



ESTUDIO  
DE MERCADO

---

2022



# El mercado de las tecnologías de asistencia en Israel

Oficina Económica y Comercial  
de la Embajada de España en Tel Aviv

Este documento tiene carácter exclusivamente informativo y su contenido no podrá ser invocado en apoyo de ninguna reclamación o recurso.

ICEX España Exportación e Inversiones no asume la responsabilidad de la información, opinión o acción basada en dicho contenido, con independencia de que haya realizado todos los esfuerzos posibles para asegurar la exactitud de la información que contienen sus páginas.

icex



ESTUDIO  
DE MERCADO

29 de noviembre de 2022  
Tel Aviv

Este estudio ha sido realizado por  
Rosa Landa Magdalena

Bajo la supervisión de la Oficina Económica y Comercial  
de la Embajada de España en Tel Aviv

<http://Israel.oficinascomerciales.es>

Editado por ICEX España Exportación e Inversiones, E.P.E.

NIPO: 114-22-014-8

# Índice

1. Resumen ejecutivo	5
2. Definición del sector	9
2.1. Introducción	9
2.2. Clasificación arancelaria	10
3. Oferta – Análisis de competidores	11
3.1. Tamaño del mercado e iniciativas del sector	11
3.2. Inversores	12
3.3. <i>Hubs</i> de innovación	12
3.4. Segmentación del mercado	13
3.4.1. Tipos de soluciones	13
3.5. Competidores	15
3.5.1. Locales	15
3.5.2. Internacionales	18
4. Demanda	20
4.1. Público objetivo	20
4.1.1. Personas con discapacidad	20
4.1.2. Personas en edad avanzada	22
4.2. Uso de tecnologías y efectos de la pandemia	24
5. Precios	25
5.1. Productos de asistencia tecnológica	25
5.2. Aplicaciones móviles y sistemas <i>software</i>	26
5.3. Espacios multisensoriales	26
6. Percepción del producto español	28
6.1. Iniciativas en España	29
6.1.1. Proyecto <i>AccessRobot</i> de la Fundación ONCE	29
6.1.2. Proyectos de la Fundación TECSOS	29
7. Canales de distribución	30
7.1. Empresas con perfil de distribuidor	30
7.2. Hospitales con centros de innovación	31
7.3. Asociaciones que promueven el uso de soluciones tecnológicas	31
8. Acceso al mercado – Barreras	33
8.1. Aranceles	33
8.2. Legislación local	33
8.3. Ley Europea de Accesibilidad	34





8.4. Estándares internacionales	34
8.5. Ayudas del gobierno	35
8.5.1. “Ezer-Tech”. El programa de incentivos de tecnologías de asistencia para personas con discapacidad	35
9. Perspectivas del sector	36
10. Oportunidades	38
11. Información práctica	40
11.1. Ferias	40
11.2. Asociaciones sectoriales	41
12. Anexos	43
12.1. Glosario sobre las tecnologías más comunes del sector	43

icex

# 1. Resumen ejecutivo

El objetivo del presente estudio es analizar el mercado de las tecnologías de asistencia en Israel, también conocido como accesibilidad tecnológica. Este sector abarca cualquier producto o sistema que mediante avances tecnológicos promueva el bienestar y la inclusión social de personas con algún tipo de discapacidad y/o en edad avanzada. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, hoy en día 1.000 millones de personas requieren de este tipo de asistencias, estimando que para 2030, 2.000 millones precisarán de al menos uno de estos productos o servicios.

Se trata de un mercado relativamente nuevo y con un potencial de crecimiento muy elevado debido, en gran parte, al impulso tecnológico que la sociedad ha experimentado durante y después de la pandemia de la COVID-19. Este momento ha supuesto un punto de inflexión en la forma de vida de muchos individuos y empresas, que han encontrado en la innovación un pilar fundamental para sobrevivir a las dificultades ocasionadas por la pandemia. Desde entonces, tecnologías como la inteligencia artificial, realidad virtual o aumentada, internet de las cosas, el *software* como servicio o los sistemas de programación de aplicaciones (SaaS y API respetivamente, por sus siglas en inglés) se han convertido en protagonistas de la revolución tecnológica. Son precisamente estos avances los más demandados entre las empresas del sector bajo estudio, que buscan desarrollar medidas tecnológicas de asistencia.

Por su parte, Israel se caracteriza por un desarrollo constante y por una gran apuesta en ciencia y e innovación, con un gasto del 5 % sobre el PIB en 2021 y unas exportaciones del 43 % en tecnología. A esto se le suma que es un país con un número muy elevado de asociaciones, organizaciones, centros de innovación, *hubs* tecnológicos e iniciativas que se están llevando a cabo por distintos organismos para favorecer la inclusión social.

La principal organización del sector en Israel es Access Israel, que cuenta con más de 20 años de experiencia y promueve el uso y la investigación de estas tecnologías. Además, revoluciona el sector formando parte en proyectos y alianzas internacionales con diversos organismos. En este contexto, se distinguen tres iniciativas. INLET (Israeli Network of Life Enhancing Technologies) es una comunidad que pone en contacto ONGs, empresas e instituciones para satisfacer las necesidades de la demanda con las ofertas del mercado más novedosas; The Valuable 500 es un colectivo formado por 500 empresas que trabajan en un “Programa de Transformación” hacia la accesibilidad empresarial; por último, The Zero Project es un Proyecto lanzado en 2008 para garantizar la implementación de la Convención de los Derechos de Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas.

Adicionalmente, la oferta se estructura de la siguiente manera. Destacan cuatro *hubs* en el país: ALYNnovation del hospital de rehabilitación ALYN de Jerusalén, A3I Accelerating Inclusion in Israel,



Medtech Raanana y 8200 IMPACT. Se identifica también un principal centro de inversión, ARC Impact, que invierte en *startups* de sectores que generen un impacto social positivo, como la educación, medicina y las tecnologías de asistencia.

Entre las empresas israelíes del sector se distinguen, por un lado, aquellas de gran tamaño y con años de experiencia, que se dedican tanto a la fabricación como distribución de todo tipo de productos de asistencia. Por otro, se identifican alrededor de 100 *startups* divididas en los campos de visión, audición, servicios, asistencia en el hogar, comunicación, movilidad y capacidades cognitivas, dependiendo del tipo de solución que ofrecen al mercado y de la dificultad o discapacidad a la que orientan sus tecnologías. Además, se presenta en este estudio la estimulación sensorial o terapia *Snoezelen*, la cual crea, mediante salas multisensoriales, todo tipo de entornos acorde con las necesidades del usuario final. Esta solución está ganando popularidad en los últimos años y se ha convertido en un producto muy común entre las grandes empresas distribuidoras de Israel, que en la mayoría de los casos importan los elementos necesarios para crear dichos espacios.

En cuanto a competidores internacionales, destaca la empresa sueca Tobii, especialista en sistemas de tecnología *eye tracker* o seguimiento ocular, con una cuota de mercado de casi el 90 % en Israel. Además, Rompa y OMInteractive, de Reino Unido, son especialistas en salas multisensoriales y exportan tecnología de realidad virtual y aumentada, entre otros sistemas. También se incluyen las empresas AngelSense y KiMobility, ambas de origen estadounidense, aunque la primera cuenta con centro de distribución propio en Israel.

La demanda se define por el número de personas con algún tipo de discapacidad o aquellas en edad avanzada (mayores de 65 años) que requieran de productos de asistencia, bien sea por la aparición de alguna minusvalía o simplemente para favorecer sus actividades cotidianas. Israel tiene un total de 9,4 millones de habitantes y de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, en 2019 el 17 % de la población contaba con algún tipo de discapacidad. Se ha consultado la División de Rehabilitación del Ministerio de Bienestar y Seguridad Social de Israel, en la que en 2020 había un total de 133.399 personas registradas. De estas, el 25,5 % sufría una deficiencia de desarrollo intelectual, el 15 % autismo, el 6 % ceguera, el 5,5 % sordera y el 48 % discapacidades físicas y otro tipo de invalidez. Se toman estos porcentajes como muestra representativa. En cuanto a personas en edad avanzada, de acuerdo con el Instituto de Estadística en 2021 el 12,3 % de la población tenía más de 65 años y actualmente un total de 180.000 personas padecen de alzhéimer en el país, entre otras demencias. Como se ha mencionado anteriormente, la pandemia ha dado lugar a un mayor público al que acceder, incrementando la accesibilidad en todo tipo de entornos y elevando el grado de presencia tecnológica que rodea a la sociedad actualmente.

Para continuar, se analizan los precios de mercado. Estos varían mucho, ya que no se trata de un patrón de productos homogéneos, sino que existe toda una gama de sistemas y servicios que cumplen con objetivos distintos, dependiendo de las necesidades del usuario final. Aun así, es posible ofrecer una aproximación a ellos si se analizan por separado, destacando que la Administración Pública israelí subvenciona parcialmente la compra de estos bienes.



En primer lugar, se establece una lista de precios de mercado de productos de asistencia tecnológica, incluyendo: adaptaciones de brazos y cuerpos, aquellos que permiten el acceso a ordenadores y *ipad*, aparatos con salidas sónicas para favorecer la comunicación, sistemas de control ambiental y sistemas de control por la mirada. Para continuar, se hace referencia a las aplicaciones móviles y sistemas *software* que ofrece el mercado. En este caso, resulta más complicado obtener los precios ya que las empresas de este subsector no suelen compartirlos. Aun así, normalmente la descarga de dichas aplicaciones es gratuita, pudiendo incluir un coste adicional para opciones más avanzadas. Por último, se profundiza en los precios de los elementos que conforman un espacio multisensorial, al ser una solución que está en auge entre las empresas, centros y organismos del sector. El precio de una sala dependerá de los sistemas y tecnologías que se utilicen; aun así, un precio aproximado para un espacio de este tipo puede llegar a los 5.000 euros.

La percepción de los productos y tecnologías de asistencia de origen español es muy positiva entre los agentes del mercado local. Tras la visita y conversación con empresas y organizaciones del sector, se conoce que tienen una buena imagen y que han oído hablar de las iniciativas que se están llevando a cabo en España. En este contexto, destaca el proyecto *Access Robot* de la fundación ONCE, que ha colaborado en años anteriores con Israel, y la Fundación Tecnologías Sociales (TECSOS), creada mediante la Cruz Roja Española y la Fundación Vodafone España. Además, destaca la presencia y reconocimiento en el mercado local de algunas empresas españolas como Qinera o Eneso Tecnología de Adaptación S.L.

El acceso al mercado suele ser mediante importadores o distribuidores locales, que proveen equipos tanto nacionales como importados. En ocasiones venderán directamente al cliente final, o lo harán mediante agentes importantes del sector. Entre ellos se encuentran el Ministerio de Trabajo de Israel, las Cadenas de Jardines de Infancia, asociaciones y hospitales enfocados en personas con discapacidades o aseguradoras médicas.

Como empresas distribuidoras, destacan Dagesh Assistive Technology y Shikumit, entre otras, como los principales agentes del sector. Otra forma de llegar a los usuarios finales es mediante hospitales con centros de innovación o con unidades de rehabilitación, que implementan las soluciones en los pacientes del hospital y también los distribuyen a otros centros u organizaciones. Por último, destacan asociaciones sin ánimo de lucro enfocadas en este público objetivo, pero que hacen especial énfasis en promover el uso de soluciones tecnológicas y de formar a las personas en tecnología, para que puedan interactuar con seguridad en cualquier entorno técnico o tecnológico.

El acceso al mercado se caracteriza por una serie de leyes locales para garantizar la inclusión y la accesibilidad de este colectivo, como la ley del Capítulo de Accesibilidad o el estándar IS 5568 basado en las Directrices de Accesibilidad del Contenido Web. Asimismo, el estándar internacional ISO 9999:2022 es el que define un producto de asistencia como aquel que facilita la actividad diaria de una persona y reduce su discapacidad.



Entre las iniciativas del gobierno destaca el proyecto *Ezer-Tech*, un programa de incentivos de la Agencia de Innovación israelí, lanzado juntamente con el Instituto Nacional de Seguros. Este programa ofrece financiación con el objetivo de incentivar la inversión en I+D de productos industriales que ofrezcan soluciones tecnológicas para personas con discapacidad.

Las perspectivas de este sector son muy positivas. Aproximadamente 1.600.000 personas en Israel padecen de algún tipo de discapacidad. Agentes importantes del sector destacan la necesidad de aprovechar las tecnologías y los avances que se están experimentando, trasplantarlos y poder generar un impacto positivo en el día a día de estas personas. Así lo está haciendo Israel, que ha sabido aprovechar el poder de la innovación para promover los derechos de este colectivo.

Sin embargo, al hablar de accesibilidad tecnológica, no solo se hace referencia a tecnologías de asistencia como pueden ser aparatos o softwares específicos. Las tecnologías que se están popularizando entre la sociedad hacen que nos dirijamos hacia un futuro con vehículos autónomos, ciudades y hogares inteligentes, en los que el usuario podrá comunicarse con los electrodomésticos, la televisión o la iluminación, entre otros. El desarrollo y la mejora en el nivel de vida que estos cambios suponen para una persona con cualquier tipo de discapacidad hace que las perspectivas de este sector sean muy favorables.

Por último, se presentan en este estudio las oportunidades de colaboración entre ambos países. Se identifican, sobre todo, líneas de negocio entre empresas y asociaciones que mediante sistemas de rehabilitación y formación de personas con discapacidad puedan tener un impacto económico en las empresas del sector. Aun así, no es estrictamente necesario estar dentro de este mercado para poder desarrollar soluciones o contribuir a entornos más accesibles, como son los casos de Microsoft, Moovit o Charging Robotics que se detallan más adelante en este informe. Es aquí también donde aparecen oportunidades de colaboración entre España e Israel. Para ello, en principio, habría que identificar cómo las tecnologías (muchas de ellas presentes en el mercado israelí) podrían mejorar la accesibilidad de un producto o servicio ya existente.

Como conclusión, destacan los siguientes aspectos. En primer lugar, el tamaño de este mercado, que abarca a más de 1,5 millones de personas con discapacidad. En segundo, la transición tecnológica que la sociedad ha vivido en los últimos años, especialmente ocasionada por la pandemia, que ha dado lugar al desarrollo de tecnologías que han revolucionado la forma en la que se interactúa y se desempeñan las actividades cotidianas. Finalmente, resulta necesario reflexionar sobre cómo esta revolución puede favorecer a este gran colectivo, evitando que se forme una brecha ocasionada por la digitalización.



## 2. Definición del sector

### 2.1. Introducción

La accesibilidad tecnológica hace referencia a que todos los productos, bienes o servicios tecnológicos sean accesibles para el máximo número de personas posible, con independencia del dispositivo que utilicen, su edad o el grado de discapacidad que presenten. En este contexto, aparecen las tecnologías de asistencia como vía para favorecer la inclusión social. En algunos casos dichas tecnologías están enfocadas en facilitar las actividades cotidianas de personas con discapacidad y/o en edad avanzada. En otros, se presentan como solución a las dificultades añadidas que pueden aparecer por el elevado grado de desarrollo tecnológico con el que convivimos hoy en día.

En concreto, el gobierno de Israel mantiene una apuesta constante por el crecimiento, la cual se ve reflejada en la fuerte inversión en innovación y desarrollo. En 2021 el gasto en ciencia y tecnología ascendía a casi el 5 % de su PIB, superior a la de otros países pioneros en innovación como Corea del Sur, Suiza o Japón.

Todo ello ha convertido al país en el principal exportador de alta tecnología (43 % del total de las exportaciones del país). Su sistema de emprendimiento es único y no replicable. La estrecha relación del gobierno, las universidades y empresas favorece el desarrollo de nuevos proyectos y el empleo en innovación tecnológica. Además, el ejército juega un papel fundamental en este contexto, ya que es en ese momento en el que los jóvenes entran en contacto con tecnologías punteras y comienzan su aprendizaje.

Entre los organismos del sector destaca la Agencia de Innovación Israelí, organismo independiente financiado con fondos públicos, que lidera iniciativas tecnológicas en el sector y mantiene una apuesta activa hacia la accesibilidad de personas con discapacidad. Concretamente, esta Autoridad cuenta con una iniciativa (*Ezer-Tech*) junto con el Instituto Nacional de Seguros para la inversión en proyectos de desarrollo de tecnologías enfocadas en este colectivo. Al respecto, destaca la Ley de Igualdad de Derechos para las Personas con Discapacidad que se aprobó en 1998 en Israel, así como la Ley del Capítulo de Accesibilidad que se introdujo más adelante en el 2005. Ambas hacen referencia a todo tipo de ámbitos, como son el gobierno, la educación, la salud, el transporte, la cultura, etc.; todo esto contribuye a que la legislación de accesibilidad en Israel sea una de las más avanzadas.

Se identifica un número muy elevado de empresas, *startups*, asociaciones, hospitales y centros de innovación que apuestan por este sector en Israel. Por ello, puede afirmarse que en este estudio se



analiza un mercado en el que se fusionan dos puntos fuertes del país: la innovación tecnológica y la lucha por la inclusión social.

## 2.2. Clasificación arancelaria

Se trata de un mercado muy amplio en el que se integran diversos tipos de productos y servicios: aplicaciones móviles, herramientas físicas de acceso a la tecnología, sistemas de ayuda en impresión 3D, *software* muy avanzado con inteligencia artificial, realidad aumentada y virtual, espacios multisensoriales y tecnología de *eyetracker* o seguimiento ocular, entre otros.

Por consiguiente, no parece conveniente delimitar el análisis con códigos arancelarios. En su lugar, se estudiarán las soluciones por separado y se ofrecerá una visión global desde un punto de vista enfocado en las innovaciones y avances que se están observando en el mercado.

icex

## 3. Oferta – Análisis de competidores

### 3.1. Tamaño del mercado e iniciativas del sector

En línea con lo recién expuesto, ofrecer una cifra de tamaño de mercado resulta muy complicado. Sin embargo, se aprecian muchas iniciativas, proyectos, centros de innovación y asociaciones. En este apartado se profundiza en todo ello.

En primer lugar, destaca Access Israel, la primera organización sin ánimo de lucro en Israel, establecida en 1999. Promueve la accesibilidad y la inclusión para mejorar la calidad de vida de personas con cualquier discapacidad y de edad avanzada. Desde su creación, se ha convertido en una organización líder a nivel mundial en su apuesta por las tecnologías de asistencia, revolucionando el sector y formando parte en proyectos y alianzas internacionales con diversos organismos. Además de esta asociación, se presentan las siguientes iniciativas que se están llevando a cabo en el sector, haciendo que el futuro de este mercado y de la creación de una sociedad más inclusiva y accesible sean cada vez más próximos.



- **INLET (Israeli Network of Life Enhancing Technologies):** es una comunidad que pone en contacto ONGs, grandes empresas o cualquier tipo de institución que busque tecnologías accesibles con las soluciones que el mercado israelí ofrece actualmente. Para ello, se involucra con el ecosistema emprendedor y con las empresas desarrolladoras de las tecnologías más novedosas e identifica cuáles son las necesidades de cada persona, diferenciando entre discapacidades visuales, auditivas, comunicativas, cognitivas y de movilidad. Asimismo, favorecen el acceso al mercado y ofrecen asistencia en procesos de financiación empresarial. Su página web es: <https://www.inlet.co.il/>
- **The Valuable 500:** se trata de un colectivo global de 500 empresas que trabajan conjuntamente en innovaciones en este sector. Están trabajando en un “Programa de Transformación” para que las empresas sean más inclusivas hacia personas con discapacidad. Para ello se reúnen, conectan a los negocios con las innovaciones del sector y realizan campañas promocionales. Su página web es: <https://www.thevaluable500.com/>
- **The Zero Project:** es un proyecto que fue lanzando en el año 2008 por la fundación austriaca Essl, con el objetivo de garantizar la implementación de la Convención de los Derechos de Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas y crear una sociedad sin ningún tipo de barreras. Su actividad se centra en los ámbitos de la educación, el empleo y la accesibilidad. Realizan convocatorias anuales en las que organismos y empresas internacionales presentan proyectos innovadores del campo. En 2018 la organización israelí Migdal Or recibió el premio

por la creación de un *Call Center* en el que trabajan expertos en tecnología con algún tipo de discapacidad visual. Reciben llamadas de personas con esta misma minusvalía que en ese mismo instante estén teniendo un problema con su *smartphone*, ordenador o cualquier dispositivo electrónico. Ofrecen ayuda en el momento, manteniéndose al teléfono todo el tiempo que sea necesario. La página web del proyecto es: <https://zeroproject.org/about/the-essl-foundation-and-zero-project>

### 3.2. Inversores

- **ARC Impact:** invierte en *startups* de los sectores de educación, medicina y tecnologías de asistencia. En concreto, en este último caso se enfocan en soluciones *software* y en tecnologías para personas en edad avanzada. Por otro lado, también muestran especial interés en empresas tecnológicas enfocadas en la mejora de los sistemas educativos. Algunas de las sociedades que han recibido dicha financiación son Tunefork, accessibleGO, voiceitt y RightHear.

### 3.3. Hubs de innovación

- **ALYNnovation:** es un programa de emprendimiento del hospital de rehabilitación pediátrica ALYN de Jerusalén. El centro de innovación ALYNnovation fue fundado en 2018 en colaboración con los fondos nacionales de la Seguridad Social, la Autoridad de Desarrollo de Jerusalén y el Ministerio de Jerusalén y Patrimonio. Este espacio de 500m<sup>2</sup> cuenta con un laboratorio propio para desarrollar prototipos creados por emprendedores del sector y trabaja especialmente con tecnologías de asistencia pediátrica. 
- **A3I – Accelerating Inclusion in Israel:** se trata de una aceleradora cuyo foco principal son *startups* que ofrezcan soluciones para mejorar la calidad de vida de personas con discapacidad. Para ello, ofrecen a los emprendedores del sector formación, servicios de consultoría individual y la oportunidad de adentrarse en el ecosistema israelí de emprendimiento. Este centro es una iniciativa conjunta de las asociaciones Presentense y Beit Issie Shapiro de la que se hablará más adelante. Además, cuenta también con la colaboración de la fundación Ruderman Family y The Jewish Federation of Greater Los Angeles. 
- **Medtech Raanana:** es una aceleradora fundada en 2017 y enfocada en tecnologías de asistencia, rehabilitación, productos farmacéuticos y sistemas médicos. Ofrece programas de formación, conferencias y eventos de *networking*, entre otros. Funciona como un punto de encuentro para todos los agentes del ecosistema médico y tecnológico. 

- **8200 IMPACT:** es un programa enfocado en *startups* cuyo objetivo se centre en solventar problemas sociales o ambientales mediante tecnologías avanzadas. Fue fundado en 2013, convirtiéndose en la primera aceleradora en Israel del sector. Las participantes pueden aplicar al programa y finalmente se seleccionan 10 o 12, las cuales reciben 5 meses de formación y talleres impartidos por profesionales, inversores y emprendedores.



### 3.4. Segmentación del mercado

El mercado de las tecnologías de asistencia es muy amplio y abarca todo un rango de soluciones que se clasifican dependiendo del tipo de discapacidad o de dificultad de cada persona. Los expertos del sector recalcan la importancia y la oportunidad de la innovación y del desarrollo tecnológico como vía para proporcionar soluciones prácticamente a medida. La forma en la que se trabaja y se desempeñan las actividades cotidianas cada vez implica más tecnologías y requiere de más conocimientos técnicos o informáticos. Esto, por un lado, dificulta la forma en la que una persona con discapacidad visual, auditiva o de movilidad interactúa con su entorno. Sin embargo, también ofrece una oportunidad, al permitir crear soluciones enfocadas en este colectivo, de modo que se creen entornos tecnológicamente accesibles e inclusivos.

Términos como realidad aumentada (RA), virtual (RV), inteligencia artificial (IA), internet de las cosas, *software* como servicio o interfaz de programación de aplicaciones (SaaS y API respectivamente, por sus siglas en inglés) son cada vez más comunes y se repetirán a lo largo del estudio. Por ello, en el [Anexo 1](#) se ofrece un pequeño glosario de estos conceptos.

Una vez comprendidas las oportunidades que brinda este mercado, es necesario mencionar que los agentes del sector se agrupan de dos formas. Por un lado, por tipo de discapacidad, en la que se incluyen mayoritariamente *startups* que proveen soluciones muy concretas para hacer frente a un tipo de dificultad. Sin embargo, por otro lado, destacan aquellas que ofrecen servicios o productos más genéricos para crear entornos accesibles, sin tener un mercado delimitado por tipo de minusvalía.

#### 3.4.1. Tipos de soluciones

- **Visión:** la mayoría son aplicaciones móviles, sistemas de inteligencia artificial, programas informáticos de lectura en voz alta, cámaras de aumento, etc. Facilitan actividades cotidianas como leer, estudiar, navegar por la red, orientarse y moverse libremente.
- **Audición:** de la misma manera, en este caso facilitan la percepción de sonidos mediante tecnologías acústicas. El objetivo más común de estas aplicaciones es reducir las barreras auditivas que resultan por la distancia y el ruido ambiental, permitiendo así el correcto funcionamiento de audífonos u otros aparatos comúnmente utilizados.

- **Movilidad:** este tipo de soluciones abarcan desde sillas de ruedas adaptadas, a innovaciones médicas, plataformas de rehabilitación con sistemas de inteligencia artificial o soluciones en impresión 3D que faciliten la movilidad de la persona.
- **Comunicación y habilidades cognitivas:** el público objetivo en este caso son personas con dificultades en el habla, concentración, lenguaje y memoria, entre otros. La mayoría de las empresas de este subsector son *startups* que ofrecen innovaciones médicas, de *software* o inteligencia artificial, creando plataformas de interacción y estimulación mediante realidad virtual.
- **Discapacidades físicas:** gran parte de las empresas en este subsector son de mayor tamaño y trayectoria y proveen, entre otras cosas, herramientas de acceso a la tecnología: señalizadores y pulsadores, teclados ergonómicos, ratones especiales, dispositivos *bluetooth*, etc. Estas innovaciones están enfocadas en personas con una discapacidad física que les dificulte el acceso y utilización de un ordenador, *tablet* o *smartphone*.
- **Servicios:** hace referencia a plataformas y aplicaciones de acceso *web*, para hacer cualquier contenido *online* accesible de acuerdo con las Directrices de Accesibilidad de Contenido Web Personalización de sistemas operativos mediante tecnologías de inteligencia artificial, acceso sencillo a documentos, navegación por voz y traducciones a tiempo real son algunos ejemplos de este tipo de ayudas técnicas.
- **Salas multisensoriales o terapia *Snoezelen*:** el público objetivo varía desde niños con distintos tipos de discapacidad hasta personas en edad avanzada que padezcan de alzhéimer o cualquier otra demencia. Esta terapia se desarrolló a mediados de 1970 en Holanda y su objetivo es ofrecer una sensación de bienestar utilizando la estimulación sensorial. Se trata de espacios en los que se combinan tanto *hardware* como *software* para crear entornos de estimulación dinámicos, flexibles e interactivos. En ellos, se pueden desarrollar terapias diseñadas a medida del cliente y enfocadas en sus necesidades, que pueden tener tanto un carácter de relajación como de estimulación. Esta terapia ha ganado mucha importancia en los últimos años, en especial en centros de día, hospitales de rehabilitación y residencias de personas mayores. La Asociación Internacional de Snoezelen (ISNA, por sus siglas en inglés) fue fundada en 2002 en Alemania y funciona como foco de cooperación entre representantes nacionales e internacionales. Cuenta con más de 100 miembros de 39 países distintos, entre los que se encuentra Israel.



### 3.5. Competidores

En este mercado se identifican tanto empresas extranjeras como locales. En los siguientes apartados se presentan algunas de ellas, al ser consideradas las más relevantes para empresas españolas por el porfolio de productos y soluciones que presentan.

#### 3.5.1. Locales

Las principales empresas locales del sector son Dagesh Assistive Technology y Shikumit. Sin embargo, debido a su tamaño y años de experiencia, también funcionan como distribuidoras del sector para empresas extranjeras. Lo mismo ocurre con otras grandes empresas como D-Bur o Motorikid. Este tipo de negocios no se enfocan en proveer soluciones para una discapacidad concreta, sino que su cartera de productos es mucho más amplia.

#### COMPETIDORES LOCALES

##### Dagesh Assistive Technology

Es una de las empresas líder en el mercado local, provee soluciones tecnológicas de todo tipo: *eye tracker*, salas multisensoriales, adaptadores, herramientas de acceso, *software* y más. Cuentan con sus propios productos y también distribuyen de empresas extranjeras, sobre todo del competidor sueco Tobii, que cuenta con una cuota de mercado cercana al 90 % en Israel para sistemas de seguimiento ocular.

Página web: <https://www.dagesh-at.co.il/>

##### Shikumit

Es el principal distribuidor del sector. Su línea principal de negocio son las sillas de ruedas adaptadas a la anatomía de cada paciente. Sin embargo, también trabaja con espacios multisensoriales, salas interactivas y realidad virtual. Tras la reunión obtenida con la empresa, se conoce que importa sistemas de los competidores internacionales Rompa y OMInteractive relativos a la terapia Snoezelen. Los contratos para este tipo de productos suelen incluir un descuento del 20-30 % para el distribuidor, el cual luego fija su precio de mercado deseado. Asimismo, se incluye una cláusula de exclusividad y el plazo de tiempo en el transporte suele ser de unas 6 semanas.

Página web: <https://shikumit.co.il/>

##### Motorikid

Empresa familiar que se dedica principalmente a la fabricación y comercialización de salas multisensoriales y espacios de realidad virtual. Por otro lado, también trabajan con material deportivo-educativo para niños, como tableros de actividad y equipos enfocados en fisioterapia.

Página web: <https://www.motorikid.co.il/>

##### D-Bur

La empresa fue fundada con el objetivo de hacer frente a las discapacidades comunicativas y cognitivas mediante soluciones tecnológicas. Algunas de sus áreas de actividad son la comunicación alternativa, el control del ordenador, la educación especial y los sistemas de focalización de la mirada.

Página web: <https://www.d-bur.com/>

##### Sebo

Establecida en el 2005, es una empresa de consultoría e investigación de soluciones tecnológicas para proyectos de *retail*. A pesar de que su línea de negocio no son las tecnologías de asistencia como tal, utiliza

los productos de *eye tracker* de Tobii, por lo que se ha incluido para el interés de empresas españolas enfocadas en este subsector.

Página web: <https://www.sebo.co.il/home-en>

**New Biotechnology Ltd.**









Es un proveedor enfocado en instrumentos de laboratorio para la investigación de la neurociencia. Sin embargo, al igual que en el caso anterior, distribuye los sistemas de seguimiento ocular de Tobii.

Página web: <https://nbt ltd.com/>

Fuente: elaboración propia a partir de las páginas web de las empresas






Asimismo, destaca un elevado número de pequeñas empresas enfocadas en soluciones tecnológicas más específicas. En la siguiente tabla se muestran, clasificadas, las principales *startups* israelíes del sector.

**STARTUPS ISRAELÍES EN EL SECTOR DE LAS TECNOLOGÍAS DE ASISTENCIA**

Logo	Nombre	Actividad	Información adicional
<b>VISIÓN</b>			
	Step Hear	Aplicación con sistemas de guía y orientación. Aplicable en bancos, hospitales, tiendas, aeropuertos y en entornos urbanos.	<a href="https://www.step-hear.com/">https://www.step-hear.com/</a> info@step-hear.com +972-072-250-4941
	OrCam	Dispositivo cámara instalado en unas gafas que lee e identifica cualquier elemento y lo transmite por voz al usuario final. Fue fundada en 2010 por los mismos empresarios que fundaron MobilEye.	<a href="https://www.orcam.com/es/">https://www.orcam.com/es/</a> +34910480745
	RenewSenses	Asistente de navegación inteligente que se instala en el teléfono y trabaja como guía para personas con discapacidad visual.	<a href="https://renewsenses.com/">https://renewsenses.com/</a> tomere@renewsenses.com
	RightHear	Sistema de voz para que las personas puedan interpretar y comprender su entorno en tiempo real.	<a href="https://www.right-hear.com/">https://www.right-hear.com/</a> +972 723 957 671
	Eye Light	Producto inalámbrico que proporciona información espacial a través del oído y el tacto.	<a href="https://www.eyelight.tech/">https://www.eyelight.tech/</a>
<b>AUDICIÓN</b>			
	Bettear	El producto se instala en sitios accesibles como teatros, universidades, conciertos... el usuario final se descarga la aplicación y puede hacer uso de dicho producto para escuchar, sin intervenciones, el entorno que le rodea.	<a href="https://bettear.com/">https://bettear.com/</a> info@bettear.com +972 52 483 3886
	Nuance	Tecnología acústica para facilitar la audición en entornos ruidosos para personas con problemas auditivos.	<a href="https://nuancehear.com/">https://nuancehear.com/</a> info@nuancehear.com +972 077-9018642
	Koalys	Solución basada en la nube que realiza pruebas de sonido mediante una interfaz sencilla e intuitiva.	<a href="https://www.koalys.com/">https://www.koalys.com/</a>
<b>SERVICIOS</b>			



	Senselt	Provee asesoramiento, ayuda y seguimiento a otras empresas para asegurar la correcta implementación de la accesibilidad digital.	<a href="https://sense-it.io/">https://sense-it.io/</a> +972 54 279 0461
	accessiBe	Ofrece planes acordes a las leyes y certificaciones de accesibilidad para que cualquier página web pueda cumplir con dichos estándares de forma sencilla.	<a href="https://accessibe.com/">https://accessibe.com/</a>
	USER1st	Ofrece servicios similares a los anteriores para empresas, clientes o consumidores.	<a href="https://user1st.com/">https://user1st.com/</a> sales@user1st.com
	travaxy	Proveedora de soluciones para hacer que las agencias de viajes online (OTAs) ofrezcan páginas webs accesibles e inclusivas. Ejemplos: ofertas de hospedaje con las adaptaciones necesarias para personas con discapacidad, sistema de notificación a las aerolíneas y más.	<a href="https://data.travaxy.com/">https://data.travaxy.com/</a>
<b>ASISTENCIA EN LA VIVIENDA</b>			
	Intuition Robotics	Sistema de acompañamiento digital con un elevado grado de empatía. Ofrece "ElliQ", un asistente altamente enfocado en la psicología, que no sólo hace compañía al usuario final, sino que forma verdaderos lazos y conexión.	<a href="https://www.intuitionrobotics.com/">https://www.intuitionrobotics.com/</a>
	Abilisense	Empresa de tecnología de reconocimiento de sonidos. Ofrece una forma sofisticada de analizar los mismos en el hogar, trabajo, ciudad o medios de transporte. En muchos casos monitorea sonidos sospechosos y los transforma en alertas dirigidas a centros de control.	<a href="https://www.abilisense.com/">https://www.abilisense.com/</a> +972 542324640
	Activocal	Se trata de un marcador de teléfono activado por la voz. El dispositivo permite almacenar hasta 60 números y convierte cualquier teléfono fijo en uno activado por voz.	<a href="http://activocal.com/">http://activocal.com/</a>
<b>COMUNICACIÓN</b>			
	Click2Speak	Ofrece un teclado en pantalla adaptado a personas con discapacidades motrices que les dificulte el uso de un teclado convencional. Facilita la comunicación y el acceso a aplicaciones para PCs y tablets Windows.	<a href="https://www.click2speak.net/">https://www.click2speak.net/</a> info@click2speak.net
	eyecontrol	Empresa de tecnología médica especializada en un dispositivo de comunicación impulsado por tecnología artificial. Permite la comunicación entre pacientes con dificultades (la mayoría de ellos en la UCI) y sus familiares o personal médico.	<a href="https://www.eyeccontrol.co.il/">https://www.eyeccontrol.co.il/</a> hello@eyeccontrol.co.il +972 33726263
	Amplio Learning	Es una plataforma de enseñanza dedicada a la educación especial. Ofrece instrucciones dinámicas para los estudiantes, reduce la carga de trabajo de los educadores y permite una supervisión de las tareas realizadas.	<a href="https://ampliolearning.com/">https://ampliolearning.com/</a>
<b>MOVILIDAD</b>			
	ReWalk	Es una estructura robótica (exoesqueleto portátil) que cubre externamente el cuerpo de la persona. Proporciona movimiento motorizado de cadera y rodilla para pacientes con lesiones medulares. Les facilita y permite ponerse en pie, caminar, girar, subir y bajar escaleras.	<a href="https://rewalk.com/">https://rewalk.com/</a> +972-4-959-0123 contact@rewalk.com

	WizeCare	Plataforma de Inteligencia Artificial enfocada en la rehabilitación, que ayuda a los pacientes a conseguir resultados óptimos en la recuperación de trastornos ortopédicos, neurológicos y de movimiento.	<a href="https://wizecare.com/">https://wizecare.com/</a> +972-73-727-8886 info@wizecare.com
	Skelable	Permite a los terapeutas monitorizar a los pacientes de forma remota gracias a su sistema de sensores y de Inteligencia Artificial.	<a href="https://www.skelable.ai/">https://www.skelable.ai/</a> info@skelable.com
<b>HABILIDADES COGNITIVAS</b>			
	AttenGo	Se trata de un <i>software</i> que procesa ejercicios computarizados que requieren distintos niveles de atención, concentración, memoria, velocidad de reacción y habilidades cognitivas.	<a href="https://attengo.co.il/">https://attengo.co.il/</a>
	Simulars	Plataforma de entrenamiento social que utiliza realidad virtual para exponer a personas con trastornos del espectro autista a situaciones cotidianas de forma divertida y participativa.	<a href="https://finder.startupnationcentral.org/company_page/simulars">https://finder.startupnationcentral.org/company_page/simulars</a> +972-54-544-6547
	XRHealth	Plataforma de tecnología de realidad extendida (RX), que crea clínicas virtuales en las que los pacientes pueden ser atendidos en cualquier momento y lugar.	<a href="https://www.xr.health/">https://www.xr.health/</a> +972-54-605-6600

Fuente: elaboración propia a partir de Start-Up Nation Central

### 3.5.2. Internacionales

En este caso, también se identifican empresas con un amplio porfolio de productos, así como otras de menor tamaño más específicas.

- **Tobii:** es una empresa de origen sueco fundada en el 2001, que se dedica al desarrollo de soluciones tecnológicas basadas en *eye tracking*. Estas son especialmente utilizadas por personas con discapacidades mentales y motoras, que en muchos casos solo les permiten comunicarse mediante la mirada. Sus oficinas centrales están en Estocolmo, cuenta con 13 oficinas en todo el mundo y vende sus productos en Israel a través de dos distribuidores: Sebo y New Biotechnology Ltd. Tras la reunión obtenida con la empresa local Dagesh Assistive Technology de la que se hablará más adelante, se conoce que la cuota de mercado de Tobii en el país es muy elevada, alcanzando casi el 90 % del mercado. Su página web es: <https://www.tobii.com/>
- **Rompa:** es una empresa de sensores líder en Reino Unido y con presencia en Israel. Colabora con una de las mayores distribuidoras del sector de la que se hablará más adelante: Shikumit. Diseñan e instalan salas sensoriales en hospitales, colegios, residencias de personas mayores y casas particulares desde hace 35 años. También trabajan con diseños a medida del cliente final. Su página web es <https://www.rompa.com/>
- **OMInteractive:** fue fundada en 2005 y está ubicada en Reino Unido. También colabora con la gran distribuidora mencionada anteriormente, Shikumit. Diseña y provee tecnología sensorial



activada por el movimiento y su público objetivo abarca desde niños hasta personas mayores con problemas de movilidad. Así, provee sus productos a escuelas, hospitales y centros de rehabilitación. Su página web es <https://omi.uk/>

- **AngelSense:** es una empresa americana con centro de distribución propio en Israel. Fabrican y comercializan aparatos GPS dedicados a personas de todas las edades que sufren de autismo y otras discapacidades. El objetivo es que sus familiares puedan tener un seguimiento en todo momento sobre la ubicación de la persona. Su página web es <https://www.angelsense.com/>
- **KiMobility:** empresa americana con casi 20 años de experiencia, especializada en el desarrollo de soluciones de movilidad. En concreto, sillas de ruedas adaptadas a cada cliente, sistemas de cojines y de apoyo para la comodidad del paciente. Trabaja con la distribuidora Shikomit y su página web es: <https://www.kimobility.com/WebSite/Welcome.action>

icex

## 4. Demanda

### 4.1. Público objetivo

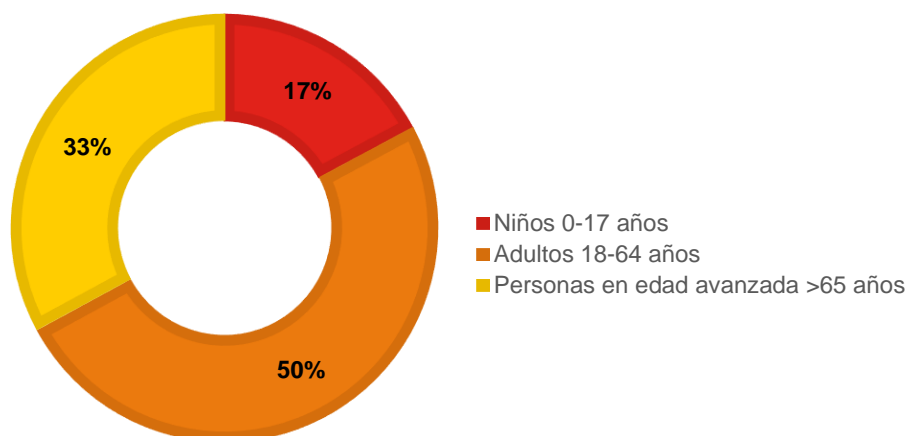
La demanda del mercado viene determinada por el número de personas con discapacidad en el país, así como personas de edad avanzada que precisen de tecnologías de asistencia para realizar actividades cotidianas.

#### 4.1.1. Personas con discapacidad

Israel tiene un total de 9,4 millones de habitantes y de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, en 2019 el total de personas con algún tipo de discapacidad ascendía al 17 % de la población, casi 1.600.000 personas que representan todo un mercado.

Resulta de interés hacer referencia al rango de edad de dichos habitantes, ya que el público objetivo de las empresas del sector puede cambiar en base a dicha variable. En concreto, el 17 % del colectivo engloba a niños (0-17 años), mientras que el 50 % corresponde a adultos (18-64 años) y el restante 33 % a personas de edad avanzada (más de 65 años).

#### PERSONAS CON ALGÚN TIPO DE DISCAPACIDAD POR EDAD



Fuente: elaboración propia a partir del Instituto de Estadísticas de Israel.



El país carece de una base de datos nacional que especifique el número de personas con discapacidad y permita realizar una clasificación por tipo de minusvalía. En su defecto, existen cuatro agencias del gobierno que proveen servicios e información para este colectivo:

1. La división de salud mental del Ministerio de Sanidad: enfocada en personas con discapacidades mentales elegibles para los servicios de rehabilitación de salud mental (deben presentar al menos un 40 % de discapacidad).
2. La división de educación especial de Ministerio de Educación.
3. El Instituto Nacional de Seguro: dedicado únicamente para personas que cuentan con un porcentaje de discapacidad establecido y reciben las ayudas correspondientes.
4. La administración de discapacidad del Ministerio de Bienestar y Seguridad Social: fue establecida en 2007 con el objetivo de unificar datos y como punto de encuentro de todas las divisiones mencionadas anteriormente. Ofrece información sobre las personas con discapacidad registradas en los departamentos de servicios sociales locales, que por lo tanto tienen derecho a recibir servicios de apoyo del Ministerio. En julio de 2020, había un total de 133.399 personas registradas (un 1,5 % de la población total en ese momento).

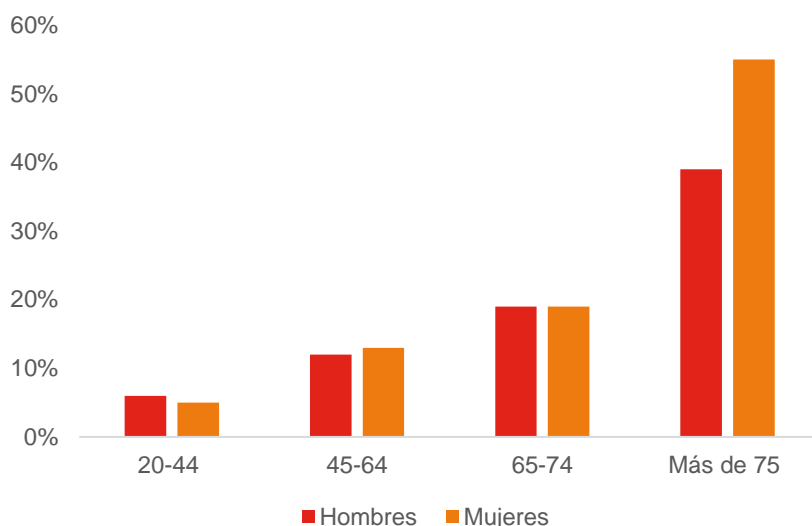
Siguiendo las estadísticas de dicho registro, se identifican los siguientes porcentajes por tipo de discapacidad. El 25,5 % sufría una deficiencia de desarrollo intelectual, el 15 % autismo, el 6 % ceguera, el 5,5 % sordera y el 48 % discapacidades físicas y otro tipo de invalidez. Cabe destacar también que en los últimos años el gobierno de Israel se ha centrado en la inclusión laboral de esta comunidad. En concreto, el 61 % de organismos públicos y autoridades locales cumplen con el objetivo de empleo fijado para personas con discapacidad.

Por su parte, el Instituto Nacional de Estadísticas de Israel realiza encuestas sociales con el objetivo de recoger más información sobre este colectivo. La última versión de 2020 mostraba los siguientes datos sobre personas con discapacidades funcionales severas<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> La definición de discapacidad funcional severa está de acuerdo con las recomendaciones de la ONU.

## PERSONAS MAYORES DE 20 AÑOS CON DISCAPACIDADES FUNCIONALES SEVERAS, POR GÉNERO Y RANGO DE EDAD



Fuente: elaboración propia a partir del Instituto Nacional de Estadísticas

Destaca cómo el porcentaje aumenta con la edad, probablemente debido a que se incluyen las enfermedades mentales y crónicas. En este contexto, cabe destacar que una persona con una enfermedad mental que presente un grado de discapacidad de al menos el 40 %<sup>2</sup>, podrá optar a las ayudas ofrecidas por la División de Rehabilitación del Ministerio de Bienestar y Seguridad Social de Israel.

Por último, a raíz de conversaciones con agentes del sector, se conoce que 25.000 personas sufren de ceguera completa en Israel, y aproximadamente 100.000 cuentan con algún tipo de discapacidad visual.

### 4.1.2. Personas en edad avanzada

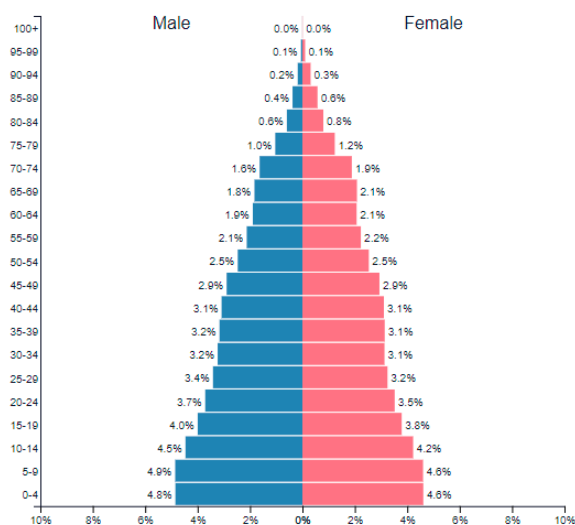
Los adultos mayores de 65 años también están considerados como público objetivo para los productos de asistencia tecnológica que ofrece el mercado. Este colectivo se tiene muy en cuenta a la hora de impulsar la innovación y desarrollar nuevas soluciones.

En primer lugar, se observa la pirámide poblacional del país. Su forma progresiva, común a los países en desarrollo, deja ver que la tasa de natalidad sigue siendo bastante alta. Asimismo, cabe destacar que Israel es un país con unos porcentajes muy similares de habitantes tanto para el género masculino como para el femenino, siendo este último más elevado para ciertos rangos de edad. Por último, se puede apreciar que en general se trata de una población joven, con una media

<sup>2</sup> [https://www.kolzhut.org.il/en/Determining\\_Disability\\_for\\_People\\_Coping\\_with\\_Mental\\_Health\\_Issues](https://www.kolzhut.org.il/en/Determining_Disability_for_People_Coping_with_Mental_Health_Issues)

de edad de 30 años y una esperanza de vida de 83 años, la cual es bastante alta en comparación con la de otros países.

### PIRÁMIDE POBLACIONAL DE ISRAEL 2022



Fuente: Population Pyramid 2022



En segundo lugar, resulta de interés profundizar y conocer el número de habitantes mayores de 65 años en Israel. De acuerdo con el *Central Bureau of Statistics*, en 2021 el total ascendía a 1.145.000 personas aproximadamente (12 % de la población total), de las cuales el 55 % eran mujeres y el 45 % hombres. La siguiente tabla presenta estos números.

### POBLACIÓN MAYOR DE 65 AÑOS EN ISRAEL EN 2021

Miles de personas

Rango de edad	Mujeres	Hombres	Total	% sobre total de población
65-69	192	169	361	4 %
70-74	173	147	319	3 %
75-79	103	84	187	2 %
80-84	83	60	143	2 %
85-89	51	33	84	1 %
90-94	24	14	38	0,4 %
95+	9	5	14	0,15 %
<b>Total</b>	<b>635</b>	<b>511</b>	<b>1.145</b>	<b>12,3 %</b>

Fuente: elaboración propia a partir de Central Bureau of Statistics

Por último, se hace referencia a una de las enfermedades más comunes en este rango de edad y a una tecnología cada vez más utilizada en residencias y centros de día. Dicha solución, de la cual ya se ha hablado anteriormente, es la estimulación multisensorial. Hoy en día hay un total de 180.000 personas que padecen de alzhéimer en Israel; esta práctica resulta de gran ayuda en personas con deficiencias cognitivas severas, demencias o lesiones cerebrales, siendo una terapia no invasiva ni basada en fármacos. Mediante un espacio combinado de luz, imágenes, sonidos y olores se crea un entorno estimulante para el paciente en el que se sobre todo se trabaja la memoria.

## 4.2. Uso de tecnologías y efectos de la pandemia

A continuación, se presentan cuatro variables vinculadas con el uso de tecnologías y se realiza una breve comparativa entre el colectivo bajo estudio y el resto de población. Estos datos han sido extraídos de la encuesta social realizada en 2020 por el Instituto Nacional de Estadísticas; tiene en cuenta el rango de edad comprendido entre 20 y 65 años. A la encuesta respondieron aproximadamente 7.250 personas mayores de 20 años, con y sin discapacidad.

### DIFICULTADES EN EL USO TECNOLÓGICO DE PERSONAS CON Y SIN DISCAPACIDAD

Variable	% de personas con discapacidad	% de personas sin discapacidad
Presentan una dificultad para adquirir habilidades utilizando las nuevas tecnologías	43 %	23 %
Necesitan orientación y capacitación en el uso de internet	39 %	25 %
No están capacitados en el uso de tecnologías en internet en la vida cotidiana	29 %	14 %
No tienen ninguna cualificación en lo que a tecnologías se refiere	13 %	5 %

Fuente: elaboración propia a partir del Instituto Nacional de Estadística de Israel.

En este respecto, cabe mencionar que la pandemia de la COVID-19 representa un punto de inflexión crítico en este sector, obligando a hacer uso de todo tipo de herramientas tecnológicas. Este nuevo reto o dificultad al que muchas personas se vieron expuestas ha generado una oportunidad, ya que ha provocado que una gran parte de la población con alguna discapacidad se familiarice con las tecnologías de una forma que jamás se habría imaginado. La pandemia ha dejado claro que las tecnologías pueden ser un pilar imprescindible para la supervivencia de muchas empresas y para la creación de otras nuevas. En concreto, algunas de las tecnologías que más se han desarrollado desde 2020 son precisamente las innovaciones que la mayoría de *startups* presentadas en el apartado anterior utilizan para crear productos y sistemas de asistencia: la inteligencia artificial, la realidad virtual y aumentada, el internet de las cosas y el *Software as a Service* (SaaS).



## 5. Precios

Es complicado establecer un precio medio en este mercado o analizar la evolución a lo largo del tiempo. El conjunto de productos, servicios y aplicaciones tecnológicas que las empresas del sector ofrecen son muy distintos, por lo que resulta más adecuado analizar los precios por separado, distinguiendo entre las categorías de la oferta actual.

### 5.1. Productos de asistencia tecnológica

En primer lugar, se presenta en la siguiente tabla una serie de precios de distintos sistemas dedicados a personas con diversas discapacidades, ya sean en el habla, la vista u otros tipos de dificultades físicas o mentales que requieran de adaptaciones. Los siguientes precios han sido extraídos de las principales empresas del mercado local.

#### LISTA DE PRECIOS DE PRODUCTOS DE ASISTENCIA TECNOLÓGICA

Tipo de solución	Precio en moneda local (ILS)	Precio en EUR <sup>3</sup>
<b>Adaptaciones de brazos y cuerpos</b>		
Brazo de bambú para <i>smartphone</i>	702	201,8
Bandeja para PC	1.041	299,3
Brazo de silla de ruedas ligero para <i>tablet</i>	2.106	579,7
Brazo universal con botón de bloqueo para interruptor	1.112	319,7
Mesa móvil regulable	5.814	1.671,9
<b>Accesibilidad para ordenadores y <i>ipad</i></b>		
Teclado simple con teclas grandes	532	152,9
Teclado especial para personas con discapacidad visual	490	140,9
Adaptador de ratón con vibración USB	1.111	319,4
Ratón infantil BIGtrack inalámbrico	527	151,5
<b>Comunicación. Aparatos con salidas sónicas</b>		
Pack de 4 pulsadores con salida de sonido	766	220,8
Salida de voz portátil GoTalk Select	807	232
Álbum de fotos con voz	300	86,2

<sup>3</sup> A tipo de cambio de 03/11/2022

Alma Reader – <i>software</i> de lectura y motor de voz	2.282	656,2
TDSnap de Tobii	1.743	501,2
TouchChat	1.287	370,1
<b>Sistemas de control ambiental</b>		
Control remoto inalámbrico para monitorear el entorno del hogar	2.165	622,5
Dispositivo USB para controlar aparatos domésticos	1.462	420,4
<b>Sistemas de control por la mirada</b>		
Enfoque Tobii PCEye Mini	7.605	2.186,9
Cámara PCEye de Tobii con ratón virtual	9.886	2.842,8

Fuente: elaboración propia a partir de páginas webs de empresas del sector

## 5.2. Aplicaciones móviles y sistemas *software*

Otro tipo de soluciones de las que ya se ha hablado anteriormente incluye sistemas de *software*, tecnologías de asistencia en la vivienda o aplicaciones móviles, especialmente para discapacidades comunicativas, auditivas o de visión. Normalmente la descarga de estas es gratuita, pudiendo incluir un coste para planes más avanzados. En general, es complicado obtener los precios ya que las empresas de este subsector no suelen compartirlos.

Sin embargo, cabe destacar que la Administración Pública israelí subvenciona parcialmente la adquisición de productos que favorezcan el desarrollo de la vida diaria de personas con discapacidades tanto físicas como intelectuales.

## 5.3. Espacios multisensoriales

Las salas multisensoriales pueden ser diseñadas de distintas maneras dependiendo del objetivo de esta y de las necesidades del cliente final. Entre los distintos tipos de espacios se encuentran:

- Habitación especialmente diseñada para niños
- Sala de relajación y regulación sensorial
- Habitación del sueño
- Sala educativa multisensorial
- Rincón multisensorial con luz ultravioleta
- Sala sensorial para usuarios en edad avanzada
- Sala SHX



En este apartado se incluye una lista de los productos más comúnmente utilizados en la terapia *Snoezelen* y sus precios por separado. El precio final de la sala dependerá de los elementos que la conformen y de la tecnología utilizada.

#### PRECIOS DE PRODUCTOS COMUNES EN UNA SALA MULTISENSORIAL

Producto	Precio en moneda local (ILS)	Precio en EUR <sup>4</sup>
Tubo de burbujas interactivo	6.140	1.759
Cascada de fibra óptica	5.250	1.504
Sillón vibro acústico	3.452	989
Cama de agua vibro acústica	8.728	2.500
Dado	1.396	400
Espejo	1.047	300
Alfombra de fibra óptica	3.141	900
Cielo estrellado	2.966	850
Sistema SHX con dos proyectores*	19.500	5.587

Fuente: elaboración propia a partir de páginas webs de empresas del sector

\*Es una tecnología diseñada para hacer las salas multisensoriales todavía más inmersivas, interactivas y controlables por el propio usuario. El precio que se presenta es para una sala completa que además de dos proyectores, incluye: un amplificador de audio para 4 altavoces, un amplificador vibro acústico, altavoces, un ordenador de control central y un controlador de red inalámbrica.

<sup>4</sup> A tipo de cambio de 04/11/2022

## 6. Percepción del producto español

La percepción de las empresas españolas del sector en Israel es positiva. En las reuniones y visitas que se han realizado se ha percibido mucho interés en colaborar y en establecer contacto con las mismas.

Doron Heimann, jefe de desarrollo de negocio en la organización Migdal Or de la que se hablará más adelante, mostró su interés en establecer un primer contacto con la Fundación ONCE para conocer sus programas de rehabilitación y estudiar posibilidades de colaboración entre los servicios que ofrecen ambas organizaciones.

Además, en una de las ferias relacionadas con el sector se mantuvieron conversaciones con el hospital ALYNnovation de Jerusalén y la empresa EyeControl, mencionados anteriormente. Ambos agentes mostraron mucho interés en colaborar y explorar oportunidades de negocio con hospitales, clínicas o unidades de rehabilitación españolas que estén interesadas en el mercado israelí.

Asimismo, destaca la presencia y reconocimiento de las siguientes empresas españolas en el mercado local.

- **ENESO Tecnología de Adaptación S.L.:** se trata de una empresa ubicada en Málaga, que se dedica a la innovación para proporcionar entornos más accesibles a personas con discapacidad. Desarrolla, fabrica y comercializa sistemas basados en nuevas tecnologías, siendo sus principales líneas de actividad la estimulación sensorial, la comunicación aumentativa alternativa (CAA) y el acceso a la informática.
- **Qinera (antes BJ Adaptaciones):** esta empresa se encuentra en Barcelona y fue constituida en 2002. Está presente en todo el territorio nacional y también a nivel internacional. Proveen soluciones innovadoras y proyectos a medida para personas con discapacidades mentales, físicas, personas con parálisis cerebral o aquellas en edad avanzada.
- **IrisBond:** empresa de origen vasco fundada en el año 2013. Se dedica al desarrollo tecnológico de sistemas de *eye tracking* o seguimiento ocular, ayudando a personas con dificultades comunicativas o de movilidad limitada, a comunicarse e interactuar con dispositivos. Cuenta con una amplia presencia internacional y tras las reuniones obtenidas puede afirmarse que es conocida entre los agentes del mercado bajo estudio.

## 6.1. Iniciativas en España

### 6.1.1. Proyecto *AccessRobot* de la Fundación ONCE

El pasado 24 de octubre de 2022 la Comunidad de Madrid otorgaba el premio Digitalización al Proyecto *AccessRobot* de la Fundación ONCE, por diseñar el primer robot de asistencia para personas con discapacidad. Este es válido para diversos entornos públicos como por ejemplo centros comerciales, estaciones de tren o aeropuertos, permitiendo guiar personas, manipular objetos e interactuar de diferentes maneras.

Las relaciones de colaboración entre la Fundación ONCE e Israel están presentes desde el año 2015, momento en el que se celebró la Jornada Hispano-israelí sobre Innovación y Discapacidad. Este evento tuvo lugar en la sede de la Fundación ONCE y estuvo dedicado a presentar en España las estrategias y los desarrollos innovadores en los que ya se estaba trabajando en Israel. Además, la Fundación ha participado en diversas ocasiones en la Conferencia Internacional que se celebra anualmente por Access Israel. En 2019, como expositores, señalaban la necesidad de que las denominadas ciudades inteligentes (*smart cities*), sean en su lugar *Smart Human Cities*, al poner al ciudadano como prioridad. Así, se utilizarían los avances tecnológicos que dichas ciudades pueden ofrecer para favorecer el día a día de personas con discapacidad.

### 6.1.2. Proyectos de la Fundación TECSOS

La Fundación Tecnologías Sociales (TECSOS), es una organización sin ánimo de lucro creada en 2002 mediante la Cruz Roja Española y la Fundación Vodafone España. Su objetivo principal es “construir una sociedad para todas las personas con tecnología adaptada para cada una de ellas”. Para ello, apuesta por la innovación tecnológica a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y elabora diversos proyectos para contribuir al impacto de este sector. Entre ellos, se encuentran en curso actualmente algunos como Future Home IoT, Proyecto Housing Care, el proyecto de Teleasistencia Móvil Accesible para personas sordociegas, Asistentes Virtuales o el Proyecto Orientatech, que sirve como punto de encuentro en el que los usuarios obtienen análisis técnicos sobre productos tecnológicos sociales.

## 7. Canales de distribución

El acceso al mercado en este sector suele ser mediante empresas importadoras que distribuyen sus productos directamente al cliente final, o mediante agentes importantes del sector. Entre ellos se encuentran el Ministerio de Trabajo de Israel, las Cadenas de Jardines de Infancia, aseguradoras médicas, asociaciones y hospitales enfocados en personas con discapacidades.

En cuanto a las aseguradoras médicas, cabe destacar que el sistema sanitario israelí es universal. La participación en un plan de seguro médico es obligatoria en base a la *National Health Insurance Law* de 1995, que obliga a todos los ciudadanos residentes en el país a contratar la cobertura de una de las cuatro compañías aseguradoras del país (denominadas en hebreo *Kupat Holim*): Clalit, Maccabi, Meuhedet y Leumit. Estas se gestionan como organizaciones sin ánimo de lucro y garantizan a cualquier residente israelí una serie de servicios según una cesta sanitaria independientemente de sus condiciones económicas. Estas compañías aseguradoras, a su vez, son supervisadas por el Estado, que incluso llega a administrar directamente algunos servicios a través del Ministerio de Salud.

Por último, otro canal de distribución posible es la venta directa a particulares o cliente final. Aun así, debido al cambio constante de normativas, la subdivisión de competencias entre organismos y la barrera del idioma, siempre conviene disponer de un socio comercial que disponga de información actualizada y asegure una cartera de clientes fidelizada.

### 7.1. Empresas con perfil de distribuidor

Al tratarse de un mercado tan específico, en este caso las empresas competidoras actúan a su vez como agentes distribuidores. Por ello, la lista presentada en el apartado 3.5.1. sobre competidores locales con un mayor tamaño y experiencia, representa a su vez los principales socios locales del sector.

## 7.2. Hospitales con centros de innovación

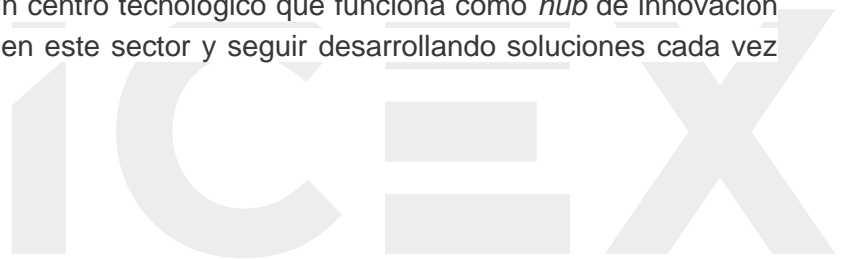
- **Centro médico Milbat-Sheba y su Centro de Innovación ARC (*Accelerate Redesign Collaborate*):** Milbat es una entidad sin ánimo de lucro que opera desde 1981 y fue fundada en el hospital Sheba Tel Hashomer de Tel Aviv, uno de los principales hospitales de Israel. Milbat opera como Centro de Desarrollo de Tecnologías y Accesorios para aumentar el nivel de independencia, mejorar la calidad de vida y facilitar la integración en la sociedad a personas con discapacidad y/o en edad avanzada. Cuentan con un amplio porfolio de soluciones e innovaciones tecnológicas, muchas de ellas desarrolladas mediante impresión 3D a medida para sus pacientes. En la reunión mantenida con el centro, Yael Shaked, gerente de Milbat, indicaba que el paradigma está cambiando y que el mercado va a evolucionar muy positivamente. También resaltó la necesidad de contar con sistemas de impresión 3D u otro tipo de accesorios alternativos a los tecnológicos, ya que muchos ciudadanos israelíes guardan *Shabbat*, día de descanso en el que no se interactúa con ningún tipo de aparato tecnológico. Algunas de las empresas con las que colabora el centro son Contour, D-Bur y Top Commerce. Por último, cabe destacar su centro de innovación ARC, en el que desarrollan soluciones innovadoras en el sector de la salud.
- **Centro de Innovación ALYNnovation del Hospital ALYN:** es un hospital de rehabilitación enfocado en niños y adolescentes ubicado en Jerusalén. Está desarrollando un centro de innovación en la ciudad, ALYNnovation, en colaboración con los fondos nacionales de la Seguridad Social, la Autoridad de Desarrollo de Jerusalén y el Ministerio de Jerusalén y Patrimonio. Este nuevo espacio de 500m<sup>2</sup> contará con un laboratorio propio para desarrollar prototipos creados por emprendedores del sector, y se trabajará con niños que requieran soluciones personalizadas.

## 7.3. Asociaciones que promueven el uso de soluciones tecnológicas

- **Migdal Or:** es la mayor organización en Israel para personas con ceguera absoluta o algún tipo de discapacidad visual. Cuenta con cuatro sucursales en las ciudades de Haifa, Tel Aviv, Be'er Sheva y Jerusalén, mediante las cuales ayuda a más de 5.000 personas. Gracias a la visita y reunión mantenida con la asociación, se pudieron conocer sus principales servicios, los cuales se dividen de la siguiente manera.
  - Un centro formativo dedicado a personas que no han tenido una formación completa en el colegio debido a su discapacidad visual.
  - Una fábrica en la que trabajan aproximadamente 150 personas con distintos tipos de discapacidades visuales.
  - Un programa de formación para actividades cotidianas mediante un asistente social.



- Un *Call Center* que desarrollaron hace años y con el que ganaron en 2018 el premio en The Zero Project.
- **Mehalev – The Israeli Center of Accessibility in Communication:** el centro se creó como un proyecto para proporcionar accesibilidad y dispositivos de asistencia para personas con problemas de audición en Israel. Durante sus años de actividad, Mehalev fue seleccionado como suministrador en diversas instalaciones y ministerios, seguridad social y centros médicos. También provee equipos de centro de llamadas para favorecer la comunicación en personas con dificultades auditivas.
- **Beit Issie Shapiro:** es una de las mayores organizaciones sin ánimo de lucro que ofrece una gran variedad de soluciones en los ámbitos de educación y terapia, de inclusión social y de investigación y formación, ayudando a personas con discapacidad de desarrollo, alzhéimer, cáncer y síndrome de estrés postraumático. Cabe destacar que es líder en la investigación de la terapia *Snoezelen* y han contribuido en la creación de más de 500 espacios multisensoriales en el país. Además, cuentan con un centro tecnológico que funciona como *hub* de innovación para promover el emprendimiento en este sector y seguir desarrollando soluciones cada vez más accesibles y asequibles.





## 8. Acceso al mercado – Barreras

### 8.1. Aranceles

Los productos y sistemas bajo estudio abarcan un rango muy amplio, difícil de delimitar y no cuentan con una clasificación arancelaria conjunta. Sin embargo, cabe destacar que gracias al Acuerdo sobre Tecnología de la Información (ATI)<sup>5</sup> que entró en vigor en 1996, y del cual Israel es firmante, los productos de tecnología de la información recogidos en el mismo están exentos de aranceles.

### 8.2. Legislación local

- **Ley de Igualdad de Derechos para las Personas con Discapacidad**<sup>6</sup>, aprobada en 1998. Supuso un antes y un después en el reconocimiento legal de los derechos de personas con discapacidad dentro del sistema jurídico israelí. Prohíbe la discriminación por discapacidad en espacios y servicios públicos, productos y en el empleo, definiendo la accesibilidad como *"la capacidad de llegar, de desplazarse y de orientarse en un lugar, de utilizar y disfrutar de un servicio, de recibir la información que se da o se produce en un lugar o un servicio o en relación con ellos, de utilizar unas instalaciones determinadas y de participar en los programas y actividades que se desarrollan en ellas, y todo ello en condiciones de igualdad, dignidad, independencia y seguridad"* - Igualdad de derechos para las personas con discapacidad, 5758-1998, sección 19A.
- **Ley del Capítulo de Accesibilidad**<sup>7</sup>, introducida en 2005 establece que tanto entidades públicas como privadas que presten servicios públicos deben garantizar su accesibilidad a personas con discapacidad. Al añadir este capítulo, Israel reforzaba su nivel de compromiso hacia las personas con discapacidad.
- **Estándar IS 5568**<sup>8</sup>: está basado en las Directrices de Accesibilidad de Contenido Web (WCAG por sus siglas en inglés), la norma internacional de accesibilidad digital que fue aprobada en Estados Unidos en el año 1990. Por su parte, el estándar 5568 de Israel entró en vigor en octubre de 2017 y presenta las siguientes especificaciones:

<sup>5</sup> [https://www.wto.org/spanish/tratop\\_s/inftec\\_s/itaintro\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/tratop_s/inftec_s/itaintro_s.htm)

<sup>6</sup> <https://www.boe.es/eli/es/rdlg/2013/11/29/1/con>

<sup>7</sup> <https://www.gov.il/en/departments/general/negishut1>

<sup>8</sup> <https://www.boia.org/blog/israels-digital-accessibility-laws-an-overview>

- La ley aplica a todas las entidades públicas y organizaciones privadas que ofrecen servicios a la sociedad.
- Contratistas particulares con unos ingresos medios de 100.000 séqueles (28.270 euros) o menos están exentos del mismo.
- El estándar aplica con carácter inmediato a medianas y grandes empresas con unos ingresos anuales iguales o superiores a 300.000 séqueles (casi 89.000 euros).
- Las empresas pequeñas también deben cumplir con la ley desde octubre de 2020.
- La sanción por incumplimiento incluye multas de hasta 50.000 séqueles y los individuos privados pueden demandar en caso de violación de la ley.

### 8.3. Ley Europea de Accesibilidad

En Europa, esta ley entró en vigor en 2019 y establecía “*nuevos requisitos mínimos de accesibilidad en toda la Unión Europea para una serie de productos y servicios*”<sup>9</sup>. Se trata de una Directiva, por lo que cada Estado miembro decide cómo alcanzar los objetivos vinculantes a la accesibilidad. De hecho, en 2023 está previsto que dicha ley sea traspuesta para adaptarse a la normativa comunitaria. El principal requisito es que todos los productos digitales, incluidos móviles, ordenadores, sistemas operativos, etc. sean totalmente accesibles para cualquier ciudadano, independientemente de su condición física o mental. Desde su establecimiento en 2019, los países tienen tres años para ajustarse a dichos requisitos.

### 8.4. Estándares internacionales

De acuerdo con la Organización Internacional de Estandarización (ISO), el estándar que clasifica y especifica la terminología de los productos de asistencia es el ISO 9999:2022<sup>10</sup>, su séptima edición tras la revisión técnica de la versión de 2016.

El mismo define un producto de asistencia como aquel que *facilita la actividad diaria de una persona y reduce su discapacidad*. Asimismo, establece que los productos de asistencia incluyen aparatos, instrumentos, equipos y *software* que pueden haber sido específicamente producidos o estar disponibles de forma general.

Además de esta definición, ofrece una delimitación, referencias normativas, términos adicionales, normas y clasificaciones en todo lo referente a los productos de asistencia.

<sup>9</sup> <https://www.edf-feph.org/content/uploads/2021/05/Toolkit-Ley-Europea-de-Accesibilidad.pdf>

<sup>10</sup> <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9999:ed-7:v1:en>

## 8.5. Ayudas del gobierno

El apoyo del gobierno israelí en el desarrollo de tecnologías de asistencia es cada vez mayor. La Agencia de Innovación israelí es un organismo independiente del sector financiado con fondos públicos; cuenta con una estructura interna que gira en torno a 6 divisiones de innovación: *startups*, crecimiento, infraestructuras tecnológicas, colaboración internacional, manufacturas y cambios sociales. Esta última recoge a su vez 5 programas, uno de ellos enfocado en el desarrollo de tecnologías de asistencia, que se presenta a continuación.

### 8.5.1. “Ezer-Tech”. El programa de incentivos de tecnologías de asistencia para personas con discapacidad

Este programa fue lanzado junto con el Instituto Nacional de Seguros con el objetivo de incentivar la inversión en I+D de productos industriales que ofrecen soluciones tecnológicas para personas con discapacidad. De este modo la integración en la sociedad y en el mercado laboral de este colectivo será cada vez mayor.

Para ello, el programa se dirige a empresas israelíes y organizaciones sin ánimo de lucro que trabajan por la inclusión social y el bienestar de este colectivo. Las opciones de financiación se estructuran de la siguiente manera.

- Para solicitudes de hasta 500.000 séqueles, se concede un préstamo del 75 % del presupuesto aceptado.
- Para solicitudes entre 500.000 – 1,5 millones de séqueles:
  - Un préstamo del 40 %, 50 % o 60 % del presupuesto aceptado.
  - Un 10 % adicional para las Regiones en Desarrollo de la Zona A<sup>11</sup>.
- *Startups* de emprendedores con términos financieros preferenciales<sup>12</sup> podrían optar a un préstamo del 75 % el primer año y del 70 % durante el año siguiente.

Tras una conversación mantenida con la Agencia de Innovación israelí, se conoce que este programa de financiación no ha lanzado convocatorias últimamente, ya que este organismo ofrece otros planes de incentivos a los que las empresas pueden acceder. Aun así, Ejemplos de *startups* del sector que recibieron dicha ayuda en años anteriores son EyeControl y RenewSenses, de las cuales se ha hablado anteriormente.

<sup>11</sup> Abarca aproximadamente el 18 % de Cisjordania y está bajo control político y militar palestino.

<sup>12</sup> Los grupos con términos financieros preferenciales hacen referencia a minorías y/o ultraortodoxos y/o mujeres, cuando al menos el 33 % del capital social de la empresa está en manos de un empresario del grupo.

## 9. Perspectivas del sector

Israel ha sabido aprovechar el poder de la innovación para promover los derechos de personas con discapacidad y en edad avanzada y se ha comprometido a potenciar este colectivo y a garantizar su plena accesibilidad. Así lo están haciendo también las *startups* del sector y muchas otras que inicialmente no estaban vinculadas con la accesibilidad. Más adelante en este estudio se presentan algunos proyectos de empresas inicialmente ajenas al sector, las cuales dejan ver las perspectivas de crecimiento que ofrece este mercado en el que las soluciones son infinitas.

Aproximadamente 1.600.000 personas en Israel padecen de algún tipo de discapacidad; agentes importantes del sector destacan que este colectivo representa todo un mercado, y que es necesario aprovechar las tecnologías y los avances que se están experimentando, adaptarlos y generar un impacto positivo en el día a día de estas personas.

Sin embargo, al hablar de accesibilidad tecnológica, no solo se hace referencia a tecnologías de asistencia como pueden ser aparatos o softwares específicos. Las tecnologías que se están popularizando entre la sociedad hacen que nos dirijamos hacia un futuro con vehículos autónomos, ciudades y hogares inteligentes, en los que el usuario podrá comunicarse con los electrodomésticos, la televisión o la iluminación, entre otros. El desarrollo y la mejora en el nivel de vida que estos cambios suponen para una persona con cualquier tipo de discapacidad hace que las perspectivas de este sector sean muy positivas. A esto se le suma el amplio y prometedor ecosistema israelí, que hoy en día ya ofrece todo tipo de soluciones y sigue avanzando en el desarrollo en las mismas.

Otra de las tecnologías en las que Israel se posiciona como país pionero es la de *live science*, que aborda el sector *e-health*. El Ministerio de Salud del país está trabajando en el ámbito de la salud digital, con el objetivo de dar un salto cualitativo en la infraestructura nacional del sector. En este caso, la pandemia también ha generado una oportunidad, ya que durante un largo periodo de tiempo los ciudadanos no han podido acudir al médico y todo tipo de consultas han sido gestionadas a través de aplicaciones médicas o plataformas online. En el caso de Israel, el impulso de este medio ha sido todavía mayor, ya que como se ha comentado anteriormente, la población está obligada a formar parte de una de las cuatro grandes aseguradoras médicas. De este modo, cada paciente tiene acceso a un sencillo medio de contacto con su doctor mediante dichas plataformas digitales, sin tener que acudir presencialmente al centro correspondiente y esperar a ser atendido.

En el contexto médico-terapéutico, cabe destacar una vez más la estimulación sensorial, ya que muchas asociaciones locales están trabajando con empresas del sector, haciendo esta tecnología cada vez más conocida e implementada. Sin embargo, uno de los principales problemas de muchas de ellas es crear un modelo de negocio adecuado que atraiga inversores para poder continuar el



proceso de desarrollo y venta. Algunas de las innovaciones resuelven problemas específicos de discapacidad que sólo afectan al 2-5 % de la población mundial, por lo que no siempre son rentables. Por ello, las empresas suelen dirigirse a grupos adicionales, de modo que no sólo ofrecen soluciones de accesibilidad, sino que también satisfacen necesidades más amplias que hacen que la inversión sea más rentable y que este tipo de proyectos sean todavía más prometedores.

Por último, el sector está en auge tanto a nivel internacional como en particular en Israel, país en el que todo tipo de innovaciones tecnológicas son bien recibidas. Un artículo sobre el sector publicado por el gobierno de Israel destaca la existencia de una serie de herramientas que pueden ayudar a fomentar este sector y a posicionar el país como “nación de inicio” en este campo. En primer lugar, la determinación de normas y principios de accesibilidad para la contratación pública, así como el desarrollo de campañas de sensibilización para dar a conocer el sector. En este contexto, destacan que la creación de un entorno o ecosistema de tecnología accesible es imprescindible, acompañado de una revisión de normas gubernamentales y reglas de adquisición de estos productos.

icex

## 10. Oportunidades

En la visita a la organización israelí Migdal Or, se pudieron conocer los distintos servicios y programas de formación que ofrecen. Uno de ellos consiste en una fábrica en la que trabajan aproximadamente 150 personas con distintos tipos de discapacidades visuales. Está dividida en 7 departamentos y en cada uno de ellos llevan a cabo tareas distintas, dependiendo del grado de discapacidad. En la más avanzada, trabajan con dispositivos electrónicos que luego venden a la empresa Flextronics. Las empresas están muy interesadas en sus productos porque son elaborados cuidadosamente uno a uno, por lo que el margen de error es mínimo, a diferencia de grandes empresas en las que esos mismos productos se elaboran en cadenas de fabricación con muchos menos puntos de revisión. Este sistema podría replicarse y convertirse en una oportunidad de negocio, con una colaboración organización-empresa entre ambos países. Es importante entender que Israel está potenciando mucho todos los avances vinculados con accesibilidad, por lo que, si una empresa u organización española está interesada y presenta soluciones o iniciativas punteras, las posibilidades de que el agente israelí (bien sea una empresa, organización, universidad o centro de innovación) esté dispuesto a colaborar son muy elevadas.

Se debe agregar que el principal objetivo de dicha fábrica es preparar a las personas para que puedan acceder a un puesto en una empresa fuera de la organización. Para incentivar estas contrataciones, tienen un sistema de préstamo de equipos de adaptación para garantizar que la persona con discapacidad pueda desenvolverse de la mejor manera posible en la empresa. Estas muchas veces no quieren invertir en dichas adaptaciones sin saber si el empleado va a encajar en el puesto, por lo que Migdal Or presta los equipos durante 6 meses (a modo de periodo de prueba) y si más adelante la empresa decide contratar al empleado, invertirá en esos productos.

Por lo tanto, las empresas y asociaciones españolas podrían proveer equipos destinados a la formación laboral de personas con discapacidad.

En efecto, la asociación visitada mostró su interés en la Fundación ONCE, conocer qué programas de rehabilitación ofrecen y cuál sería el interés en colaborar conjuntamente o implantar alguno de sus sistemas de formación. Además, están buscando expandir su *Call Center* del que se ha hablado anteriormente y consideran que España podría ser un mercado con gran potencial. Por su parte, tras la conversación mantenida con la fundación española, se conoce que ambos países han trabajado previamente en proyectos conjuntos.

Además, como se ha mencionado anteriormente, empresas que en un principio no estaban vinculadas a la accesibilidad están presentando proyectos muy interesantes y prometedores. Es el caso del gigante tecnológico Microsoft, que en su lucha por el diseño inclusivo ha lanzado un nuevo



conjunto de aparatos accesibles. Entre ellos, se incluye un ratón, un concentrador (*HUB*) y un botón, todos ellos personalizables y adaptables a personas con distintos tipos de discapacidad.

Por su parte, la empresa Moovit está desarrollando un proyecto mediante el cual moverse por una ciudad sea accesible para todos. La aplicación ya incluye una pestaña de “Preferencia de Rutas”, que permite ver cuáles son los trayectos más accesibles dependiendo del tipo de discapacidad que tenga la persona. Asimismo, también ofrece una opción de Direcciones en tiempo real, mediante la cual una persona con visibilidad reducida puede recibir indicaciones de movilidad en voz alta, así como alertas cuando se acerque el autobús al que quiera subirse, por ejemplo.

Otro caso es el de Charging Robotics, una empresa fabricante de cargadores inalámbricos para vehículos eléctricos. Han presentado la gran utilidad de este producto para personas con movilidad reducida u otros tipos de discapacidad que no puedan acceder de forma sencilla a enchufar el cargador en su vehículo. Este aparato es totalmente inalámbrico, transmite energía desde el robot al coche con tan solo ponerlo debajo del mismo.

Como puede observarse, existen muchas opciones y vías para favorecer la inclusión de estas personas. No es estrictamente necesario ser una empresa del sector para poder desarrollar soluciones o contribuir a entornos más accesibles. Es aquí también donde hay oportunidades de colaboración entre España e Israel. Bastaría con identificar cómo un producto o servicio puede convertirse en accesible para todo el público, invirtiendo en avances tecnológicos que en la mayoría de los casos ya están presentes en el ecosistema israelí.

Por último, la progresiva homologación de estándares de calidad de Israel y su apertura al mercado hacen que las oportunidades sean todavía mayores. La reforma está basada en el progresivo reconocimiento de dichos estándares de los países desarrollados, con el fin de que no sean necesarias inspecciones y aprobaciones adicionales.

## 11. Información práctica

A continuación, se incluye información relativa a ferias y asociaciones del sector.

### 11.1. Ferias

<b>Nombre de la Feria</b>	<b>Access Israel International Conference</b>
<b>Dirección</b>	Centro de convenciones Valley de Kfar Saba. Calle Ze'ev Belfer 27, Kfar Saba.
<b>Teléfono</b>	+972-9-7451126
<b>Idioma contacto</b>	Inglés
<b>WEB</b>	<a href="https://www.aisrael.org/">https://www.aisrael.org/</a>
<b>Próxima edición</b>	Septiembre 2023

<b>Nombre de la Feria</b>	<b>AbiliTech</b>
<b>Dirección</b>	Expo Tel Aviv, Rokach Blvd 101, Tel Aviv-Yafo
<b>Teléfono</b>	+972-3-562 6703
<b>Idioma contacto</b>	Inglés
<b>WEB</b>	<a href="https://stier.co.il/abilitech/">https://stier.co.il/abilitech/</a>
<b>Próxima edición</b>	22 – 23 mayo 2023

Otras ferias interesantes relacionadas con el sector son:

<b>Nombre de la Feria</b>	<b>DLD TEL AVIV INNOVATION FESTIVAL</b>
<b>Dirección</b>	Hatachana TLV
<b>Teléfono</b>	+972-76-5390449
<b>Idioma contacto</b>	Inglés
<b>WEB</b>	<a href="https://www.dldlivetlv.com/">https://www.dldlivetlv.com/</a>
<b>Próxima edición</b>	Octubre 2023

<b>Nombre de la Feria</b>	<b>MIXiii. The international life science and health-tech week</b>
<b>Dirección</b>	ICC Jerusalén
<b>Teléfono</b>	+972-3-562-6090
<b>Idioma contacto</b>	Inglés
<b>WEB</b>	<a href="https://mixiii.com/">https://mixiii.com/</a>
<b>Próxima edición</b>	9-10 noviembre 2022

<b>Nombre de la Feria</b>	<b>OURCROWD GLOBAL INVESTOR SUMMIT</b>
<b>Dirección</b>	Jerusalén
<b>Teléfono</b>	+972-2-6369300





<b>Idioma contacto</b>	Inglés
<b>WEB</b>	<a href="https://summit.ourcrowd.com/">https://summit.ourcrowd.com/</a>
<b>Próxima edición</b>	15 de febrero de 2023

<b>Nombre de la Feria</b>	<b>CYBERTECH GLOBAL TEL AVIV</b>
<b>Dirección</b>	Expo TLV
<b>Teléfono</b>	+972-74-7031211
<b>Idioma contacto</b>	Inglés
<b>WEB</b>	<a href="https://www.cybertechisrael.com/">https://www.cybertechisrael.com/</a>
<b>Próxima edición</b>	30 de enero a 1 de febrero de 2023

## 11.2. Asociaciones sectoriales

Además de las mencionadas anteriormente en este estudio, destacan las siguientes.

<b>Nombre Asociación</b>	<b>ILAN</b>
<b>Contacto</b>	+972-3-5248141
<b>Idioma contacto</b>	Inglés/hebreo
<b>WEB</b>	<a href="https://www.ilan-israel.co.il/">https://www.ilan-israel.co.il/</a>
<b>Perfil</b>	Fue establecida en 1952 y su objetivo principal es ayudar a niños con discapacidades neuromusculares, centrándose en las siguientes áreas de actividad: deporte, rehabilitación, inclusión en la sociedad, empleo y educación.

<b>Nombre Asociación</b>	<b>The Israel Sports Association for the Disabled</b>
<b>Contacto</b>	+972-3-6496464
<b>Idioma contacto</b>	Inglés/hebreo
<b>WEB</b>	<a href="http://nsc.org.il/">http://nsc.org.il/</a>
<b>Perfil</b>	Asociación que funciona como centro equivalente al comité olímpico de Israel y representa todo tipo de deportes enfocados en personas con discapacidad. Combina distintas actividades, como son campeonatos, ligas nacionales y preparación de deportistas para las olimpiadas paralímpicas. Cuentan con diversos avances tecnológicos enfocados en mejorar el rendimiento de sus deportistas.

<b>Nombre Asociación</b>	<b>Adif</b>
<b>Contacto</b>	+972-3-3030309
<b>Idioma contacto</b>	Inglés/hebreo
<b>WEB</b>	<a href="https://adif.org.il/">https://adif.org.il/</a>
<b>Perfil</b>	Punto de unión de personas con discapacidad con el objetivo de generar el mayor impacto social posible y mejorar la calidad de vida de este colectivo.



<b>Nombre Asociación</b>	<b>Yad Sarah</b>
<b>Contacto</b>	<a href="https://yad-sarah.net/contact-us/">https://yad-sarah.net/contact-us/</a>
<b>Idioma contacto</b>	Inglés/hebreo
<b>WEB</b>	<a href="https://yad-sarah.net">https://yad-sarah.net</a>
<b>Perfil</b>	Asociación de voluntarios que ofrece equipos de asistencia respiratoria, movilidad, rehabilitación en el hogar y más.

<b>Nombre Asociación</b>	<b>IATI-Israel Advanced Technology Industries</b>
<b>Contacto</b>	Mrs. Karin Mayer Rubinstein - CEO
<b>Idioma contacto</b>	Inglés
<b>WEB</b>	<a href="https://www.iati.co.il/board.php">https://www.iati.co.il/board.php</a>
<b>Perfil</b>	IATI es la organización que agrupa a las industrias de alta tecnología, ciencias de la vida y otras tecnologías avanzadas.

icex

## 12. Anexos

### 12.1. Glosario sobre las tecnologías más comunes del sector

- **Inteligencia Artificial:** consiste en el desarrollo de tecnologías que imiten el funcionamiento del pensamiento y razonamiento humano en las máquinas, mediante la combinación de algoritmos y datos.
- **Internet de las Cosas:** hace referencia a la forma en la que se conectan elementos físicos cotidianos a internet. Incluye dispositivos médicos, accesorios, bombillas, coches, hogares inteligentes...
- **Software como Servicio (SaaS,** por sus siglas en inglés): permite a los usuarios conectarse a servicios en la nube a través de internet. Ejemplos comunes son el correo o el calendario.
- **Interfaz de programación de aplicaciones (API,** por sus siglas en inglés): se trata de un mecanismo que permite a dos sistemas *software* comunicarse entre sí, mediante un conjunto de reglas, definiciones y protocolos.
- **Realidad Aumentada:** es una tecnología que, a través de dispositivos digitales, ofrece experiencias interactivas mediante la combinación de elementos virtuales que se superponen sobre la realidad física.
- **Realidad Virtual:** a diferencia de la anterior, en este caso el entorno que el usuario percibe mediante el dispositivo digital es totalmente simulado, pero con un grado muy elevado de apariencia real.

# ICEX

Si desea conocer todos los servicios que ofrece ICEX España Exportación e Inversiones para impulsar la internacionalización de su empresa contacte con:

**Ventana Global**

913 497 100 (L-J 9 a 17 h; V 9 a 15 h)

[informacion@icex.es](mailto:informacion@icex.es)

Para buscar más información sobre mercados exteriores [siga el enlace](#)

[www.icex.es](http://www.icex.es)



**ICEX** España  
Exportación  
e Inversiones