayor autonomía de las baterías

Mayor posibilidad de personalización de los dispositivos para personas con discapacidad

## Adaptaciones sociales

Empatía. Desarrollar las tecnologías accesibles de la mano de personas con discapacidad para humanizarlas.

Precios más asequibles para los dispositivos y tecnologías accesibles.

Instrucciones en lectura fácil

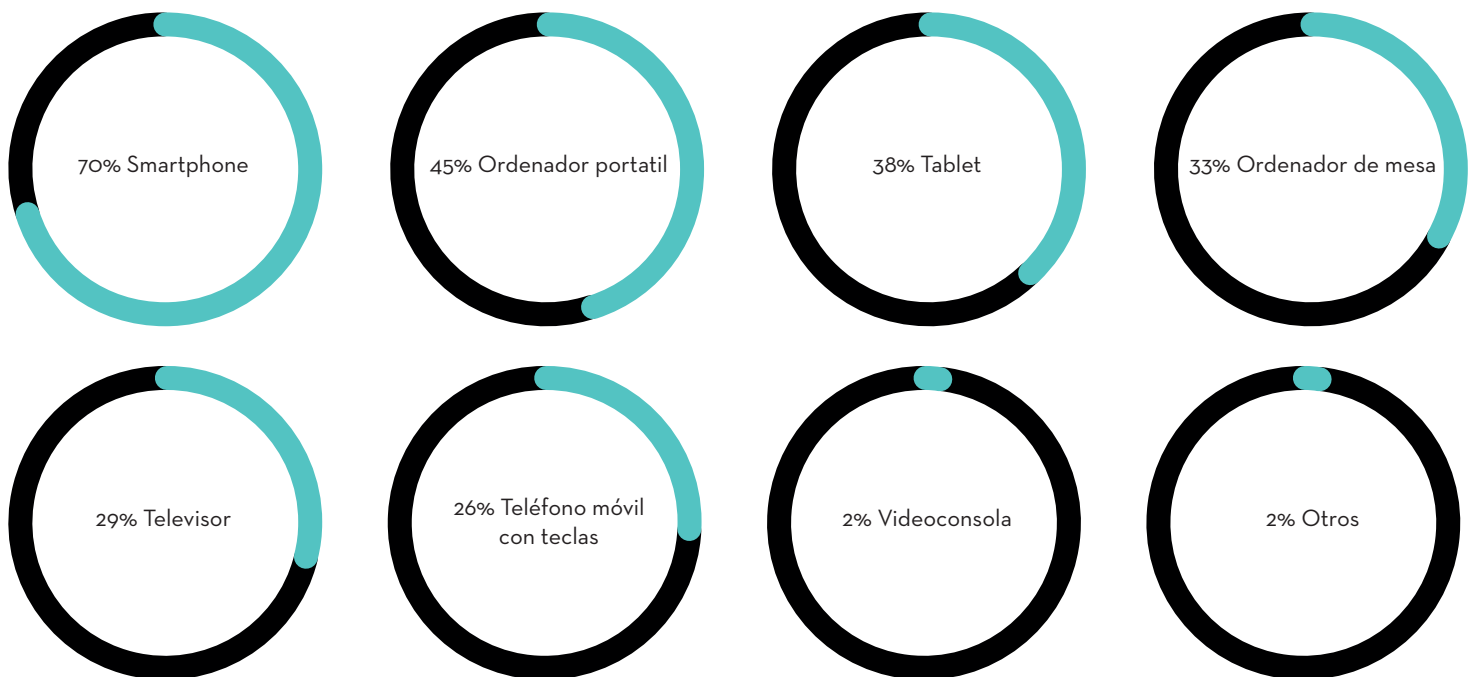
Que sean más baratos

Seminarios de formación y/o recogida de información para las necesidades e inclusión de personas con discapacidad.



## Cuáles son los dispositivos más accesibles

En porcentaje.



# La UX (experiencia del usuario) de la discapacidad

**Son necesarios mayores esfuerzos para favorecer la accesibilidad de las personas con discapacidad a todo tipo de contenido web y aplicaciones para, por ejemplo, buscar empleo.**

El 19% de los encuestados encuentra barreras navegando por internet. Las dificultades que destacan son la ausencia de textos en lectura fácil, un tamaño de letra demasiado pequeña para las personas con discapacidad visual, así como el color y contraste de las fuentes. Se considera también un obstáculo para la accesibilidad el hecho de que una web no tenga un menú o índice fijo, visible en las diferentes páginas de la misma web, puesto que puede llevar a confusión y pérdida de la ubicación en la navegación.

Los pop ups, banners y cierta publicidad de internet son también barreras señaladas en la encuesta, que desorientan, dificultan la visibilidad del contenido que se consume, y, en muchas ocasiones, llevan a la confusión o a trampa para acabar dirigiéndote a otras webs. Se trata de un fenómeno que no está regulado ni pensado para personas con discapacidad.

Por último, en algunos casos se da también la circunstancia de una ausencia de conocimientos básicos de navegación, seguridad o privacidad motivados por la falta de formación en el mundo digital.

En la búsqueda de un empleo, este hecho supone una limitación muy importante debido a que las ofertas digitales están ganando mucho terreno y porque el mismo acceso y registro en una plataforma de búsqueda de empleo requiere de unos conocimientos digitales básicos, de los que algunos encuestados carecen.

Según los datos de la encuesta, las aplicaciones a las que dan más uso las personas con discapacidad son las de redes sociales (66%); las de empleo (62%) y las de música (55%). Les siguen, pero a cierta distancia, las de transportes (37%), compras (34%) y entretenimiento (33%).

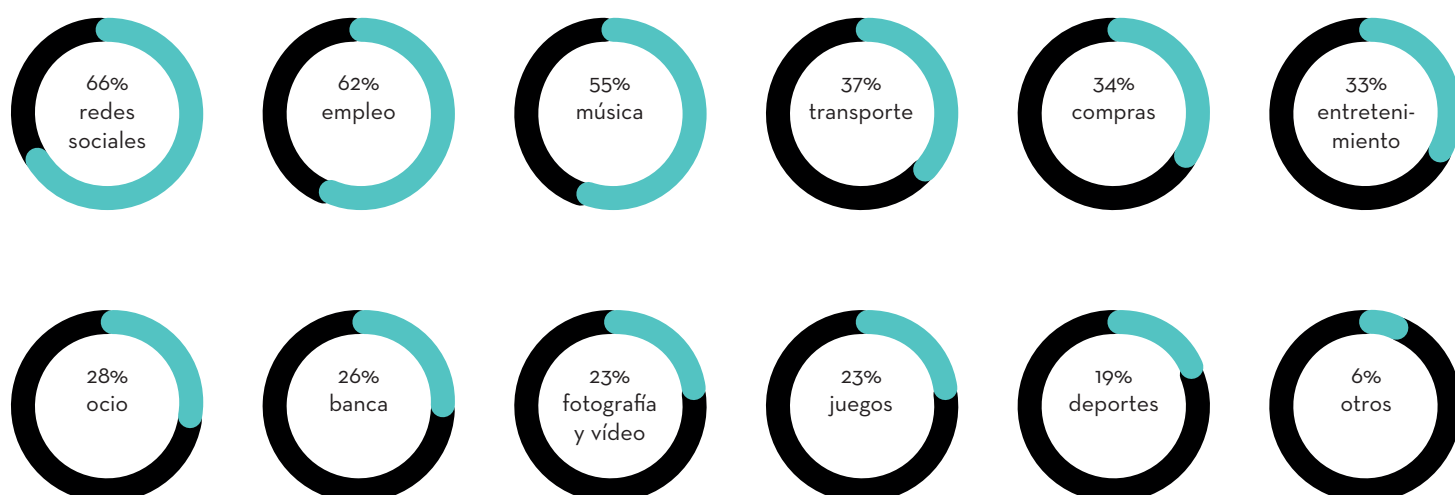
El hecho de que las App de empleo estén entre las más utilizadas por las personas con discapacidad es una muestra de la gran importancia que otorgan al ámbito laboral.

Según Francisco Mesonero, director general de la Fundación Adecco “el empleo es el elemento por excelencia que empodera transversalmente a las personas, al dotarles de autonomía, independencia, impactar en su autoestima o incrementar su red de contactos. En el caso de las personas con discapacidad cobra una importancia aún más vital, si cabe, en la medida en que normaliza su vida y la equipara a la de cualquier otro ciudadano”.

En este apartado es destacable que el 26% de los encuestados utilice aplicaciones para hacer accesibles sus dispositivos tecnológicos, hecho positivo, puesto que mejoran su experiencia de uso.

## Cuáles son las aplicaciones que más utilizas

En porcentaje.



---

# Propuestas de las personas con discapacidad

**El desarrollo de la tecnología es imparable y, sin embargo, las personas con discapacidad siguen esperando soluciones adaptadas a sus necesidades y problemas.**

Por un lado, los encuestados con discapacidades físicas reclaman soluciones protésicas más avanzadas que recuperen funciones musculares y que se optimicen las que ya existen.

Los encuestados asimismo demandan un abaratamiento de dichas soluciones tecnológicas que permitan el acceso a ellas o, en el caso que no sea posible, de un aumento de ayudas económicas que facilitasen su compra.

La inteligencia artificial juega un papel clave dentro de este apartado, puesto que aún se esperan grandes avances que perfeccionen la orientación espacial y la generación de recursos más rápidos a tiempo real. Al mismo tiempo que puede ser un gran aliado para generar mayor seguridad ciudadana y bienestar a todas las personas con discapacidad a través, por

ejemplo, de un dispositivo móvil. Otro gran avance sería el perfeccionar los sistemas de coordinación ojo-mano para que, la tecnología haga llegar órdenes enviadas mediante la vista a las manos en casos de paraplejias y tetraplejias. El smartphone suele ser el dispositivo de referencia, pero se debe aspirar a tecnologías que superen las capacidades y accesibilidad de éstos que, al fin y al cabo, están diseñados para ser usados con dos manos.

El dolor es también un ámbito que los encuestados han señalado como asignatura pendiente que las nuevas tecnologías deberían solucionar, puesto que, aunque existen tratamientos, la mayoría de ellos son farmacológicos, lo que conlleva efectos secundarios. La Realidad Virtual Inmersiva se presenta como una solución a la sensación de dolor tanto en personas con dolor crónico, como aumentando el

umbral de dolor de personas sanas. Sin embargo, aún queda mucha investigación por hacer, puesto que hemos de optimizar las estrategias utilizadas para cada causa de dolor, así lo ha señalado Mavi Sánchez Vives, profesora de investigación de la Institución Catalana de Investigación y Estudios Avanzados (ICREA) en el IDIBAPS, en el último Congreso de la Sociedad Española del Dolor (SED).

El ámbito de los desplazamientos y movilidad también tiene margen de mejora según los datos obtenidos, y así lo reflejan los participantes de la encuesta, que esperan que el transporte sea más accesible. La movilidad tiene mucho que ver también con otro aspecto en el que la ciencia debería centrarse más: desarrollar tecnología orientada a la independencia, y por ende a la empleabilidad de las personas con discapacidad.

# Conclusiones

En la última década, la contratación de personas con discapacidad se ha incrementado un 109%. En este sentido, los avances tecnológicos han jugado un importante papel, con la irrupción de adaptaciones tecnológicas que han permitido a las personas con discapacidad un desempeño profesional en igualdad de condiciones.

Cada año se incrementa la proporción de personas con discapacidad que afirman poder desempeñar su puesto de trabajo gracias a las Nuevas Tecnologías (NNTT). Hoy, más de 7 cada 10 (71%) afirma que las NNTT les permiten desempeñar sus funciones, frente al 64% del año pasado.

El incremento de la contratación de las personas con discapacidad se ha producido fundamentalmente en el ámbito protegido (CEE). Ello plantea la necesidad de acercar el ámbito de la discapacidad al mundo empresarial, de modo que las empresas ordinarias puedan contar, de partida, con soluciones accesibles para las personas con discapacidad, siendo con ello entornos más abiertos y proclives a su incorporación.

El 72% de los encuestados considera que el avance de las NNTT va unido a la inclusión social y laboral de las personas con discapacidad y un 66% considera que han mejorado su calidad de vida global.

Las redes sociales se han convertido en impulsoras de inclusión de las personas con discapacidad, facilitando y fomentando la comunicación (65%), la búsqueda de empleo (64%) o el ocio (47%). Un 79% es usuario de las mismas.

El avance de la tecnología va acompañado de fórmulas como el teletrabajo: un 17% de los encuestados puede acogerse a esta modalidad, 6 puntos porcentuales más que el año pasado.

Un 76% de las personas con discapacidad están satisfechas con la accesibilidad de sus dispositivos tecnológicos, aunque un 19% afirma encontrar dificultades cuando navega por internet.

En entornos digitales aún existen muchas dificultades que las personas con discapacidad deben sortear, como la ausencia de textos en lectura fácil en las webs, el tamaño y contraste de color de los textos, así como las ventanas de publicidad emergentes.

Se reclaman soluciones tecnológicas como los sistemas para la generación de recursos y respuestas a tiempo real mediante la Inteligencia Artificial, opciones tecnológicas para paliar el dolor que sustituyan a la farmacología, así como soluciones optimizadas para las personas con movilidad reducida.

Una tecnología más accesible favorecería:

El acceso de las personas con discapacidad al empleo ordinario

La productividad de sus empleados

Sentimiento de autorrealización del empleado con discapacidad, así como su autoestima y sentimiento de pertenencia a la empresa.

Movilidad

Comunicación

Relaciones sociales

Desarrollo profesional

Inclusión sociolaboral



---

**FUNDACIÓN ADECCO**

# Tecnología y discapacidad

