

Teleasistencia: innovaciones tecnológicas para el cuidado de personas a distancia

Fiorella Benedetti
José Acuña
Beatrice Fabiani

División de Protección Social y
Salud

NOTA TÉCNICA N°
IDB-TN-2475

Teleasistencia: innovaciones tecnológicas para el cuidado de personas a distancia

Fiorella Benedetti
José Acuña
Beatrice Fabiani

Julio 2022

Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del
Banco Interamericano de Desarrollo

Benedetti, Fiorella.

Teleasistencia: innovaciones tecnológicas para el cuidado de personas con
dependencia / Fiorella Bendetti, José Acuña, Beatrice Fabiani.

p. cm. — (Nota técnica del BID ; 2475)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Telecommunication in medicine-Latin America. 2. Telecommunication in medicine-
Caribbean Area. 3. Population aging-Latin America. 4. Population aging-Caribbean
Area. 5. Continuum of care-Effect of technological innovations on-Latin America. 6.
Continuum of care-Effect of technological innovations on-Caribbean Area. I. Acuña,
José. II. Fabiani, Beatrice. III. Banco Interamericano de Desarrollo. Desarrollo.
División de Protección Social y Salud. IV. Título. V. Serie.
IDB-TN-2475

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2022 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



scl-sph@iadb.org

www.iadb.org/SocialProtection

! "#\$%&' " ()&\$*+! " "#\$%&!# " ' ()
* ' & "#+, -!&% () . %/%) ' +)&0!1%1#)1 ')
! ' / (# "% ()%) 1! (*% " &!%)

+

! "#\$%&' () % * % + %, "(
-# . / (0123 ' (
) % ' , \$ " 1% (! ' 4 " ' * "(
!

! "#\$%&' () + \$ + , - % . ' / % /) \$ (0 1 \$ 2 \$ % + 0 - % 1 / + ' 1 " 0 " % . * - \$ - + ' / 1 0 " % 2 / %) \$ % 3 4 / - + * \$ % 5 1 \$ - + / " \$ % 2 / % 6 / " \$ % 1 1 0)) 0 %
!!!!!!!!!!!!!!

!

Teleasistencia: innovaciones tecnológicas para el cuidado de personas a distancia

Fiorella Benedettiⁱ, José Acuñaⁱⁱ y Beatrice Fabianiⁱ

Resumen¹

La teleasistencia es un servicio de cuidado remoto que ha crecido significativamente en los últimos años a nivel global como consecuencia de sus múltiples beneficios para los usuarios, sus cuidadores y el sistema sociosanitario. En Europa la tasa de penetración de la teleasistencia entre las personas mayores de 65 años varía desde menos del 3% hasta el 11%. En América Latina y el Caribe la teleasistencia aún no se ha desarrollado conforme a la necesidad existente de servicios de cuidado y los estudios disponibles no cuentan con una visión general del potencial impacto de este servicio en la región. Este informe desarrolla las principales características y desafíos de los servicios de teleasistencia y resume la evidencia disponible sobre sus múltiples beneficios y sus potenciales ahorros para el sistema sociosanitario. Además, recopila los precios de la teleasistencia en la región y concluye que cuesta en promedio 25 dólares por mes, un valor relativamente más bajo que el de otros servicios de cuidado. La nota detalla las experiencias de varios países de la región (Argentina, Barbados, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, México, Perú y Uruguay), de Europa y de Asia que ya han logrado avances en la utilización de este servicio y explica en simples pasos cómo se puede implementar exitosamente.

Palabras clave: teleasistencia, cuidados de larga duración, servicios de cuidado, dependencia, atención a la dependencia, envejecimiento, América Latina y el Caribe

Clasificación JEL: J14, J18, O33, O54

ⁱBanco Interamericano de Desarrollo (BID), División de Protección Social y Salud.

ⁱⁱDirector Técnico de CENTEL Asistencia.

¹ Los autores agradecen a Clara Pasman, María del Mar Entrambasaguas Garrido, Mayte Sancho, Ana Mylena Aguilar Rivera, Patricia Jara, Carmen Santamaría, Natalia Aranco, Paula Forttes, Fabian M. Gutiérrez y Rodrigo Cuba por sus valiosos aportes y a Marco Stampini, Pablo Ibarrarán y María del Mar Entrambasaguas Garrido por sus revisiones cuidadosas. El documento fue editado profesionalmente por Alejandra Adoum. El documento fue elaborado con fondos de la cooperación técnica del BID "Aging Facility: Regional Long-term Care Policy Network in Latin America and the Caribbean" (RG-T3839), financiada por la Agencia Francesa de Desarrollo. Los errores y omisiones son responsabilidad de los autores. El contenido y los hallazgos de este trabajo reflejan las opiniones de los autores y no necesariamente las del BID, de su Directorio Ejecutivo ni de los países a los que representa.

Sección 1: Introducción: las ventajas de los servicios de teleasistencia

Los países de América Latina y el Caribe están envejeciendo más rápido que los de otras regiones del mundo. Entre 1990 y 2020, la población mayor de 65 años en la región aumentó de 21,4 millones a 58,7 millones. La proporción de la población mayor de 65 años aumentó de 4,8% a 9%. Además, se estima que en la región casi ocho millones de personas de 65 años o más están en situación de dependencia, es decir, necesitan apoyo para llevar a cabo al menos una actividad básica de la vida diaria (ABVD). Las personas en situación de dependencia representan el 14% de la población mayor de 65 años. Se prevé que esta prevalencia aumente al 16% hasta 2050, pasando de ocho millones de personas a veintitrés millones (Aranco et al., 2022).

Si se combina el aumento del número de personas en situación de dependencia funcional con la contracción de la oferta de cuidados no remunerados provistos por la familia, se hace indispensable el desarrollo de servicios de cuidado de calidad y asequibles. La teleasistencia es uno de los cinco tipos de servicios ofrecidos por los sistemas de atención de larga duración, junto con las residencias, los servicios domiciliarios, los centros de día y los servicios para cuidadores (Cafagna et al., 2019). La teleasistencia es un servicio remoto que se brinda 24 horas al día los 365 días del año, orientado a la atención y respuesta inmediata de personas en situación de dependencia y personas mayores. La teleasistencia se basa en la comunicación inmediata del usuario desde cualquier lugar del domicilio con teleoperadores mediante un pulsador. Permite al usuario simplemente conversar o, en caso de una emergencia, por ejemplo una caída, solicitar ayuda para la movilización de recursos adecuados a la situación. Por su naturaleza remota la teleasistencia no interviene en la realización de las actividades básicas de la vida diaria.

La primera ventaja de la teleasistencia está dirigida a sus usuarios. La teleasistencia está asociada a mejoras en la calidad de vida y a las percepciones de sus usuarios (Liu et al., 2016; Morris et al., 2014), quienes reportan sentirse más seguros, tranquilos e independientes, y con menor sensación de soledad (Beale et al., 2010; Giraldo-Rodríguez et al., 2013; Brownsell & Hawley, 2004; Tunstall, 2020). La pandemia de COVID-19 ha puesto de manifiesto la importancia de contar con herramientas para prevenir la depresión y la soledad. El aislamiento ha generado un aumento de los casos de soledad, depresión y angustia en las personas mayores (Vázquez Resino, 2021), y en algunos países la teleasistencia ha sido la única forma de acompañarlas y el único enlace que han tenido con el exterior. También se ha demostrado que la teleasistencia demora la institucionalización de las personas mayores en situación de dependencia (Carretero, 2015; Tunstall, 2020). Este efecto es relevante dada la aversión de las personas mayores a la institucionalización (Costa-Font 2017) y los beneficios destacados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de envejecer en el propio hogar (OMS 2015, Cap. 2).

La segunda ventaja de la teleasistencia beneficia a las personas cuidadoras. Se estima que la teleasistencia disminuye la carga de trabajo que experimentan (en términos de visitas, llamadas y carga mental) y su nivel de estrés (Beale et al., 2010; Mitseva et al., 2009). Además, las familias reportan que, si bien sus familiares mayores viven solos en

sus propias casas, con la teleasistencia sienten mayor tranquilidad (Giraldo-Rodríguez et al., 2013; Tunstall, 2020).

De la tercera ventaja de la teleasistencia se beneficia el sistema sociosanitario. La prestación está asociada a una disminución en el uso de ambulancias y otras movilizaciones (de servicios estatales y de familiares) (Hugoogsgift Contreras et al. 2020). Además, reduce los casos que requieren hospitalización (Tchalla et al., 2012), el tiempo que esta requiere (Carretero, 2015), y el gasto en residencias debido al retraso en la institucionalización previamente mencionado.

Finalmente, hay fuertes argumentos económicos que fomentan la utilización de la teleasistencia sobre otros servicios de cuidado más intensivos en recursos humanos, cuando el nivel de dependencia del usuario lo permite. En promedio, se estima que un servicio de teleasistencia en América Latina y el Caribe cuesta 25 dólares por mes, mientras que los servicios de apoyo a domicilio cuestan un promedio de 673 dólares mensuales y las residencias 804 (Fabiani et al., 2022). Los costos de la teleasistencia tienen el potencial de disminuir aún más a través de los avances tecnológicos y de su utilización a alta escala a partir de contrataciones públicas. Su bajo costo permite cubrir a un gran número de usuarios con un presupuesto reducido.

En los últimos años, como consecuencia de estos beneficios, los servicios de teleasistencia han crecido significativamente a nivel global. En Europa, la tasa de penetración de la teleasistencia entre las personas mayores de 65 años varía entre el 3 y el 11%. En América Latina, los gobiernos de Uruguay, Chile y Cuba se destacan por brindar servicios de teleasistencia, mientras que en otros países como México, Colombia y Perú se han desarrollado pilotos incipientes. Costa Rica está próxima a poner en marcha un programa piloto de teleasistencia como parte de su política nacional de cuidados de largo plazo. También se registran experiencias positivas del sector privado. Sin embargo, a este servicio de cuidado aún le queda mucho por desarrollarse y crecer en América Latina y el Caribe para cubrir las necesidades existentes y el potencial del mercado.

Este informe se presenta con la siguiente estructura:

- En la Sección 2 se describen las principales características del servicio de teleasistencia, en particular, cómo funciona, sus diferentes modalidades, la población objetivo y los precios.
- La Sección 3 resume la evidencia empírica disponible sobre los efectos de la adopción de la teleasistencia para sus usuarios, las personas cuidadoras y el sistema sociosanitario.
- En la Sección 4 se recogen experiencias de la teleasistencia en Europa y América Latina y el Caribe.
- La Sección 5 aborda los desafíos que supone la implementación de este servicio.
- La Sección 6 describe los principales pasos que requiere la implementación de la teleasistencia y da pautas para superar algunos de los desafíos mencionados.
- Por último, se presentan las conclusiones.

Sección 2: Características de los servicios de teleasistencia

2.1. Cómo funciona la teleasistencia

La teleasistencia es un servicio remoto orientado a la atención y respuesta inmediata de personas en situación de dependencia y de personas mayores. Esta nota establece dos requisitos básicos de los servicios de teleasistencia:

- El cuidado debe ser continuo durante 24 horas, 365 días del año.
- El servicio debe tener la capacidad de movilizar recursos en casos de emergencia.

De esta forma, se diferencia de otros servicios no permanentes o sin capacidad de respuesta en caso de emergencias.

La teleasistencia se basa en la comunicación inmediata desde cualquier espacio del domicilio del usuario para simplemente conversar o, en caso de una emergencia, solicitar la movilización de los recursos correspondientes. El principal canal para ofrecer el servicio de teleasistencia es la comunicación telefónica, ya sea fija, móvil o a través de llamadas de voz sobre IP (comunicación a través de internet). El servicio está compuesto de una serie de dispositivos tecnológicos y teleoperadores en un centro de atención (CA), que permiten asistir a los usuarios en sus necesidades y emergencias.

El principal dispositivo es el binomio integrado por la **unidad de control remoto (UCR) o pulsador y una terminal de comunicación**. El pulsador es un botón que el usuario utiliza en forma de colgante o pulsera preparado para usarse durante las actividades diarias (incluso durante la ducha). En caso de una emergencia, al presionar el pulsador, este le indica a la terminal que realice una llamada automática en modo manos libres al centro de atención. Existen algunos dispositivos que no requieren presionar el pulsador, ya que detectan caídas bruscas de manera automática.

La **terminal de comunicación** es un dispositivo que permite emitir llamadas telefónicas al centro de atención sin necesidad de sostener el teléfono, se encuentra conectado a la línea telefónica fija o mediante tarjeta SIM. La capacidad de comunicarse en modo manos libres en un radio aproximado de 50 metros permite recibir apoyo en situaciones de emergencia.

Los teleoperadores del **centro de atención** asisten a los usuarios las 24 horas los 365 días del año, siguiendo protocolos específicos para cada situación. Si el usuario llama al centro de atención por error o para conversar, el teleoperador está entrenado para mantener la llamada y lograr conocer la situación sociosanitaria del usuario. Si el usuario llama por una emergencia, un teleoperador lo atenderá en menos de 30 segundos aproximadamente y movilizará los recursos necesarios para cada situación, dependiendo del perfil del usuario. En algunos países los tiempos de respuesta máximos son aún más bajos y están fijados por normativa (por ejemplo, en España, son 10 segundos). Algunos ejemplos de los recursos que se movilizan en casos de emergencia son: contactar a un familiar, una ambulancia, profesionales de la salud,

bomberos, 911, entre otros. El servicio a distancia brindado por el centro de atención se complementa con personal de intervención presencial para recoger la información sociosanitaria relativa a la persona, realizar seguimiento en casos complejos, mantener contacto y coordinación con los servicios sociales y el resto de los servicios públicos. También, en algunos países, se incluyen vehículos de primera respuesta atendidos por personal con conocimientos en primeros auxilios, encargados de atender a la persona hasta la llegada de los recursos sanitarios.

Existen otros dispositivos de teleasistencia cuyo uso es limitado actualmente: los **sensores o dispositivos periféricos**. Estos son dispositivos de detección automática de riesgos. Monitorean los procesos rutinarios del usuario y reaccionan ante cambios inesperados de dichos procesos. Ejemplos de sensores periféricos son los detectores de humo, de apertura de puerta, de gas, de movimiento, de ocupación de sillón, de caídas, entre otros.

Además de la teleasistencia fija, en los últimos años se ha desarrollado la teleasistencia móvil (TAM). Es un formato de teleasistencia para personas mayores con altos niveles de autonomía y calidad de vida que pasan varias horas fuera de sus hogares. Un dispositivo móvil conectado a la red de telefonía 3G, 4G, 4G-LTE o 5G permite el contacto inmediato por voz con el centro de atención y la geolocalización del usuario para brindar la ayuda correspondiente.

El Recuadro 1 presenta las definiciones y diferencias entre servicios de asistencia remota.

Recuadro 1. Definición de teleasistencia, telemedicina y telesalud

La teleasistencia no es un fenómeno aislado. Emerge simultánea o posteriormente a otros servicios provistos de manera remota gracias al uso de la tecnología.

Telemedicina: servicio de intervención médica en el cual los profesionales de la salud utilizan tecnologías de la información y comunicación para generar diagnósticos, tratamientos, prevenir enfermedades y lesiones, investigar y evaluar. El fin ulterior es promover la salud de los individuos y sus comunidades (OMS, 1998).

Telesalud: incluye telemedicina y también servicios sociales y de cuidado prestados por profesionales como enfermeros, farmacéuticos, entre otros. En documentos sobre el tema muchas veces los conceptos de telesalud y telemedicina se utilizan como sinónimos. Ejemplos de ambos son controles de presión y glicemia, intervenciones de acuerdo al resultado (Bower et al., 2011; Steventon et al., 2012) así como indicaciones y consultas médicas remotas (Hsu et al., 2010; Martin-Lesende et al., 2013), mensajería y recordatorios (Pérez Ewert et al., 2016), reuniones para compartir experiencias y evitar la soledad (Bond et al., 2010; Dew et al., 2004), entre muchos otros. De la descripción anterior se destaca el carácter de soporte y apoyo remoto esporádico de la telemedicina y telesalud, mientras que el objetivo central de la teleasistencia es brindar apoyo constante.

Telecuidado: servicio que brinda cuidado social a distancia con dispositivos de telecomunicación (Empírica, WRC & EC, 2010). Dentro del telecuidado se enmarcan la teleasistencia y otros servicios no permanentes o sin capacidad de respuesta en caso de emergencias. Una experiencia de telecuidado que no se encuadra en la definición de teleasistencia es la asistencia telefónica y las sesiones de consulta y monitoreo brindadas a personas mayores con riesgo de suicidio en el norte de Italia (De Leo et al., 2002). Otro ejemplo es un programa en Dinamarca que recluta voluntarios para llamar a personas mayores que se sientan aisladas en sus casas y desean sentirse acompañadas.

Estos servicios no siempre se desarrollan aislados. En muchas ocasiones la teleasistencia se entrelaza con la telemedicina y la telesalud, enfocándose en el cuidado del usuario y en todo su entorno sociosanitario. En esta línea de trabajo la terminal de comunicación se transforma en un hub de recepción y respuesta de datos de salud, sensores de conducta, videoconsulta, contacto con servicios sociosanitarios, etc. Por ejemplo, Telecare Bahamas ofrece un servicio de teleasistencia a través de la plataforma Link+, que integra todos los dispositivos médicos en el hogar del paciente con sistema bluetooth, sin contacto (*contactless*) y completamente automatizado. El aparato envía actualizaciones en tiempo real a los médicos sobre la presión arterial, glucosa, oxígeno, temperatura, peso, electrocardiograma, o una combinación de estos factores, y también se puede personalizar según las necesidades de cada usuario (Telecare Bahamas, 2022).

2.2. Diferentes modalidades de teleasistencia

Los inicios de la teleasistencia están íntimamente ligados a los orígenes de la telecomunicación en la medida en que estas tecnologías han servido de apoyo para la prestación de servicios a distancia en situaciones de urgencia. En consecuencia, podemos hablar de antecedentes de la teleasistencia desde el momento mismo en que la radio o el teléfono fueron utilizados para socorrer remotamente a una persona en situación de aislamiento o para dar apoyo médico o social ante una determinada demanda (IMSERSO, 2011).

A medida que la tecnología fue evolucionando, también la teleasistencia fue cambiando de la mano de los avances tecnológicos y principalmente de las innovaciones que desarrollaron los equipos humanos que la implementaron. Hoy en día, podemos distinguir cuatro modalidades de teleasistencia (Tunstall, 2020):

Teleasistencia reactiva: Tal como indica su nombre, la teleasistencia reactiva responde de manera inmediata ante una situación de emergencia. Consiste en la comunicación directa del usuario con el centro de atención utilizando alguno de los dispositivos mencionados (habitualmente pulsadores). Una vez establecida la comunicación, los recursos necesarios son movilizados para responder a la emergencia (contactos con acceso al hogar del usuario o servicios médicos o de socorro). Por ejemplo, en caso de una caída —que es una de las principales causas de discapacidades y mortalidad en las personas mayores (Tinetti & Speechley, 1989)— el usuario puede presionar el pulsador y los teleoperadores localizarán a los familiares o servicios de emergencia para hacer frente a la situación (Brownsell & Hawley, 2004; Tchalla et al., 2012).

Teleasistencia proactiva: Esta modalidad de teleasistencia agrega a la reactiva servicios con el fin de prevenir situaciones críticas. La proactividad por parte del centro de atención genera un apoyo más amplio e integral a sus beneficiarios y cuidadores. A través de llamadas salientes del centro de atención diarias, semanales o mensuales según necesidades sociosanitarias de los usuarios, visitas a domicilio semestrales o anuales, campañas de información, orientación y asesoramiento se logra un mejor acompañamiento a los usuarios. Acciones características de la teleasistencia proactiva son recordatorios (telefónicos o a través de mensajes) sobre adherencia a tratamientos y medicamentos, o hidratación en los días calurosos. Incluye videoconferencias para mantener contacto con profesionales (García Martínez y Bermejo Nieto, 2004; Ramos Michel et al., 2017).

Teleasistencia personalizada: Algunos servicios de teleasistencia proactiva han evolucionado personalizando el servicio según las necesidades específicas de cada usuario. A través de la estratificación e identificación de las necesidades de los individuos se logra prevenir o detectar situaciones que comprometen la seguridad o salud de los usuarios y mejoran el servicio. La teleasistencia personalizada aumenta la frecuencia de los contactos proactivos con los usuarios en situación de mayor dependencia y adapta las intervenciones en función del perfil del usuario y de sus enfermedades crónicas. Por ejemplo, es posible aplicar sistemas de monitoreo de signos vitales y consejería a toda hora para pacientes con enfermedades crónicas de obstrucción pulmonar (Sicotte et al., 2011). También es posible realizar actividades para fomentar el desarrollo de ciertas habilidades a fin de compensar déficits ligados a afecciones neurológicas (Ramos Michel et al., 2017). Otro ejemplo de personalización son las luces activadas por sensores de movimiento para guiar a los usuarios que se levantan durante la noche para ir al baño, evitando caídas causadas por la oscuridad o desorientación (Tchalla et al., 2012).

Teleasistencia predictiva: Si bien esta modalidad de teleasistencia todavía se encuentra en desarrollo y tiene la menor cantidad de usuarios comparada con las otras modalidades, su potencial es muy grande. La teleasistencia predictiva tiene como principal objetivo detectar posibles riesgos, a través de la utilización de sensores y otros dispositivos que acumulan información sobre los procesos rutinarios de los usuarios. Esto le permite actuar para evitar situaciones de emergencia. Se levanta información diaria de los procesos dentro del hogar y, a través del análisis de estos datos, la inteligencia artificial permite percibir cambios de conductas que resultan sospechosos.

Un ejemplo de dispositivos implicados en la teleasistencia predictiva son etiquetas sensoriales en los objetos de uso cotidiano y detectores de movimiento en puntos clave del hogar que logran detectar situaciones atípicas (Cruz-Martín et al., 2008; Mitseva et al., 2012). Los sensores pueden detectar movimiento, velocidad, humedad, temperatura, etc. Si un usuario no ha prendido la cafetera, no se ha sentado en el sillón o no ha abierto la heladera —según suele hacer todas las mañanas— puede disparar una alarma. Monitorear las actividades también permite detectar problemas de nutrición, demencia, entre otros. Además, se han desarrollado tecnologías que permiten recabar signos vitales, tales como la presión sanguínea, a través de sensores no manipulables por el

usuario (Harris & White, 2013) y teléfonos móviles que detectan caídas a través de sensores de aceleración (de Oliveira et al., 2021).

La evolución de la teleasistencia —desde la reactiva hasta la predictiva— es acumulativa. Es decir, en la última fase evolutiva, la teleasistencia predictiva brinda también los servicios de la personalizada, la proactiva y la reactiva. Las personas siempre pueden llamar en caso de una emergencia (teleasistencia reactiva) pero además se van sumando otros servicios.

El Recuadro 2 presenta la robótica como posible modalidad de teleasistencia, que su desarrollo se acentuará en los próximos años.

Recuadro 2. Robots: ¿La teleasistencia del futuro?

El desarrollo de la robótica amplía el espectro de desarrollo de la teleasistencia. Roper et al. (2017) presentan un robot, acompañado de un sistema de sensores y procesamiento de datos, que detecta situaciones anómalas y actúa. La plataforma robótica está entrenada para proceder en casos de emergencia, localizando de manera autónoma al usuario en cualquier lugar de la casa y movilizándose para asistirlo. Este cuenta con cámaras para que el centro de atención pueda observar la situación y comunicarse con el usuario a través del robot.

PAPERO (*Partner Personal Robot*) es un robot que acompaña a individuos con demencia en las actividades cotidianas. Este puede entablar conversaciones, proponer actividades para que realicen los usuarios y proveer recordatorios (Inoue et al., 2012).

La teleasistencia también puede derivar en dispositivos que faciliten actividades puntuales para los usuarios según su situación de dependencia. Por ejemplo, los robots HAL (*Hybrid Assistive Limb*) o SAS (*Stride Assistance System*) permiten asistir en la caminata a individuos con movilidad reducida (Shimada et al., 2009; Watanabe et al., 2012).

La tecnología robótica asociada a la teleasistencia promete bajar radicalmente los precios y costos de las llamadas de seguimiento y cuidados de los centros de atención (Inoue et al., 2012).

Además de estas cuatro modalidades, es posible clasificar la teleasistencia según la tecnología que se utilice. Se distinguen las tecnologías de **primera generación** (o teleasistencia fija), que utilizan los pulsadores que son presionados por los usuarios para avisar sobre una emergencia dentro del hogar; **segunda generación** (o teleasistencia móvil), constituida por los sensores de seguimiento que monitorean al usuario dentro y fuera del hogar; y **tercera generación** (sensores periféricos), que abarca los dispositivos de inteligencia artificial colocados dentro del hogar, como sensores de humo, de caída, de gas, etc., y que reaccionan cuando se produce una desviación.

2.3. Población objetivo

La población objetivo de la teleasistencia son las personas en situación de dependencia leve o moderada y las personas mayores que viven solas o pasan gran parte del tiempo solas (Giraldo-Rodríguez et al., 2013). Se entiende por dependencia leve o moderada la falta de capacidad para realizar actividades diarias de cuidado personal o instrumentales, requiriendo asistencia externa (CE, 2015). La idoneidad de la teleasistencia como herramienta de cuidado o la necesidad de complementarla con servicios de cuidado a domicilio depende del grado de dependencia de cada persona usuaria, ya que por su naturaleza remota la teleasistencia no interviene en la realización de las actividades básicas de la vida diaria.

La mayoría de los usuarios son mujeres. Investigaciones con gran alcance realizadas en Francia, Escocia, Uruguay y España indican que el 77%, 62%, 81% y 73% de la población estudiada respectivamente eran mujeres (Tchalla et al., 2012; Beale et al., 2010; Geriatricare, 2021; Hugoosgift Contreras et al., 2020). Este resultado es congruente con la evidencia de que las mujeres viven más que los hombres en la mayoría de los países del mundo (Aranco et al., 2022).

En cuanto a la edad, cada país establece su referencia para los servicios que brinda el sector público. En Uruguay, por ejemplo, las personas son elegibles para los servicios de teleasistencia del sistema de cuidados a partir de los 70 años. Sin embargo, el 72% de los usuarios son mayores de 80 años. En España se utilizaba como edad de referencia para los servicios de teleasistencia la edad de jubilación —65 años— y hubo un planteamiento de revisión. Los avances en salud y la mejora de la calidad de vida permiten que muchas personas de esta edad sean autónomas. Consecuentemente, se empieza a utilizar los 70 años como referencia para las personas que necesitan servicios de cuidado, y el 90% de las personas usuarias de teleasistencia tiene actualmente más de 80 años (Entrambasaguas Garrido, M., comunicación personal, 2021). Otros estudios sitúan la edad promedio entre 73.8 y 79 años (Hugoosgift Contreras et al., 2020; Tchalla et al., 2012).

Algunos requisitos de la teleasistencia solían ser no padecer deficiencias auditivas severas ni dificultades mentales que impidan al usuario expresarse u orientarse (Giraldo-Rodríguez et al., 2013). El desarrollo tecnológico está contribuyendo a superar estas barreras y facilitar el acceso universal al servicio. Respecto de las restricciones auditivas, ya existe un dispositivo móvil que permite a las personas con discapacidad auditiva o de comunicación entrar en contacto con el centro de atención mediante texto o pictogramas (para no lectores) o mediante video, si manejan lengua de señas. También existen ejemplos de acceso de personas con demencia a los servicios de teleasistencia. El Ayuntamiento de Barcelona en España y el de Helsinki en Finlandia ya disponen de tecnología especialmente diseñada para personas con deterioro cognitivo leve o moderado que permite su localización cuando están fuera de su hogar. Además, el uso de la teleasistencia es extendido para los cuidadores de las personas con demencia.

En términos de dimensiones, en los distintos países de Europa entre el 10 y el 33% de las personas mayores de 65 años están en situación de dependencia (CE, 2015).

En 2007 esta cifra llegaba a 20,7 millones de personas mayores en toda Europa (Carretero, 2015) con proyecciones al alza. En América Latina y el Caribe, actualmente aproximadamente 8 millones de personas mayores de 65 años se encuentran en situación de dependencia y representan el 14% de la población de ese grupo etario. Se estima que en 2050 23 millones de personas estarán en situación de dependencia en América Latina y el Caribe, y representarán el 16% de la población de 65 años o más (Aranco et al., 2022). Resulta fundamental el papel de la teleasistencia en este subconjunto de personas, aunque su desarrollo en los países latinos y caribeños aún sea limitado debido a la ausencia o baja cobertura de servicios de cuidado públicos (Aranco et al., 2022) y al limitado poder de compra de los potenciales usuarios del sector privado.

2.4. Precios

El precio de los servicios de teleasistencia varía según la región en la que se implementa y la modalidad adquirida. También depende de si el servicio es público o privado y difiere según el nivel de renta de los usuarios y la longitud del contrato. Hay que diferenciar los precios de equipamiento y el precio mensual de provisión del servicio. Asimismo, hay que distinguir el precio que cobra la empresa proveedora al gobierno y el precio que el gobierno (en algunas oportunidades) traslada a sus usuarios. En esta sección se presentan distintos ejemplos de precios mensuales de teleasistencia en términos de provisión de servicios, así como de precios de equipamiento, y se ofrece una perspectiva de distintas experiencias en América Latina y el Caribe y en Europa.

2.4.1. Precio de provisión de servicios

Un componente fundamental de la teleasistencia es el precio de la provisión de servicios. En la Tabla 1 se presentan los precios mensuales promedio de un bono de teleasistencia en Europa y América Latina, señalando si existe provisión y contribución del sector público en el precio del servicio y si el servicio es gratuito para algunas categorías.

En general, se puede observar que los precios en Europa varían desde un mínimo de 15 dólares mensuales en España hasta 33 dólares en Suecia. Por otro lado, en los países de América Latina y el Caribe esta variación es menor ya que los precios oscilan entre 18 dólares en México hasta 30 dólares en Barbados. Además, en varios casos la provisión de servicios es gratuita para toda la población, según se ilustra en la Sección 4.

Es importante aclarar que cada país adopta distintas tarifas, condiciones, tecnologías y volúmenes de venta. Especialmente para América Latina y el Caribe, la tabla reporta la información actualmente disponible proveniente del sector público y/o privado para un servicio básico de teleasistencia, es decir un sistema de primera generación. Por ejemplo, en el caso de Chile el precio promedio mensual se refiere al servicio prestado por una empresa privada seleccionada a través de una licitación pública para dos mil usuarios aproximadamente. En el caso de Costa Rica y Uruguay, donde el servicio de teleasistencia es parte de la estrategia nacional de los sistemas nacionales de cuidados, la información proviene del sector público. Por otro lado, la información sobre Argentina, Barbados y México se refiere al precio promedio cobrado por el sector

privado. Los datos de Colombia reportan información tanto del sector público como del privado.

Tabla 1. Provisión de la teleasistencia en Europa y América Latina y el Caribe

Países	Precio promedio mensual	Contribución del sector público	Servicio gratuito para algunas categorías
Europa			
Reino Unido	US\$17 - US\$19	Sí	Sí
Suecia	US\$27 - US\$33	Sí	Sí
España	US\$15	Sí	Sí, para la mayoría
Países Bajos	US\$16 - US\$33	Sí	Sí
Alemania	US\$20	No	No
Francia	US\$16	Sí	Sí
Portugal	US\$22	Sí	Sí
América Latina y el Caribe			
Argentina	US\$27	No	No
Barbados (y países anglófonos del Caribe)	US\$30	Sí	Sí
Chile	US\$22	Sí	Sí
Colombia	US\$28	Sí	Sí
Costa Rica	US\$24	-	-
México	US\$18	No	No
Uruguay	US\$26	Sí	Sí

Fuente: Países europeos excepto Portugal y España: CODA Strategies (2017). Portugal: Elaboración propia a partir de Helpphone (2022), Cruz Roja Portuguesa (2022) y Cruz Vermelha Portuguesa (2022). España: Entrambasaguas Garrido, M., comunicación personal (2021). Argentina: Oliveri (2020). Barbados: Caribbean Telehealthcare Services (2022). Chile: Elaboración propia a partir de Molina et al. (2020) y Forttes, P., comunicación personal (2022). Colombia: Elaboración propia a partir de las encuestas de Aranco et al. (2022). Costa Rica: IMAS (2021). México: González-González et al. (2019). Uruguay: Colacce y Manzi (2017).

Nota: Los precios de Europa fueron convertidos a dólares al tipo de cambio del 28/03/2022 (1 EUR=1,10 US\$). La información en moneda local para México y Uruguay fue ajustada según el tipo de cambio de 2017 usando datos de Banco Mundial (2022). La información actualmente disponible sobre Costa Rica no permite clasificar la modalidad de provisión de este servicio.

2.4.2. Precios de equipamiento

Resulta relevante conocer los precios de la tecnología de los servicios de teleasistencia, incluso de los más sofisticados, pues pese a que aún no tienen gran expansión, lograrán una mayor difusión en los próximos años. Además, es importante considerar que la disponibilidad de datos sobre el sector es limitada. En la Tabla 2, presentamos los precios de algunos dispositivos en Europa y América Latina.

Tabla 2. Precios de equipamiento en Europa y América Latina (en dólares)

Dispositivo	País			
	Francia	Escocia	España	Uruguay
Terminal	US\$154	-	US\$165	US\$140 US\$160
Detector de humo	US\$73	-	-	-
Detector de gas	US\$145	US\$128	-	-
Alerta de apertura de puertas	-	US\$52	-	-

Fuente: Francia: Elaboración propia sobre la base de Carretero & Kucsera (2015). Escocia: Beale et al. (2010). España: Entrambasaguas Garrido, M., comunicación personal (2021). Uruguay: elaboración propia.

Nota: Los precios de Europa fueron convertidos a dólares al tipo de cambio del 28/03/2022 (1 EUR=1,10 US\$).

Los dispositivos para perfeccionar el servicio de teleasistencia continúan en constante desarrollo y reducción de precios según avanza la tecnología. Su futuro es prometedor, y potencialmente se podría llegar a un mayor número de usuarios.

2.4.3. Conclusiones sobre precios

El precio promedio de la teleasistencia resulta menor que otros servicios de atención a la dependencia como por ejemplo las residencias, el cuidado domiciliario y las casas de día (Fabiani et al., 2022). La teleasistencia es menos intensiva en recursos humanos e infraestructuras, y sus costos marginales, relativamente bajos, permitirían una oferta más asequible y a mayor escala.

El precio de la teleasistencia tiene el potencial de disminuir a medida que se expande su acceso a través de contrataciones públicas masivas. En este sentido, es clave el papel del sector público en la expansión del servicio, la reducción de los precios y el crecimiento de las empresas de teleasistencia. El caso de España ejemplifica claramente esta caída en los precios. Al inicio de la implementación del servicio público de teleasistencia reactiva en España —a finales de la década de los 1990— el precio del servicio de teleasistencia que pagaba el gobierno a las empresas proveedoras era aproximadamente 30 euros mensuales. El incremento de usuarios y del promedio de permanencia en el servicio contribuyeron a bajar abruptamente los precios. Entre 2009 y 2012 la cantidad de usuarios promedio de los servicios brindados por el gobierno a

través de la empresa Tunstall —una de las principales proveedoras en el mercado español— ascendía a 104 mil, y el precio medio del servicio cobrado por la empresa al gobierno era 20 euros. Entre el 2013 y el 2016 la cantidad de usuarios aumentó a 254 mil en promedio y el precio cayó a 16 euros. En el 2017 se registraron 330 mil usuarios y el precio se redujo a 14 euros. Además de la caída en los precios, el servicio se fue sofisticando ya que pasó de teleasistencia reactiva a proactiva y después a personalizada (Entrambasaguas Garrido, M., comunicación personal, 2021).

El precio de la teleasistencia puede ser cubierto por diferentes actores. En el caso de tratarse de un servicio público, el gobierno contrata a una empresa o provee el servicio directamente. Puede asumir todo el precio del servicio o trasladarlo —parcial o totalmente— a los usuarios finales. Este es el caso, por ejemplo, de Suecia, Reino Unido, España, Francia, Italia, Portugal, Uruguay y Chile. Cuando el sector público traslada el precio al usuario final puede cobrar un monto fijo o personalizar el precio según la renta de sus usuarios. En el caso de un servicio ofrecido por el sector privado, como por ejemplo en Países Bajos (CODA Strategies, 2017), la empresa cobra directamente al usuario individual. También se puede aplicar una tarifa única a escala nacional como ocurre en Alemania (*ibid*).

Sección 3: Evidencia empírica del impacto de la teleasistencia en el cuidado

El campo de investigación acerca del servicio de teleasistencia es aún limitado. Sin embargo, se ha desarrollado evidencia empírica sobre el impacto del uso de tecnologías en el cuidado de personas, que se expone a través de tres categorías:

- La primera se refiere al impacto en las personas cuidadas, es decir, los usuarios de la teleasistencia. Los estudios disponibles han medido el impacto de la teleasistencia en factores ligados a la calidad de vida, a las percepciones de los usuarios y a indicadores de salud (Liu et al., 2016; Morris et al., 2014). También se incluye el retraso en la institucionalización.
- La segunda categoría incluye a los cuidadores (formales o informales). Estos estudios hacen hincapié en el impacto sobre la carga de trabajo y el nivel de estrés que perciben los cuidadores al contar con la teleasistencia.
- La tercera categoría se refiere a las repercusiones económicas que la teleasistencia genera en el sistema sociosanitario. Tasas de hospitalización, cantidad de camas disponibles y ahorros en residencias son algunos de los indicadores que han sido evaluados.

A continuación, se detallan los resultados encontrados.

3.1. Impacto de la teleasistencia en la independencia, calidad de vida e institucionalización de los usuarios

El principal impacto de la teleasistencia se advierte en sus usuarios. Su efectividad para apoyar a las personas mayores y a aquellas en situación de dependencia a vivir en sus hogares de manera segura e independiente es lo que se destaca en gran parte de la literatura especializada en teleasistencia (García Martínez y Bermejo Nieto, 2004).

Se han encontrado impactos en distintos aspectos de la vida de los usuarios: su autonomía, la disminución en la frecuencia con la que sufren caídas y en sus niveles cognitivos (Liu et al., 2016). Existe evidencia sobre la implementación exitosa del uso de tecnologías en el cuidado que promueven el empoderamiento de las personas mayores y su salud emocional (Morris et al., 2014). Sin embargo, son escasos los estudios con rigor metodológico. Se requieren más evaluaciones cuantitativas de calidad para seguir demostrando los beneficios de la teleasistencia (Lamont et al., 2018; Peek et al., 2014).

A continuación, se describen los impactos positivos de la teleasistencia en la percepción de los usuarios (Liu et al., 2016).

Un programa de desarrollo de teleasistencia escocés encontró que la implementación de teleasistencia predictiva generó mejoras en las percepciones de los usuarios ligadas a la calidad de vida. El 60.5% de la muestra reporta que su calidad de vida mejoró mucho o poco; 93.3% de los usuarios reportó sentirse más seguros; 69.7% percibió mayor independencia y el 27.1% de los encuestados declaró experimentar mejoras en su estado de salud (Beale et al., 2010). Resultados similares fueron reportados en un estudio transversal de un programa piloto de teleasistencia proactiva en México (Giraldo-Rodríguez et al., 2013): 32% de las 378 personas mayores encuestadas destacó sentirse más independiente, 68.8% más tranquilas y 89.8% sintió más seguridad al utilizar la teleasistencia.

En Yorkshire, el Reino Unido incorporó al servicio de teleasistencia tecnologías que detectan caídas. 58% de los usuarios del grupo tratado reportó un aumento en su independencia, mayor sentimiento de seguridad (61%) y 72% expresó un mayor nivel de comodidad al utilizar servicios de teleasistencia. En general, el 90% de los encuestados se mostró satisfechos con el dispositivo de teleasistencia (Brownsell & Hawley, 2004). Los resultados obtenidos se deben interpretar en el contexto de una muestra reducida.

La oferta de teleasistencia reactiva en España brindó claros beneficios a sus usuarios (Tunstall, 2020). Entre los 1200 beneficiarios encuestados, el 78% percibió una mayor autonomía en las actividades que realizan, 96.1% sintió mayor seguridad y 92.3% reportó menores sensaciones de soledad respecto del período previo a recibir servicios de teleasistencia. Estos beneficios y cambios en las percepciones se empiezan a observar a los 6 meses de implementación del servicio.

El Departamento de Salud inglés evaluó con un ensayo aleatorio controlado el impacto diferencial de la teleasistencia proactiva y predictiva en 1189 usuarios, respecto de la teleasistencia reactiva. En promedio, instalaron cuatro dispositivos periféricos que podían incluir sensores de ambiente, detectores de fallas en la salud, objetos simples de organización o tecnología adaptada a los usuarios. La salud física y mental de los usuarios alcanzó mejores niveles que el grupo de control, siendo la diferencia estadísticamente significativa (Hirani et al., 2013).

Algunos estudios encontraron mejoras relacionadas a la salud de los individuos, pero cabe insistir en que se requieren trabajos más rigurosos en este ámbito. En el caso mexicano, 52% de los usuarios percibió mejoras en su salud. Este dato fue confirmado

por el 41.5% de los profesionales que aseguró observar cambios favorables en las condiciones de salud de sus pacientes. Estas mejoras pueden estar asociadas a la adecuada adherencia a tratamientos y medicaciones, gracias al monitoreo y a las alarmas. El 18.9% de los profesionales encuestados reportó una disminución en prescripciones realizadas para los usuarios de teleasistencia, mientras que 24.5% consideró que la demanda por servicios de salud había disminuido (Giraldo-Rodríguez et al., 2013).

Más allá de una mayor percepción de autonomía y calidad de vida, varios estudios encuentran resultados concretos que evidencian mayores niveles de independencia, tanto en el aumento del tiempo que la persona mayor logra permanecer en su hogar, como en la disminución del uso de los servicios de emergencia.

El retraso en la institucionalización es un resultado destacado por varios estudios (Carretero, 2015; Tunstall, 2020). Carretero evalúa un programa de teleasistencia en el Reino Unido que en 2004 retrasó 18 meses la institucionalización de sus usuarios respecto de cohortes de años anteriores. Comparando el periodo 2011-2018 en España, un estudio longitudinal de 256 mil personas beneficiarias mostró un retraso en la institucionalización de 8.6 meses entre los usuarios de teleasistencia (Tunstall, 2020). El retraso en la institucionalización es un beneficio muy importante de la teleasistencia dada la aversión que manifiestan las personas mayores hacia la institucionalización (Costa-Font 2017), y la evidencia de que envejecer en un ámbito familiar permite mantener un sentido de pertenencia e identidad que aumenta la confianza, la seguridad y los niveles de autonomía (OMS 2015, Cap. 2).

3.2. Impacto de la teleasistencia en el uso del tiempo y bienestar de los cuidadores

La teleasistencia no solo beneficia a sus usuarios, sino a toda la red de contención ligada al cuidado de las personas mayores o en situación de dependencia. Por consiguiente, resulta fundamental analizar cómo se modifica la tarea que ejerce el personal de cuidado formal e informal tras implementar servicios de teleasistencia que apoyan o sustituyen tareas realizadas con recursos humanos presenciales. El impacto en la autonomía y en la calidad de vida que perciben los usuarios que utilizan la teleasistencia suele reflejarse en sus cuidadores (Bhattacharyya et al., 2015), a través de mecanismos indirectos que serán expuestos a continuación.

Existe evidencia de que la introducción de la teleasistencia disminuye la carga de trabajo de los cuidadores y su nivel de estrés. ISISMED (Sistema Inteligente para la Vida Independiente y el Autocuidado de Personas Mayores con Deterioro Cognitivo Leve o Demencia Leve) es uno de los programas piloto de cuidado en Europa que podría enmarcarse dentro de la teleasistencia predictiva. A través de un estudio con asignación aleatoria se encontró que los cuidadores informales se ven beneficiados con la implementación de la teleasistencia mediante la reducción del tiempo dedicado a cuidado presencial (reemplazado con alarmas o videollamadas). En lo que concierne a la etapa previa a la implementación de la teleasistencia, los cuidadores reportan una reducción de 31.82 a 14.83 puntos en una prueba estandarizada de estrés. También

informan recibir menos llamadas, disminuciones en el número de visitas a las personas en situación de dependencia por día y reducciones en el tiempo dedicado a pensar en su cuidado (Mitseva et al., 2009). Resultados similares se encontraron en Escocia: el 74.3% de los cuidadores formales o informales reportó menores niveles de estrés al introducir la teleasistencia, y además los cuidadores formales reportaron una reducción en la cantidad de sus visitas (Beale et al., 2010).

En cuanto a las percepciones de los cuidadores en América Latina y el Caribe, estas fueron evaluadas con un piloto de teleasistencia en México. De los encuestados, 84.7% de los cuidadores transmitió mayor tranquilidad relacionada al cuidado y 89.8% de las familias sintió mayor seguridad con el programa. Desde la perspectiva de los cuidadores formales, 94.3% consideró que el programa es valioso para dar seguimiento y cuidado a los usuarios (Giraldo-Rodríguez et al., 2013).

3.3. Impacto de la teleasistencia en aspectos económicos e institucionales del sistema sociosanitario

Un tercer aspecto en el cual la teleasistencia genera un efecto positivo es en el sistema sociosanitario. Si bien la evidencia empírica en esta área es aún escasa, existen estudios que intentan estimar el efecto de la teleasistencia en las hospitalizaciones, altas a domicilio, ocupación de camas, entre otros.

3.3.1. Uso de ambulancias y otras movilizaciones

Un novedoso estudio longitudinal realizado por Hugoogsgift Contreras et al. (2020) evaluó el impacto de los servicios de teleasistencia en el uso de ambulancias en España. La implementación de la teleasistencia logró reducir las movilizaciones vinculadas al cuidado en un 27.9%. En particular, el uso de ambulancias disminuyó en un 33.3%, los traslados de los familiares de los usuarios en casos de emergencia disminuyeron en 19.9% y el uso de otros servicios estatales de movilización bajó en 11.2%. Excepto para los usuarios dependientes de alto riesgo, la movilización se redujo indistintamente del nivel de dependencia de los usuarios.

El programa de teleasistencia francés (ESOPPE) logró reducir la frecuencia de caídas de personas mayores al proveer dispositivos de alarma y luces por sensor que guían a las personas en la oscuridad. Una vez identificados dos grupos de características similares, uno bajo exposición de la teleasistencia y otro no, el estudio longitudinal muestra que 30.9% del grupo tratado sufrió caídas versus 50% en el grupo de control (Tchalla et al., 2012).

3.3.2. Hospitalizaciones y uso de camas de hospital

La demanda de hospitalizaciones también tuvo una caída. El mismo estudio sobre la teleasistencia francesa (ESOPPE) detectó que el 9.6% de los usuarios con teleasistencia fue hospitalizado, comparado con el 25% del grupo de control (Tchalla et al., 2012). Un estudio sobre el *West Lothian Telecare* con 1700 personas mayores observó una reducción en la permanencia en hospitales (Carretero, 2015). Solo 1.4 de cada mil personas mayores de la región en donde la teleasistencia fue implementada ocupaba

camas, comparado con el 2.47 por cada mil personas mayores en el resto de Escocia. La estadía en el hospital se redujo a 30 días, en relación con los 112 días de ocupación de los no usuarios. En consecuencia, se estima que 3000 días de camas fueron liberados en el primer año de la intervención de teleasistencia.

3.3.3. Admisiones a residencias y uso de camas en ellas

Además de promover la autonomía de los usuarios, la expansión de la teleasistencia española evidenció un retraso en la institucionalización de los usuarios de este servicio, tal como se mencionó anteriormente (Tunstall, 2020). En términos monetarios, este retraso en la institucionalización implica un ahorro en servicios de residencias de cuidado de aproximadamente 22 mil libras esterlinas por usuario.

Similar al caso anterior, las empresas en alianza con el TDP (Programa de Desarrollo de Telecuidado escocés) estiman que la teleasistencia escocesa retrasó 518 admisiones a casas de cuidado formales, ahorrando 62 mil días de cama ocupados en dichas casas. En términos monetarios, el ahorro por retraso de admisiones a residencias de cuidado alcanza los 3.4 millones de libras esterlinas (Beale et al., 2010).

Sección 4: Experiencias internacionales de teleasistencia

Esta sección recoge las principales experiencias del servicio de teleasistencia en Europa y América Latina y el Caribe. El Anexo I reporta otras experiencias a nivel mundial. Estos ejemplos proporcionan una visión general de las prácticas que caracterizan a este servicio, así como de los resultados obtenidos hasta el momento en su difusión y cobertura.

4.1. Europa

La tasa de penetración de la teleasistencia varía entre los distintos países de Europa. En el Reino Unido y los países escandinavos más del 11% de las personas mayores de 65 años tiene un dispositivo de teleasistencia. Europa central y Europa del este registran tasas de penetración inferiores al 3% (Coda Strategies, 2017). Respecto de las tecnologías utilizadas hasta el 2010,² el mercado de tecnología de primera generación (pulsadores) se ha desarrollado más que los de segunda (sensores de seguimiento) y tercera generación (dispositivos de inteligencia artificial) (Deloitte Centre for Health Solutions, 2010).

El Reino Unido cuenta con más de 1.7 millones de usuarios y su mercado es dominado principalmente por la oferta pública del gobierno. En Suecia se registran más de 222 mil usuarios con un mercado enteramente público administrado por los municipios. En España la oferta también es principalmente gestionada por los gobiernos locales: de un mercado de aproximadamente un millón de usuarios, 800 mil son del sector público.

La oferta de teleasistencia en los Países Bajos es privada y el apoyo del sector público es muy limitado debido a la ausencia de políticas de desarrollo de la teleasistencia.

² Esta información es la más reciente actualmente disponible.

Los servicios son utilizados por aproximadamente 240 mil usuarios. El mercado en Francia también es gestionado principalmente por el sector privado, pero existen mecanismos de apoyo por parte del sector público. La base de abonados ha crecido significativamente en los últimos años y cuenta con más de 585 mil clientes. En Alemania organizaciones sin fines de lucro proveen servicios de teleasistencia, que alcanzan a alrededor de 500 mil usuarios (Coda Strategies, 2017).

En Italia el servicio de teleasistencia es administrado por los gobiernos locales, especialmente en las regiones del norte y las ciudades principales. En el resto del país se advierte una mayor presencia del sector privado. En Portugal el servicio es provisto por las autoridades locales, empresas privadas y organizaciones sin fines de lucro. El servicio ofrecido por la Cruz Roja portuguesa, uno de los principales proveedores en el país, cuenta con más de 5000 usuarios en todo el territorio nacional (Cruz Vermelha Portuguesa, 2022).

4.1.1. España

Desde la década de los 1990 en España se brinda el servicio de teleasistencia a través de subsidios de la administración pública, las comunidades autónomas y, en algunos casos, las entidades locales. Existen dos modelos de servicio de teleasistencia con financiamiento público:

1. Servicio con implementación *in-house* provisto por el gobierno (Andalucía).
2. Servicio a través de empresas prestadoras. Algunos ejemplos son Barcelona — que desarrollaremos a continuación—, Ayuntamiento de Madrid con 115 mil usuarios, Castilla La Mancha con 59 mil, Euskadi con 50 mil y Castilla y León con 29 mil usuarios.

Andalucía

Dentro de los modelos con implementación *in-house* por parte del gobierno, el desarrollado por la Junta de Andalucía cuenta con la mayor cantidad de usuarios de teleasistencia: 238 mil en el 2021, brindando el servicio desde su propio centro de atención con más de 100 operadores (Junta de Andalucía, 2022).

El servicio brindado es de teleasistencia proactiva, ya que proveen atención directa en caso de emergencias, conocen las circunstancias personales de los usuarios, hacen contacto periódico proactivo y seguimiento personal a los usuarios para generar seguridad y compañía. El servicio es provisto directamente por el gobierno y eso contribuye a la integración sociosanitaria. El centro de atención, además de contactar frente a casos de gravedad a los familiares designados y a los servicios de emergencia, puede habilitar servicios sanitarios y sociales en función de las necesidades que se vayan detectando. Desde hace algunos años también instala detectores de humo y gas en domicilios para usuarios en riesgo. También cuenta con experiencias en teleasistencia móvil.

En términos del perfil del usuario, pueden acceder a este servicio todas las personas mayores de 65 años y todas aquellas en situación de dependencia, indistintamente del

grado de dependencia. Únicamente se requiere que residan en su domicilio habitual y que cuenten con línea telefónica fija. El servicio es compatible con la mayoría de los servicios y prestaciones económicas, excepto el servicio de atención residencial. El precio mensual del servicio es de 20.5 dólares y se aplican bonificaciones (variables entre el 80 y 40%) dependiendo de la capacidad económica de la persona usuaria, con excepción de las personas de 80 años o más que están exentas de pago.

Barcelona

El programa de teleasistencia del Ayuntamiento de Barcelona se puso en marcha en 2013 en sustitución del programa estatal de teleasistencia iniciado en 2005 por el IMSERSO (Instituto de Mayores y Servicios Sociales del gobierno de España) y continúa hasta la actualidad (Navarro, 2017).

El servicio brindado es de teleasistencia personalizada y se complementa con servicios de intervención domiciliaria: instaladores, trabajadores sociales y unidades móviles o vehículos de primera respuesta. Estas unidades móviles se envían a la casa del usuario en casos de emergencia de menor gravedad para evaluar la situación o incluso solucionarla. Cuentan también con servicio de custodia de llaves en caso de que sea necesario ingresar al domicilio por una emergencia.

Tienen aproximadamente 100 mil usuarios atendidos por 114 teleoperadores. Pueden acceder a este servicio las personas de 75 años o más que viven solas o que están solas la mayor parte del día o, también, personas con problemas de salud que requieran cuidados especiales. Tanto el equipamiento como el servicio son provistos por empresas privadas contratadas a través de una licitación. Las empresas ofertan un precio por cada dispositivo y un valor adicional por el servicio.

El servicio cuenta con tres niveles de atención: básica, media y alta. El nivel se determina por la frecuencia de llamadas de seguimiento (cada 15, 30 o 45 días) y los dispositivos de seguridad que se instalarán en el hogar.

4.1.2. Reino Unido

El Reino Unido se destaca por tener el número más alto de abonados a servicios de teleasistencia, registrando más de 1.7 millones de usuarios (Coda Strategies, 2017). El servicio está generalmente proporcionado por las autoridades locales o agencias asociadas, y raramente por privados (Yeandle, 2014). En 2010 el mercado estuvo representado por el 90% de gasto público y el 10% de gasto privado. El mercado de teleasistencia y telesalud está muy fragmentado en el país, con más de 80 operadores y más de 25 en el Marco Nacional de Telesalud (*National Telehealth Framework*) (Deloitte Centre for Health Solutions, 2010). Las principales empresas que operan en el sector son Tunstall, Tynetec, Chubb, Possum (Coda Strategies, 2017).

A fines de la década de 1990 el gobierno comenzó a invertir en varios proyectos de teleasistencia. En 2006 se otorgaron 80 millones de libras esterlinas a los ayuntamientos a través del *Preventative Technology Grants* para desarrollar servicios de teleasistencia en colaboración con el Departamento Nacional de Salud y otras autoridades locales,

voluntarios y sectores independientes, además de los usuarios del servicio y cuidadores. Estas subvenciones tenían como objetivo aumentar el número de beneficiarios de la teleasistencia y llegar al menos a 160 mil personas mayores a nivel nacional. Algunos de estos recursos se utilizaron para ejecutar estudios piloto a pequeña escala. Otros se usaron en la incorporación gradual de la teleasistencia a los servicios de salud, atención social y vivienda. En términos de resultados, se han registrado alrededor 150 mil nuevos usuarios de teleasistencia en 2006-2007, y otros 161 mil en 2007-2008 (Turner y McGee-Lennon, 2013). En la actualidad la evidencia sobre los beneficios de teleasistencia es mixta y en gran parte consiste en estudios piloto a pequeña escala. Entre los principales programas implementados en el país figuran:

- El programa *Whole System Demonstrator* (WSD) de 31 millones de libras esterlinas fue lanzado en 2008 por el Departamento de Salud con el objetivo de comprender mejor los impactos de la telesalud y la teleasistencia integradas (Barlow et al. 2012). Esta ha sido la mayor prueba aleatoria controlada de telesalud y teleasistencia en el mundo, en la que participaron 6,191 pacientes y 238 médicos de cabecera en tres lugares: Newham, Kent y Cornwall (Department of Health and Social Care, 2011). Los resultados apuntan a importantes beneficios en telesalud, en particular una reducción del 45% de la tasa de mortalidad y del 20% de los ingresos hospitalarios. Por otro lado, el componente de teleasistencia no ha demostrado beneficiarios similares en ninguno de los dieciséis resultados (*outcomes*) medidos (Wright, 2020).
- El *3millionlives* (3ML) fue creado en 2011 por el Departamento de Salud con el fin de acelerar el despliegue de telesalud y teleasistencia en el Reino Unido y ampliar su competitividad global. Otro objetivo era mejorar la calidad de vida de los usuarios a través de la autogestión en el hogar y la reducción de costos (Wright, 2020). Sin embargo, las autoridades han reconocido que esta iniciativa no ha progresado como se esperaba.

Otro organismo fundamental en el país es el *Telecare Services Association* (TSA) que es la red industrial de teleasistencia y telesalud en el Reino Unido y la más grande de Europa. El TSA cuenta con más de 340 organizaciones y promueve estándares de calidad centrados en el usuario para la teleasistencia (TSA, 2022).

En Escocia se estableció el *Scottish Centre for Telehealth* en 2006, que pasó a ser parte del NHS 24 en 2009 y a llamarse *Scottish Centre for Telehealth and Telecare* (SCTT) en 2010, para apoyar y guiar el desarrollo de la telesalud y la teleasistencia.³ Sucesivamente, la *eHealth Strategy for Scotland 2011-2017* asignó a la telesalud y la teleasistencia un papel central en la transformación de la prestación de servicios de salud y atención en Escocia. Esta estrategia se puso en marcha a través del *National Telehealth & Telecare Delivery Plan 2012-2016*. En 2015 el 11% de la población mayor de 65 años utilizaba equipos de teleasistencia. En 2018 *Digital Health and Care Strategy Paper* estableció planes para continuar con la transformación digital de la salud y la

³ La estrategia nacional aspiraba a ofrecer servicios de teleasistencia a 75 mil personas para el 2010 y garantizar que otras 19 mil personas más pudieran seguir viviendo en casa (Turner y McGee-Lennon, 2013).

atención en Escocia (Wright, 2020). Esta estrategia ha sido actualizada en 2022 para integrar el aprendizaje del Covid-19 y de la transformación digital que este ha implicado. En Gales la estrategia de teleasistencia se lanzó en 2005. Entre 2006 y 2009, el gobierno galés financió con 9 millones de libras esterlinas a las autoridades locales a través del *Telecare Capital Grant* para brindar equipos de teleasistencia a 10 mil hogares (Barlow et. al, 2010). En 2009 se superó el objetivo esperado: 18 mil hogares recibían para entonces un servicio de teleasistencia.

En Irlanda del Norte el mercado de teleasistencia está representado en gran parte por proveedores privados que vienen del sector de la vivienda social. La *Fold Housing Association* y *Age NI* son los principales actores con los que se han instalado más de 23 mil alarmas. Existen también subvenciones proporcionadas por el gobierno para los usuarios que cumplan con los criterios establecidos en el *Community Care Grant* (National Disability Authority, 2018).

4.1.3. Francia

El número de abonados a la teleasistencia en Francia es de 585 mil aproximadamente, una cifra relativamente alta junto a los usuarios que se registran en España y Reino Unido. El servicio es utilizado por el 10% de las personas mayores de 75 años, y su comercialización involucra a actores públicos y privados.

Por un lado, un proveedor puede participar en licitaciones públicas organizadas por las comunidades locales y proporcionar solamente el servicio técnico sin gestión de la oferta. Por otro lado, puede haber una delegación del servicio público (DSP) en la que una empresa, después de participar en una licitación pública, se encarga tanto de brindar el servicio técnico como comercializar el producto. En el primer caso el sector público tiene un mayor control de la oferta y mayor independencia frente al proveedor (Coda Strategies, 2017). Los proveedores de teleasistencia incluyen “especialistas”, compañías de seguros y mutuas, y actores del mundo asociativo que constituyen los tres grandes grupos estratégicos en este mercado. Los cinco proveedores principales son *Vitaris*, *Présence Verte*, *GTS Mondial*, *Europ Assistance*, *Filien ADMR* y constituyen más del 70% del mercado de teleasistencia (*ibid.*).

Existen dos modelos principales de financiamiento en el mercado francés de teleasistencia. En el caso del financiamiento público existen ayudas económicas para contratar un servicio de teleasistencia a las personas que reciben:

- La APA, que es un subsidio destinado a personas de 60 años o más que necesitan ayuda para realizar actividades básicas de la vida diaria. En muchos casos, son los mismos asesores del APA que indican este servicio a los potenciales usuarios.
- La *Prestation de Compensation du Handicap* (PCH), que está destinada a financiar los gastos propios de las situaciones de invalidez, incluyendo la suscripción a un servicio de teleasistencia.
- La *Caisse d'Assurance Retraite et de la Santé Au Travail* (CARSAT), la *Mutualité Sociale Agricole* (MSA), el *Régime Social des Indépendants* (RSA) y otras cajas

de pensiones complementarias que ofrecen ayudas para contribuir a la autonomía de las personas mayores. Estas cajas y fondos cubren los gastos de teleasistencia, y ofrecen asistencia en la prevención (talleres de nutrición, memoria y prevención de caídas) y en las actividades de la vida diaria (ayuda doméstica, compras, atención nocturna, etc.).

Los ayuntamientos también contribuyen con los costos de instalación o el costo de suscripción para las personas que no reciben ningún subsidio.

En el caso del financiamiento privado, los usuarios asumen el pago y contactan directamente con los proveedores, cuyas ofertas comerciales propuestas varían según el producto y servicio.

4.2. América Latina y el Caribe

En América Latina y el Caribe el cuidado de personas mayores en situación de dependencia suele ser ofrecido de manera informal, principalmente por familiares mujeres (CEPAL, 2012; Stampini et al., 2020). Desde una perspectiva económica, social y cultural el traslado hacia el cuidado formal puede significar un gran reto para los hogares, ralentizando la implementación de la teleasistencia.

Brasil y México fueron de los primeros países en promover el uso de la teleasistencia con la implementación de un primer estudio piloto en 2008 y 2009. Más allá de la experiencia de Uruguay, Chile y Cuba en la actualidad no hay otros países en América Latina y el Caribe donde el sector público ofrezca servicios de teleasistencia a escala.⁴ Varios países de la región han implementado experiencias piloto y otras iniciativas con escala limitada, pero con resultados favorables. El modelo privado del servicio de teleasistencia en América Latina y el Caribe aún no se ha desarrollado conforme a la necesidad y potencial del mercado existente. En países demográficamente muy importantes como Brasil, Colombia, México y Argentina, donde la teleasistencia debería ser una posibilidad de emprendimiento y modelo de negocio atractivo para inversión y generación de fuentes de trabajo de buena calidad, son escasas las empresas que brindan esta modalidad de servicio y generalmente lo hacen a baja escala. El número total registrado por estudios preliminares apenas sobrepasa las 20 empresas de teleasistencia en toda la región.

El bajo desarrollo de los servicios de teleasistencia América Latina y el Caribe puede explicarse por: la ausencia o baja cobertura de servicios de cuidado públicos (Aranco et al., 2022), el limitado poder de compra de los potenciales usuarios, la falta de infraestructura en telecomunicaciones en algunos países y la falta de confianza en la seguridad. Algunos de estos desafíos para el crecimiento de la teleasistencia se desarrollan en la sección 5 de esta nota.

⁴ Costa Rica está poniendo en marcha la inclusión de la teleasistencia en el diseño de su Política Nacional de Cuidados 2021-2031.

En esta sección se ilustran las experiencias más relevantes en la región, desde la perspectiva del sector público, así como del mercado privado.

4.2.1. Uruguay

En 2015 el gobierno de Uruguay creó el Sistema Nacional de Cuidados (SNC) bajo la Ley de Cuidados N°19.353. Uno de los pilares de la ley fue subsidiar la teleasistencia domiciliaria a través de empresas autorizadas por el SNC (Sistema de Cuidados de Uruguay, 2021).

Son elegibles para recibir el servicio las personas mayores de 70 años con dependencia leve o moderada. El universo potencial de población en situación de dependencia leve o moderada en el 2016 era de 28 mil 468 personas y el universo efectivamente alcanzado en el 2020, de 1700 usuarios. Los postulantes a usuarios de teleasistencia deben solicitar y recorrer un proceso de evaluación del perfil de dependencia y finalmente reciben un subsidio acorde a su perfil sociosanitario. A la suma de ingresos mensuales se le restan 269 dólares⁵ que equivalen a una pensión por invalidez en 2019 y el resultado se divide entre el número de integrantes. Los valores per cápita a considerar son:

- Ingreso mensual menor a 300 dólares: 100% del subsidio total por parte del SNC - Sin costo.
- Ingreso mensual de 300 a 601 dólares: 67% del subsidio compartido entre el usuario y el SNC. Costo mensual para el usuario: 9 dólares + impuestos.
- Ingreso mensual de 601 - 1101 dólares: 33% del subsidio compartido entre el usuario y el SNC. Costo mensual para el usuario: 17 dólares + impuestos.
- Ingreso mensual mayor a 1101 dólares: 0% del subsidio. Costo mensual para el usuario: 26 dólares + impuestos.

Entre quienes fueron declarados elegibles para recibir un subsidio, pero aún no han contratado una empresa, hay una alta proporción de individuos con nivel de subsidio bajo. Esto demuestra que el nivel de subsidio tiene una gran influencia en la decisión de contratar servicios de teleasistencia a través del sistema (Aranco et al., 2019).

El estado uruguayo a través del Ministerio de Desarrollo Social (MIDES) y el Sistema Nacional de Cuidados (SNC) contrata, controla y subsidia el servicio de teleasistencia para la población descrita. Una vez aceptados en el programa, los usuarios eligen libremente entre una de las cinco empresas habilitadas, estableciendo contratos anuales renovables. Esto permite al usuario la elección de una nueva empresa al finalizar dicho contrato. Las empresas habilitadas por el MIDES son: ANDA, Cavida, Centel, Confianza y *Help Line*. Entre las tecnologías más utilizadas figuran las alarmas de primera generación.

⁵ Los precios en pesos uruguayos fueron convertidos a dólares al tipo de cambio del 28/03/2022 (1 UYU=0,0241 US\$).

4.2.2. Chile

En Chile varias municipalidades contratan a empresas de teleasistencia que proveen el servicio sin costo a las personas mayores residentes. Algunas de estas municipalidades son Vitacura, Cerrillos, Las Condes y Recoleta.

En 2018 comenzó en el municipio de Vitacura un programa de teleasistencia proactiva para personas mayores de 60 años que viven solas. El programa actualmente cuenta con más de 2 mil beneficiarios. Posteriormente, el municipio de Recoleta implementó un programa de similares características. El servicio se brinda sin costo para sus usuarios y las municipalidades pagan aproximadamente 15 dólares mensuales por usuario por un servicio de teleasistencia en contratos de 4 años. A diferencia de algunas experiencias de España e Italia, donde uno de los servicios que ofrece el programa de teleasistencia es la custodia de las llaves del hogar de los usuarios para casos de emergencia, en Chile se ha desarrollado un modelo con elementos de carácter comunitario. Este modelo no ofrece la custodia de las llaves del hogar por parte del programa sino que utiliza la información familiar del usuario y de los vecinos de confianza (quienes en algunos casos tienen las llaves) y del párroco del barrio/comunidad (Forttes, P., comunicación personal, 2022).

En el contexto de la pandemia COVID-19 el gobierno nacional ha implementado un piloto de teleasistencia proactiva para personas mayores en situación de vulnerabilidad a través de una alianza público-privada entre SENAMA (Servicio Nacional del Adulto Mayor), la Fundación Metlife-Provida y la Fundación Chile (Molina et. Al, 2020). Son 1750 los usuarios, personas mayores en situación de vulnerabilidad social que se encuentran en las regiones del Biobío, Ñuble, Araucanía y Región Metropolitana. Las principales innovaciones de este programa fueron la aplicación de la teleasistencia en contextos de alta vulnerabilidad social y la implementación de teléfonos inteligentes especialmente acondicionados para su uso, en lugar de dispositivos de teleasistencia. La adaptación de los teléfonos inteligentes para asemejarlos a dispositivos de teleasistencia consiste en incluir un botón que al ser presionado se conecta inmediatamente al centro de atención. También incorpora alarmas técnicas que avisan si se está agotando la batería del dispositivo (SENAMA, 2020).

Desde la perspectiva del mercado privado en Chile hay seis empresas que brindan servicio de teleasistencia: *Gerontek*, *Telemedcare*, *Europ Assistance*, Grupo EULEN (Filial Grupo Eulen España), *Atenzia* (Filial de Atenzia España) y *Alai Secure*. El precio de los servicios oscila entre 18 y 25 dólares mensuales por dispositivo (Molina et. al, 2020).

4.2.3. México

En México, en el año 2009 el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) implementó un programa piloto de teleasistencia reactiva. El programa consistió en atención telefónica las 24 horas del día con una respuesta rápida ante situaciones de crisis o emergencia mediante acciones de información, orientación y referencia. Los usuarios eran personas mayores de 60 años que vivían solas o permanecían solas la mayor parte

del día. Contaba con 404 usuarios con una edad media de 78 años, principalmente sin pareja por viudez (42 %), y el 66% eran mujeres. Si bien la evaluación del piloto encontró efectos positivos en la salud de los usuarios, su calidad de vida, la tranquilidad de los usuarios y sus cuidadores (Giraldo-Rodríguez et al. 2013), la intervención no continuó.

En el mercado privado cuatro empresas brindan servicio de teleasistencia: Cuida Más, CARE 60, VigilÁngel y Gericare. Por lo general, los servicios ofrecidos por estas empresas combinan llamadas telefónicas para temas de monitoreo y atención con servicios médicos de supervisión y asesoría y/o de cuidadores o enfermeros. La mayoría de estas empresas tiene alcance nacional, aunque algunas de ellas se focalizan en ciudades puntuales (Ciudad de México, Monterrey, Nuevo León y León, Guanajuato). Existe heterogeneidad en términos de la vigencia de esas empresas en el mercado: una comenzó sus servicios hace 17 años y otras son de reciente creación.

4.2.4. Argentina

En Argentina, en el año 2018, el municipio de Tigre en la provincia de Buenos Aires en conjunto con la Cruz Roja argentina implementó un piloto de teleasistencia domiciliar para personas mayores de 65 años que vivían solas. Los servicios ofrecidos eran auxilio rápido en caso de una emergencia, acompañamiento y contención sobre todo en casos de soledad o angustia y recordatorios (de medicamentos, fechas de cumpleaños, etc.) (Oliveri, 2020). En marzo de 2019 el piloto contaba con 30 usuarios y en 2020 se terminó el convenio entre la sociedad civil y el gobierno. Actualmente la Cruz Roja argentina continúa prestando servicio a los participantes del piloto.

En Argentina existen cuatro empresas de capital nacional (Atempo, El Puente, Prosegur y Emergencias) y una organización sin fines de lucro (Cruz Roja) que ofrecen servicios de teleasistencia directamente a los usuarios en la ciudad de Buenos Aires y en algunas áreas del interior del país. En cuanto al perfil de los beneficiarios, son personas mayores que viven solas y se encuentran en situación de dependencia. Además del servicio básico de teleasistencia, algunos servicios incorporan la compra de medicamentos de venta libre y reportes personalizados acerca del estado de salud físico y mental del usuario (Oliveri, 2020). Un servicio de esta índole cuesta 27 dólares por mes y el aparato tiene un costo de 37 dólares.

La Cruz Roja opera desde hace 12 años y cuenta actualmente con más de 3 mil usuarios. El servicio es generalmente financiado por una obra social y solamente el 5% de los usuarios paga individualmente (Cuba, R., comunicación personal, 2022).

Sección 5: Desafíos de la teleasistencia

Existen varios desafíos en el desarrollo de la teleasistencia. Los principales son los asociados a las percepciones de las personas mayores respecto del uso de tecnologías en el cuidado (Peek et al., 2014; Yusif et al., 2016). Reconocerlos y abordarlos es fundamental para la exitosa implementación de la teleasistencia.

5.1. Desafíos tecnológicos

Uno de los principales desafíos para la implementación de la teleasistencia es la dificultad que presentan algunas personas mayores para utilizar tecnologías. Por lo general, la población objetivo a la que está orientada la teleasistencia tiene escaso conocimiento digital, lo que puede desincentivar la adopción de este servicio (Jensen, 2014; Nash & Gremillion, 2004; Cohen-Mansfield et al., 2005). Los dispositivos más difundidos actualmente son sencillos de utilizar. Sin embargo, el servicio puede potenciarse enormemente con el uso de tecnologías digitales y es ahí donde la brecha digital existente en las personas mayores puede transformarse en un obstáculo para su implementación.

La calidad y cantidad de infraestructura en telecomunicaciones disponible desempeña un papel fundamental en el acceso y funcionamiento de los dispositivos involucrados en el servicio de teleasistencia. Limitaciones técnicas (Simpson, 2004; Asi & Williams, 2018; Zentz, 2018) como la falta de velocidad en la transmisión de información de la terminal al centro de atención (Currie et al., 2015) pueden desincentivar la inversión de los oferentes de teleasistencia en diversas regiones. Los problemas generados por la infraestructura en telecomunicaciones son puntos clave a tener en cuenta a la hora de generar políticas que promuevan la teleasistencia en América Latina y el Caribe (Saigí-Rubió et al., 2021).

5.2. Desafíos de estigmatización

Independientemente de la modalidad de teleasistencia utilizada, la mayoría de las personas mayores presenta miedos a la estigmatización que el uso de algún dispositivo electrónico para el cuidado pueda generar (Peek et al., 2014). El dispositivo de alarma (el pulsador, por ejemplo) puede señalar una situación de dependencia reproduciendo inseguridades y percepciones negativas (Brownsell & Hawley, 2004; Goodwin, 2010; Yusif et al., 2016). Para mitigar este desafío la teleasistencia tiene que ser cuidadosamente promocionada. Por ejemplo, puede resaltar los puntos positivos del servicio y proyectar una imagen de soporte al individuo semi independiente en lugar de señalar las dificultades del usuario (Bentley et al., 2016). La instalación y operación de la teleasistencia puede ser discretas y evitar que sean notorias en el entorno del usuario (Ziefle et al., 2011). Se puede enfocar el trabajo en normalizar el uso de la tecnología para el cuidado, de la misma forma que se normaliza el uso de anteojos, apuntando a que en un futuro la teleasistencia no sea un factor de estigmatización.

5.3 Desafíos de confianza en la seguridad

La desconfianza hacia el servicio puede provenir del miedo a intrusiones en el hogar sin una causa que las fundamente y a que terceros extraigan datos del usuario de manera ilegal (Ziefle et al., 2011).

Proveer seguridad es uno de los pilares de la teleasistencia (EPTA, 2019; Lamont et al., 2018; Peek et al., 2014). En sociedades donde la criminalidad es frecuente, el miedo a otorgar acceso al hogar a un desconocido y la desconfianza en el sistema en general

pueden entorpecer el desarrollo del servicio. Los servicios de teleasistencia deben amoldarse al contexto social en el que vive el usuario garantizando seguridad y tranquilidad. Un ejemplo es el de algunas municipalidades de Chile en donde el servicio no ofrece la custodia de las llaves del hogar del usuario, sino que a través de un fuerte trabajo territorial y comunitario se provee la información de familiares y vecinos que, en algunos casos, custodian las llaves (Forttes, P., comunicación personal, 2022).

La percepción de peligro en la privacidad del usuario es otro de los desafíos de la teleasistencia según demuestran diversas investigaciones (Peek et al., 2014). Se consideran dos tipos de privacidad: la privacidad personal y la privacidad de datos. La primera se refiere al temor a un monitoreo constante por externos y la segunda es el derecho del individuo a controlar el acceso de terceros a datos personales (Yusif et al., 2016). Es importante aclarar que, con excepción de los casos donde se utilizan sensores, el centro de atención no tiene acceso a información sobre lo que ocurre en el hogar del usuario a menos que el usuario presione el pulsador. Existen tecnologías que resguardan la privacidad del individuo así como proveen seguridad frente a la piratería informática, y hay nuevos desarrollos que pueden contribuir a continuar mejorando en este aspecto (EPTA, 2019). Para superar este desafío es importante la existencia y acreditación de normativas de seguridad de la información asociadas al servicio. Se recomienda que esta acreditación sea un requisito excluyente para presentarse a las licitaciones públicas. A pesar de que la privacidad es una barrera para el uso de la teleasistencia, algunos estudios encuentran que las personas mayores están en cierta medida dispuestas a sacrificar privacidad a cambio de ganancias en autonomía (Lorenzen-Huber et al., 2011; Townsend et al., 2011).

Sección 6: Cómo implementar la teleasistencia

La efectividad de la teleasistencia depende fundamentalmente de cómo se implementa. Es oportuno que el diseño y la implementación de la teleasistencia cuenten con la colaboración de sus potenciales usuarios, para lograr una óptima respuesta a sus necesidades (Tinelli et al., 2019). En esta sección se describen los principales recursos que supone la implementación de la teleasistencia (recursos humanos, tecnológicos y telecomunicaciones) así como aspectos de contratación de servicios, regulación, monitoreo y evaluación.

La primera decisión que un gobierno debe tomar es en torno al mecanismo por el que optará para proveer el servicio de teleasistencia. Son dos las opciones: contratar a una o varias empresas prestadoras del servicio y asumir la rectoría y el control del sistema o hacer la implementación al interior (*in-house*) del gobierno. Los principales beneficios de contratar empresas prestadoras son la baja complejidad y la rapidez de la puesta en marcha. El beneficio de una implementación propia por parte del gobierno es el potencial de aprovechar el servicio de teleasistencia como una plataforma para integrar los servicios sociosanitarios.

6.1. Alianzas público-privadas: implementación de la teleasistencia a través de empresas prestadoras del servicio

El primer paso para la implementación de la teleasistencia a través de empresas es la contratación de estos prestadores mediante una licitación u otro mecanismo. La licitación evalúa a las empresas en función del servicio que ofrecen, su calidad, la experiencia, tecnología, respaldo y precio. En algunos casos, la o las empresas ganadoras se encargan de la gestión integral del servicio de teleasistencia (provisión de equipamiento, centro de atención, instalación, visitas técnicas, etc.) durante un tiempo previamente definido. En otros casos, el gobierno adquiere la tecnología que se instala en el domicilio y contrata a una empresa (que puede ser la misma que vendió la tecnología) para que gestione el servicio. A su vez, existen dos modalidades de contratación dependiendo del mecanismo de asignación de las empresas prestadoras a los usuarios:

- **Una empresa por territorio:** se contrata una empresa por territorio y los usuarios elegibles son asignados a una empresa específica. Por ejemplo Barcelona, Madrid y algunos municipios en Chile utilizan esta modalidad.
- **Sistema de vouchers:** se habilitan varias empresas para la provisión del servicio. Los potenciales usuarios reciben un *voucher* del gobierno equivalente al precio total o parcial del servicio y luego pueden elegir entre diferentes empresas para obtener el servicio. Uruguay implementa este sistema de *vouchers*: los usuarios luego de recibir una evaluación sociosanitaria obtienen un *voucher* y contratan el servicio por un año con la opción de cambiar de empresa o renovar el servicio con la empresa elegida en primera instancia al finalizar el periodo.

Para asegurar la calidad del servicio de teleasistencia, se recomienda que los gobiernos establezcan estándares de calidad para los prestadores de servicio, realicen un continuo

monitoreo de esos estándares a través de reportes e inspecciones, y apliquen penalidades en caso de incumplimientos. Considerando la experiencia de Uruguay, algunos de los estándares que deben cumplir las empresas pueden ser: pruebas y calidad de los dispositivos utilizados, tiempos de respuesta a las llamadas entrantes, protocolos de seguimiento periódico y post-urgencia, entre otros. Las penalidades por incumplimiento en Uruguay se basan en sanciones económicas y la posible pérdida de los derechos del prestador. Con el mismo objetivo de mejorar la calidad de la teleasistencia, además de auditar a las empresas, es importante realizar evaluaciones de resultados del servicio (Goodwin, 2010).

La mayoría de los países de América Latina y el Caribe carece de normas reguladoras que acompañen el desarrollo de los teleservicios en general, lo que genera obstáculos en la implementación por cuestiones burocráticas (Saigí-Rubió et al., 2021) y en detrimento de la fijación de estándares de calidad del servicio. Es fundamental desarrollar marcos regulatorios para la teleasistencia que establezcan las reglas de juego para los diferentes actores que intervienen en este servicio: empresas, gobiernos, usuarios, etc. (EPTA, 2019).

6.2. Implementación de la teleasistencia al interior (*in-house*) del gobierno

Algunos gobiernos deciden proveer el servicio de teleasistencia directamente como ocurre en Andalucía en España, en Escocia, y en una prueba piloto realizada en México, entre otros (Beale et al., 2010; Giraldo-Rodríguez et al., 2013; Kelly 2005; Carretero, 2015; Tchalla et al., 2012). Los tres principales componentes para brindar un servicio de teleasistencia que asegure buenos estándares de calidad y seguridad para los usuarios son: recursos humanos, equipamiento tecnológico y telecomunicaciones. Estos componentes también son fundamentales en el modelo de implementación a través de empresas, pero en ese caso son ellas las que los gestionan.

6.2.1. Recursos humanos

Los recursos humanos del servicio de teleasistencia, tanto del centro de atención como en el terreno, son un eslabón crítico en la calidad y resultado de la prestación. De su empoderamiento, empatía, buen trato, paciencia, entrenamiento y conocimiento en el manejo de las diversas situaciones depende el resultado final del servicio (Goodwin, 2010). Por ello es necesario entrenar de modo continuo a todos los profesionales asociados a la provisión del servicio de teleasistencia (Carretero & Kucsera, 2015).

Teleoperadores

Los teleoperadores trabajan realizando y atendiendo llamadas por turnos. Es indispensable que el centro de atención permanezca operativo las 24 horas del día, todos los días del año. Siguiendo buenas prácticas internacionales los turnos deben ser de 6 u 8 horas aunque también existen turnos de 12 horas. El número mínimo de teleoperadores debe ser de 5 por centro y es necesario un teleoperador por aproximadamente 800 usuarios de teleasistencia. La cantidad óptima de teleoperadores depende también de la modalidad de teleasistencia utilizada. La teleasistencia proactiva

permite reducir la dotación de los centros ya que, si bien se incrementan las llamadas salientes desde el centro de atención a los usuarios, se reducen las entrantes en más de un 50%. Esto se debe a que es posible controlar las llamadas salientes, mientras que no se puede controlar las llamadas entrantes.

Hasta hace algunos años el perfil profesional para los teleoperadores requería formación académica en temas sociales. Sin embargo, para evitar la alta rotación, actualmente la mayoría de las organizaciones ya no exige este requisito, pero garantiza que los teleoperadores cuenten con una capacitación inicial y sean parte de un proceso de mejora continua a través de la supervisión de las llamadas atendidas. Si bien algunas veces los teleoperadores están geográficamente lejos de la población atendida, es aconsejable la contratación de trabajadores que sean del propio entorno de los usuarios para que conozcan mejor su idiosincrasia y los recursos gubernamentales y comunitarios disponibles (IMSERSO, 2011).

Coordinadores territoriales y otros apoyos presenciales

Los coordinadores territoriales realizan la primera visita al domicilio para recoger la información sociosanitaria relativa a la persona y también las visitas de seguimiento (generalmente son anuales, pero para casos complejos se puede aumentar la frecuencia). Son los responsables de coordinar el vínculo entre el servicio de teleasistencia y los servicios sociales y públicos disponibles en el territorio. La ratio aconsejada entre coordinadores territoriales y usuarios es 1 coordinador por cada 700 o mil usuarios.

También, en algunos casos, se incluyen vehículos de primera respuesta atendidos por personal con conocimientos básicos de primeros auxilios. Ellos son los encargados de movilizar las llaves que los usuarios han entregado a un familiar, vecino o al proveedor de teleasistencia y de atender a la persona hasta la llegada de los recursos sanitarios.

Instaladores y apoyo técnico

Los instaladores se encargan de la instalación, el mantenimiento y, en caso de que sea necesario, la sustitución del equipamiento tecnológico. Para el óptimo funcionamiento del servicio se debe proveer apoyo técnico constante a los usuarios, así como capacitaciones para instruirlos en el uso de las tecnologías instaladas (Lamont et al., 2018; Peek et al., 2016).

Para completar el equipo de trabajo, son necesarios dos perfiles de liderazgo: un coordinador/a de todo el proyecto y un coordinador/a del centro de atención.

6.2.2. Equipamiento tecnológico

Los dispositivos de la unidad domiciliaria

Como se mencionó anteriormente, las terminales de teleasistencia pueden ser fijas o móviles e incluyen una **unidad de control remoto o pulsador y una terminal de radio recepción**. La **unidad de control remoto o pulsador** debe ser de tamaño pequeño y peso liviano, resistente al agua (inclusive en la ducha), incluir su propia batería (sin la necesidad de recargar) y tener botón claramente diferenciable (por tacto o color) cuya pulsación desencadena las llamadas. La **terminal de radio recepción** debe tener un parlante con volumen de audio modificable en forma remota y permitir emitir llamadas telefónicas por línea fija o móvil hacia el centro de atención.

El hardware y el software del centro de atención

El **hardware** debe permitir soportar la emisión y recepción de múltiples llamadas y mensajes de texto al mismo tiempo. Todo hardware utilizado en teleasistencia debe ser *redundante*, es decir asegurar la protección de los datos y el mantenimiento del servicio incluso frente a contingencias extremas (corte de energía, incendio, caída de telefonía o datos, etc.) y ser escalable a medida que el número de usuarios se incrementa.

Respecto al **software**, en la actualidad existen diversas plataformas informáticas especialmente diseñadas para dar apoyo a los operadores de teleasistencia. Dichas plataformas permiten al operador desplegar frente a una llamada entrante toda la información del usuario que ha generado el contacto: nombre, edad, fecha de nacimiento, dirección o localización por GPS al momento de la llamada, antecedentes de patologías y medicamentos que recibe, antecedentes de contactos previos con el centro de atención, prestador de salud, contactos familiares con y sin llave del domicilio, así como los recursos del gobierno y comunitarios que pueda ser necesario movilizar en cada caso (servicios de emergencia social y sanitaria, seguridad, etc.). También el software debe generar automáticamente un registro de todas las operaciones y reportes realizados.

En el caso de una implementación *al interior (in-house)* del gobierno, la licitación y/u otra forma de contratación se limita a la adquisición, mantenimiento y actualización de la tecnología y su soporte técnico. La licitación evalúa a las empresas oferentes según las funcionalidades de la tecnología, su calidad, las garantías, el respaldo técnico y el precio. Los ganadores acuerdan períodos preestablecidos, montos a percibir y posibilidad de renovación del contrato dentro de parámetros determinados.

6.2.3. Telecomunicaciones

Se requiere una troncal SIP y una central telefónica IP redundante. La **troncal SIP** es un servicio de comunicaciones de voz a través de la red de telefonía que garantiza tantas llamadas simultáneas como requiera el servicio con un único número de ingreso al proceso de comunicación. Las llamadas simultáneas pueden ser de diferentes usuarios para un mismo usuario. En caso de una emergencia la comunicación con el usuario debe mantenerse todo el tiempo mientras el operador también realiza las

llamadas según el protocolo correspondiente (por ejemplo servicio de emergencias y un familiar).

La **central telefónica IP** redundante es una central IP que realiza llamadas a través de internet sin uso de recursos telefónicos. Utiliza la infraestructura LAN y WAN para comunicar los datos del usuario al centro de atención de manera automática cuando el usuario presiona el pulsador en situaciones de emergencia.

Sección 7: Conclusiones

Los servicios de teleasistencia han crecido significativamente en los últimos años a nivel global como consecuencia de sus múltiples beneficios para los usuarios, sus cuidadores y el sistema sociosanitario. En Europa la tasa de penetración de la teleasistencia entre las personas mayores de 65 años varía desde menos del 3% hasta el 11%.

Sin embargo, el crecimiento de los servicios de teleasistencia aún no se percibe en los países latinoamericanos y caribeños. Más allá de las experiencias de Uruguay, Chile y Cuba en la actualidad no hay otros países donde el sector público ofrezca servicios de teleasistencia a escala. Resultados similares se observan en el sector privado: son escasos los ejemplos de empresas que brindan esta modalidad de servicio y generalmente lo hacen a baja escala.

En resumen, en América Latina y el Caribe la teleasistencia aún no se ha desarrollado conforme a la necesidad y potencial del mercado existente, limitando el despliegue de sus beneficios y el impulso de la “economía plateada” (Okumura et al., 2020; Jiménez et al., 2021). Su implementación podría generar oportunidades de inversión y creación de nuevos empleos de calidad tal como ocurrió en Europa, donde se observa que el valor de mercado de la teleasistencia varía desde 110 millones de dólares en Francia hasta 337 millones de dólares en Reino Unido (Coda Strategies, 2017). Varios ejemplos de Europa muestran que muchas veces es la demanda de gobiernos que desean financiar programas de teleasistencia la que impulsa el surgimiento y crecimiento de empresas que prestan servicios de teleasistencia. Generalmente son empresas que ya se encuentran en el mercado brindando servicios en áreas de cuidados o tecnología de servicios las que anexan el área de negocio de teleasistencia.

Por otro lado, la teleasistencia presenta también desafíos como la dificultad de las personas mayores para adoptar nuevas tecnologías, la baja y mala infraestructura en telecomunicaciones en algunos países, el miedo a la estigmatización y la falta de confianza en la seguridad. Para superar algunos de estos desafíos resulta crucial una buena implementación. La teleasistencia será exitosa si se priorizan las necesidades de los usuarios al desarrollar el servicio y si la tecnología es aceptada y utilizada a través de varios entrenamientos.

Por último, la teleasistencia ha evolucionando en los últimos años, de atender a usuarios que precisan ayuda inmediata a ser activa y personalizar el servicio. No conocemos cómo será la teleasistencia del futuro pero los avances son alentadores. Uno de estos avances es el desarrollo de robots que pueden contribuir a la estimulación física y

cognitiva de las personas mayores. Los nuevos dispositivos y sistemas tecnológicos permitirán continuar optimizando el cuidado domiciliario y reducir sus costos.

Bibliografía

- Alfonso González, G., Junco, T.L., Romero Almodovar, M., Echevarría León, D., Proveyer Cevantes, C. (2020). *Los cuidados en la ruta hacia la equidad en Cuba*. "http://biblioteca.clacso.org/Cuba/if-mctma/20210330014636/Los-cuidados-ruta.pdf"
- Aranco, N. y Ibararán, P. (2020). *Servicios de apoyo personal para personas con dependencia funcional: antecedentes, características y resultados*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Aranco, N., Bosch, M., Stampini, M., Azuara, O., Goyeneche, L., Ibararán, P., Oiveira, D., Reyes Retana, M., Savedoff, W., Torres, E. (2022). *Aging in Latin America and the Caribbean: social protection and quality of life of older persons*. Inter-American Development Bank. <http://dx.doi.org/10.18235/0004287>
- Aranco, N., Ibararán, P., y Stampini, M. (2022). *Prevalence of care dependence among older persons in 26 Latin American and the Caribbean countries*. Technical Note IDB-TN-2470. Inter-American Development Bank. <http://dx.doi.org/10.18235/0004250>
- Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica (2022). *Creación del sistema nacional de cuidados y apoyos para personas adultas y personas adultas mayores en situación de dependencia* (Sinca). Expediente N.º 21.962, 28 marzo, Cuarta legislatura, Segundo Periodo de Sesiones Ordinarias. Departamento comisiones legislativas área comisiones legislativas III. <https://www.analiticaconsultores.net/wp-content/uploads/2022/04/21962.pdf>
- Asi, Y. M., & Williams, C. (2018). The role of digital health in making progress toward Sustainable Development Goal (SDG) 3 in conflict-affected populations. *International Journal of Medical Informatics*, (114): 114-120.
- Associazione Nazionale Pubbliche Assistenze (Anpas) (2017). *Croce Verde San Mauro Attenta Al Sociale Lancia la Teleassistenza E Il Telesoccorso*. https://www.anpas.piemonte.it/wp-content/uploads/2017/03/2017_03_24CSAnpas-CroceVerdeSanMauro_attenta_al_sociale_lancia_la_Teleassistenza.pdf
- Barlow, J., Hendy, J. & Chrysanthaki, T. (2012). Scaling Up Remote Care in the United Kingdom: Lessons from a Decade of Policy Intervention. In Glascock, A. and Kutzik, D. (eds.). *Essential Lessons for the Success of Telehomecare - Why It's not Plug and Play*. IOS Press.
- Banco Mundial (BM) (2022). Banco de Datos del Banco Mundial. <https://datos.bancomundial.org/>
- Beale, S., Truman, P., Sanderson, D., & Kruger, J. (2010). The initial evaluation of the Scottish telecare development program. *Journal of Technology in Human Services*, 28(1): 60-73.
- Bentley, C. L., Powell, L. A., Orrell, A., & Mountain, G. A. (2016). Making Telecare desirable rather than a last resort. *Ageing and Society*, 38(05): 926-953.
- Bhattacharyya, S., & Benbow, S. M. (2015). Carers of People with Dementia and the Use of Assistive Technologies. In F. Xhafa, P. Moore, & G. Tadros (eds.) *Advanced*

Technological Solutions for E-Health and Dementia Patient Monitoring: 12-35. IGI Global.

- Bond, G. E., Burr, R. L., Wolf, F. M., & Feldt, K. (2010). The Effects of a Web-Based Intervention on Psychosocial Well-Being Among Adults Aged 60 and Older With Diabetes. *The Diabetes Educator*, 36(3): 446-456.
- Bower, P., Cartwright, M., Hirani, S., Barlow, J., Hendy, J., Knapp, M., et al. (2011). A comprehensive evaluation of the impact of telemonitoring in patients with long-term conditions and social care needs: protocol for the Whole Systems Demonstrator cluster randomised trial. *BMC Health Services Research* 11(1):184.
- Brownsell, H., & Hawley, S. (2004). Fall detectors: do they work or reduce the fear of falling? *Housing, Care and Support* 7(1):18-24.
- Cafagna, G., Aranco, N., Ibararán, P., Medellín, N., Oliveri, M.L., Stampini, M. (2019). *Envejecer con Cuidado: Atención a la Dependencia en América Latina y el Caribe*. Inter-American Development Bank.
- Camara Municipal Lisboa (2021). S.Ó.S Lisboa - Serviço Municipal de Teleassistência. <https://informacoeseservicos.lisboa.pt/servicos/detalhe/sos-lisboa-servico-de-teleassistencia>
- Caribbean Telehealthcare Services (2022). Personal Safety Devices and 24/7 Remote Monitoring. <https://www.ctspersonalsafety.com/>
- Carretero, S. (2015). *Mapping of effective technology-based services for independent living for older people at home*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Carretero, S., & Kucsera, C. (2015). *Report on case studies of technology-based services for independent living for older people at home*. JRC Science and Policy Reports. European Commission.
- CE (Comisión Europea) (2015). The 2015 Ageing Report. Economic and budgetary projections for the 28 EU Member States (2013-2060). *European Economy* 3/2015. Bruselas, Bélgica.
- CE (Comisión Europea) (2021). *Population structure and ageing*. Eurostat.
- Centro de Telessaúde - Hospital das Clínicas - UFMG (2022). Rede de Teleassistência de Minas Gerais: Inovação em Telessaúde.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2007). Cuba: Informe de la aplicación de la Estrategia regional de implementación para América Latina y el Caribe del Plan de Acción Internacional de Madrid sobre el Envejecimiento. *Segunda conferencia regional intergubernamental sobre envejecimiento en América Latina y el Caribe: hacia una sociedad para todas las edades y de protección social basada en derechos*. Brasilia, 4-6 diciembre.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) 2012. *Panorama Social de América Latina 2012*. Santiago de Chile. Disponible en: <http://www.cepal.org/es/publicaciones/panorama-social-de-america-latina-2013>

- Coda Strategies (2017). *Prospective. L'avenir du marché de la téléassistance et des services associés*. Rapport Final. Études Économiques. Pipame.
- Cohen-Mansfield, J., Creedon, M.A., Malone, T.B., Kirkpatrick III, M.J., Dutra, L.A., Herman, R.P. (2005). Electronic memory aids for community-dwelling elderly persons: attitudes, preferences, and potential utilization. *Journal of Applied Gerontology* (24): 3-20.
- Colacce, M. y Manzi, P. (2017). El cuidado de la población uruguaya y la creación del Sistema Nacional Integrado de Cuidados: una mirada de largo plazo. *Serie Estudios y Perspectivas* (Montevideo), No. 27. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <http://hdl.handle.net/11362/42058>
- Comune di Milano (2021). Teleassistenza. <https://www.comune.milano.it/servizi/teleassistenza1>
- Comune di Napoli (2022). Teleassistenza (Telesoccorso/Telecontrollo). <https://www.comune.napoli.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/342>
- Comune di Torino (2010). Servizi sociali - Servizi per anziani – Telesoccorso. <http://www.comune.torino.it/servizionline/schede/userTorinoE.php?context=torinoE&submitAction=homeIndice&id=717&idRoot=134&refLanguage=it>
- Costa-Font, J., y Zigante, V. (2017). Building 'Implicit Partnerships'? *Financial Long Term Care Entitlements in Europe. LEQS Paper*, (125).
- Cruz Roja Colombiana Seccional Antioquia (2022). *Teleasistencia Domiciliaria*.
- Cruz Vermelha Portuguesa (2022). *Teleassistência – Tecnologias de Apoio à Distância*. <https://www.cruzvermelha.pt/sa%C3%BAde/%C3%A2mbito-nacional/teleassist%C3%Aancia.html>
- Cruz-Martín, E., Árbol-Pérez, L.P., & Fernández-González, L.C. (2008). The teleassistance platform: an innovative technological solution to face the ageing population problem. *Telefónica Research and Development. Spain*.
- Currie, M., Philip, L. J., & Roberts, A. (2015). Attitudes towards the use and acceptance of eHealth technologies: a case study of older adults living with chronic pain and implications for rural healthcare. *BMC Health Services Research*, 15(1).
- De Leo, D., Dello Buono, M. & Dwyer, J. (2002). Suicide among the elderly: the long-term impact of a telephone support and assessment intervention in northern Italy. *British Journal of Psychiatry*, (181): 226-229.
- de Oliveira, F.S., da Silva, C.C., Pinheiro, T.S., Yokoi, L.M., dos Santos, P.D., Tanaka, H., & Simões, P.W. (2021). *Assessment of mHealth Solutions Applied to Fall Detection for the Elderly*. IOS Press.
- De Podestá Gaspar, R. (2018). *Um Estudo sobre Atividades Participativas para Soluções IoT para o Home Care de Pessoas Idosas*. Relatório Técnico. Curso de Mestrado em Ciência da Computação da Faculdade Campo Limpo Paulista.
- Deloitte Centre for Health Solutions (2010). *Primary Care: Working Differently. Telecare and Telehealth: a Game Changer for Health and Social Care*.

- Department of Health and Social Care (2011). Whole system demonstrator programme: Headline findings – December 2011. <https://www.gov.uk/government/news/whole-system-demonstrator-programme-headline-findings-december-2011>
- Dew, M. A., Goycoolea, J. M., Harris, R. C., Lee, A., Zomak, R., Dunbar-Jacob, J., Kormos, R. L. (2004). An internet-based intervention to improve psychosocial outcomes in heart transplant recipients and family caregivers: development and evaluation. *The Journal of Heart and Lung Transplantation*, 23(6): 745-758.
- DTI (2004). *Technology and Delivery of Care for Older People - A Mission to Japan*. Global Watch Mission Report.
- Empirica, WRC & European Commission. (2010). *ICT & Ageing. European Study on Users, Markets and Technologies*. Final Report.
- EPTA (2019). *Technologies in care for older people*. EPTA Reports 2019. European Parliamentary Technology Assessment.
- Fabiani, B., Costa-i-Font, J., Aranco, N., Stampini, M., & Ibararán, P. (2022). *Opciones de Financiamiento de los Servicios de Atención a la Dependencia en América Latina y el Caribe*. Technical Note IDB-TN-2473. Inter-American Development Bank. <http://dx.doi.org/10.18235/0004306>
- Forttes, P. (2020). *Envejecimiento y atención a la dependencia en Ecuador*. Nota técnica. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Geriatricarea. (2021, Septiembre 24). Cruz Roja establece un perfil de la persona mayor en riesgo de soledad. https://www.geriatricarea.com/2021/09/24/cruz-roja-establece-un-perfil-de-la-persona-mayor-en-riesgo-de-padecer-soledad/?utm_source=mailpoet&utm_medium=email&utm_campaign=la-contaminacion-agrava-y-favorece-la-expansion-del-covid-19-geriatricareanews_122
- García Martínez, N. & Bermejo Nieto, A.B. (2004). *Tecnologías de la información y las comunicaciones para las personas mayores*. Madrid: UPD. http://www.upm.es/sfs/Rectorado/Organos%20de%20Gobierno/Consejo%20Social/Actividades/TiC_mayores.pdf
- Giraldo-Rodríguez, L., Torres-Castro, S., Martínez-Ramírez, D., Guitérrez-Robledo, L.M., & Pérez-Cuevas, R. (2013). Tele-asistencia y tele-alarma para adultos mayores: experiencias preliminares en México. *Revista Saúde Pública*, 47(4): 711-7.
- González-González, C. A., Stampini, M. Cafagna, G., Hernández Ruiz, M. C., Ibararán, P. (2019). *Simulaciones del costo de un sistema de apoyo para los adultos mayores en situación de dependencia en México*. IDB Working Paper Series, No. IDB-WP-1033, Inter-American Development Bank (IDB). Washington, DC. <https://doi.org/10.18235/0002091>
- Goodwin, N. (2010). The State of Telehealth and Telecare in the UK: Prospects for Integrated Care. *Journal of Integrated Care*, 18(6): 3-10.
- Gov Mt (2020). Press Release by the Parliamentary Secretariat for Active Ageing and Persons with Disability: *Upgrading the Telecare Service*. <https://www.gov.mt/en/Government/DOI/Press%20Releases/Pages/2020/March/02/pr200364en.aspx>

- Harris, J., & White, V. (2013). *A Dictionary of Social Work and Social Care*. Oxford: Oxford University Press.
- Helpphone (2022). *Teleassistência Helpphone*. <http://www.helpphone.pt/>
- Hirani, S.P., Beynon, M., Cartwright, M., et al. (2013). The effect of telecare on the quality of life and psychological well-being of elderly recipients of social care over a 12-month period: the Whole Systems Demonstrator cluster randomised trial. *Age and Ageing*, (43): 334-341.
- Hsu, M., Chu, T., Yen, J., Chiu, W., Yeh, G., Chen, T., Li, Y. (2010). Development and implementation of a national telehealth project for long-term care: A preliminary study. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 97(3): 286-292.
- Hugoosgift Contreras, W., Sarquella, E., Binefa, E., Entrambasaguas, M., Stjerne, A., & Booth, P. (2020). The impact on Ambulance Mobilisations of an Increasing Proactive, Personalised Telecare in Spain- a Longitudinal Study 2014-2018. *Journal of Healthcare Informatics Research*, (6)2: 153-173.
- IMAS (Instituto Mixto de Ayuda Social) (2021). Política Nacional de Cuidados 2021-2031. Hacia la implementación progresiva de un sistema de apoyo a los cuidados y atención a la dependencia. https://www.imas.go.cr/sites/default/files/custom/Politica%20Nacional%20de%20Cuidados%202021-2031_0.pdf
- IMERSO (2011). *Guía de Teleasistencia Domiciliaria*. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf;jsessionid=B0828325D0306C69DAEA0A8185450C78?sequence=1
- Inoue, T., Nihei, M., Narita, T., Onoda, M., Ishiwata, R., Mamiya, I., & Kamata, M. (2012). Field-based development of an information support robot for persons with dementia. *Technology and Disability*, 24(4): 263-271.
- Jensen, L. (2014). User perspectives on assistive technology: a qualitative analysis of 55 letters from citizens applying for assistive technology. *World Federation of Occupational Therapists Bull*, 69(1): 42-45.
- Jiménez, C., Requejo, J., Foces, M., Okumura, M., Stampini, M., & Castillo, A. (2021). *The Silver Economy: Mapping actors and trends in Latin America and the Caribbean*. Inter-American Development Bank Monography. <http://dx.doi.org/10.18235/0003237>
- Junta de Andalucía (2022). *Servicio de Teleasistencia*. <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/igualdadpoliticassocialesyconciliacion/areas/dependencia/prestaciones/paginas/servicio-teleasistencia.html>
- Kelly, D. (2005). Smart support at home: the integration of telecare technology with primary and community care system. *The British Journal of Healthcare Computing & Information Management*, 22(3): 19-21.
- Lamont, T., Evans, T., Ford, A., & Hanss, K. (2018). Help at home: Use of assistive technology for older people. *NIHR Dissemination Centre*.
- Liu, L., Stroulia, E., Nikolaidis, I., Miguel-Cruz, A., & Ríos Rincón, A. (2016). Smart homes and home health monitoring technologies for older adults: A systematic review. *International Journal of Medical Informatics* 91: 44-59.

- Lorenzen-Huber, L., Boutain, M., Camp, L.J., Shankar, K., & Connelly, K.H. (2011). Privacy, technology, and aging: a proposed framework. *Ageing International*, 36: 232-252.
- Martín-Lesende, I., Orruño, E., Bayón, J.C., Bilbao, A., Vergara, I., Cairo, M.A., Asua, J., Romo, M.I., Abad, R., Reviriego, E., & Larrañaga, J. (2013). Evaluación e impacto de una intervención de telemonitorización en pacientes domiciliarios con insuficiencia cardíaca y broncopatía crónica controlada desde la atención primaria. Ensayo clínico aleatorizado. Estudio TELBIL. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias: OSTEBA.
- Matus-López, M. (2018). *Prospección de Costos de un Sistema para la Atención a la Dependencia en Costa Rica 2018-2050*. Avance de Informe Final.
- Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP) (2015). *Proyecto Piloto del Servicio de Teleasistencia de Lima*. Dirección de Personas Adultas Mayores. <https://www.mimp.gob.pe/adultomayor/archivos/asispa.pdf>
- Mitseva, A., Kyriazakos, S., Litke, A., Papadakis, N., & Prasad, N. (2009). ISISEMD: Intelligent system for independent living and self-care of seniors with mild cognitive impairment or mild dementia. *Journal on Information Technology in Healthcare*, 7(6): 383-399.
- Molina, H., Sarmiento, L., Aranco, N. y Jara, P. (2020). *Envejecimiento y atención a la dependencia en Chile*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Montedomini (2022). *Firenze* *Telecare*. <http://www.montedomini.net/it/servizi/domiciliari-firenze-telecare/>
- Morris, M.E., Adair, B., Ozanne, E., Kurowski, W., Miller, K.J., Pearce, A.J., Santamaria, N., Long, M., Ventura, C., & Said, C.M. (2014). Smart technologies to enhance social connectedness in older people who live at home. *Australasian Journal on Ageing*, 33(3): 142-152.
- Nash, M. G., & Gremillion, C. (2004). Globalization impacts the healthcare organization of the 21st century: Demanding new ways to market product lines successfully. *Nursing Administration Quarterly*, 28(2): 86-91.
- National Disability Authority (2018). Effective Implementation and Monitoring of Telehealth and Telecare In *Ireland: Learning From International Best Practice*.
- Navarro J., Rodríguez Planas M., Trillas F., Ricart J. y Salvador J. (2017). *Teleasistencia en Barcelona*. Tesis de IESE. <https://www.iese.edu/wp-content/uploads/2019/03/ST-0454-E.pdf>
- Okumura, M., Stampini, M., Buenadicha, C., Castillo, A., Vivanco, F., Sánchez, M., Ibararán, P., & Castillo, P. (2020). *La economía plateada en América Latina y el Caribe: El envejecimiento como oportunidad para la innovación, el emprendimiento y la inclusión*. Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0002598>
- Oliveri, M.L. (2020). *Envejecimiento y atención a la dependencia en Argentina*. Nota técnica. Banco Interamericano de Desarrollo.

- Organización Mundial de la Salud (OMS) (1998). *A health telematics policy in support of WHO's Health-For-All strategy for global health development*. Report of the WHO group consultation on health telematics, 11-16.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2015). *Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud*. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf;jsessionid=B0828325D0306C69DAEA0A8185450C78?sequence=1
- Peek, S.T.M., Wouters, E.J.M., Luijkx, K.G., & Vrijhoef, H.J.M. (2016). What it takes to successfully implement technology for aging in place: focus groups with stakeholders. *Journal of Medical Internet Research*, 18(5).
- Peek, S.T.M., Wouters, E.J.M., van Hoof, J., Lujikz, K.G., Boeijs, H.R., & Vrijhoef, H.J.M. (2014). Factors influencing acceptance of technology for aging in place: A systematic review. *International Journal of Medical Informatics*, 83: 235-248.
- Pérez Ewert, C., Bustamate, C., Alcayaga, C., Medina, M., Sánchez, H., Campos, S., Beltrán, A., Urrutia, M., & Lange, I. (2016). Evaluación del Modelo multicomponente de telecuidado de apoyo a personas con prediabetes y obesidad en Chile. *Actualidades en Psicología*, 30(121): 103-117.
- Porath, A., Irony, A., Borobick, A.S. et al. (2017). Maccabi proactive Telecare Center for chronic conditions – the Care of Frail Elderly Patients. *Israel Journal of Health Policy Research*, 6, N. 68. <https://doi.org/10.1186/s13584-017-0192-x>
- Portal de la Red de Salud de Cuba (2006). *Informe de Cuba sobre el Cumplimiento del Plan de Acción en Favor de la Infancia y la Adolescencia*. https://files.sld.cu/prevemi/files/2012/11/informe_cuba_infancia.pdf
- Ramos Michel, E.M., Andrade Aréchiga, M., Guitérrez Pulido, J.R., Reyes, P.D., Fajardo Flores, S.B., & Acosta Díaz, R. (2017). *Soluciones de TIC para apoyo de adultos mayores. Tópicos selectos en ciencias computacionales con aplicaciones prácticas*. México: Universidad de Colima.
- Regione Veneto (2019). *Telesoccorso*. <https://www.aulss3.veneto.it/Telesoccorso>
- Residências Montepio (2022). *O que é a teleassistência?* <https://www.residenciasmontepio.pt/teleassistencia-2/>
- Romero Almodovar, M. (2019). *Género, cuidado de la vida y política social en Cuba: estrategias, actores y recomendaciones para una mayor corresponsabilidad*. Friedrich-Ebert-Stiftung-Cuba.
- Ropero, F., Moreno, M.D., & Muñoz, P. (2017). An advanced teleassistance system to improve life quality in the elderly. *Lecture Notes in Computer Science*.
- Saigí-Rubió, F., Torrent-Sellens, J., Robles, N., Pérez, J.E., & Baena, M.I. (2021). *Estudio sobre telemedicina internacional en América Latina: motivaciones, usos, resultados, estrategias y políticas*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Santos (Ciudad) (2019). *Portal Televida*. <https://www.santos.sp.gov.br/?q=portal/televida>

- SENAMA (2020). *Medidas para las personas mayores en contexto COVID-19*. http://www.senama.gob.cl/storage/docs/MEDIDAS_PARA_LAS_PERSONAS_MAYORES_EN_CONTEXTO_COVID.pdf
- Shimada, H., Hirata, T., Kimura, Y., Naka, T., Kikuchi, K., Oda, K., Suzuki, T. (2009). Effects of a robotic walking exercise on walking performance in community-dwelling elderly adults. *Geriatrics & Gerontology International*, 9(4): 372-381.
- Sicotte, C., Paré, G., Morin, S., Potvin, J., & Moreault, M.-P. (2011). Effects of Home Telemonitoring to Support Improved Care for Chronic Obstructive Pulmonary Diseases. *Telemedicine and e-Health*, 17(2): 95-103.
- Simpson, R. L. (2004). Global informing: Impact and implications of technology in a global marketplace. *Nursing Administration Quarterly*, 28(2): 144-149.
- Sistema de Cuidados de Uruguay (2021). <https://www.gub.uy/sistema-cuidados/>
- Stampini, M., Oliveri, M. L., Ibararán, P., Londoño, D., Rhee, H. J. S., & James, G. M. (2020). *Working Less to Take Care of Parents?: Labor Market Effects of Family Long-Term Care in Latin America*. Working Paper IDB-WP-1105. Inter-American Development Bank. <http://dx.doi.org/10.18235/0002738>
- Steventon, A., Bardsley, M., Billings, J., Dixon, J., Doll, H., Hirani, S., et al. (2012). *Effect of telehealth on use of secondary care and mortality: findings from the Whole System Demonstrator cluster randomised trial*. *BMJ*, 344 : 3874.
- Tchalla, A.E.; Lachal, F.; Cardinaud, N.; Saulnier, I.; Bhalla, D.; Roquejoffre, A.; Rialle, V.; Prioux, P.M. & Dantoine, T. et al. (2012). Efficacy of simple home-based technologies combined with a monitoring assistive centre in decreasing falls in a frail elderly population (results of the Esoppe Study). *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 55: 683-689.
- Telecare Bahamas (2022). *Remote Patient Monitoring*. <http://telecare-bahamas.com/>
- Tinelli, M., Henderson, C., Guy, D., Knapp, M., & Woolham, J. (2019). Telecare for older people: Economic evidence. *The Essence Project*. NIHR.
- Tinetti, M. E., & Speechley, M. (1989). Prevention of falls among the elderly. *New England Journal of Medicine*, 320(16): 1055-1059.
- Townsend, D., Knoefel, F., & Goubran, R. (2011). *Privacy versus autonomy: a tradeoff model for smart home monitoring technologies*. Engineering in Medicine and Biology Society, EMBC, Annual International Conference of the IEEE.
- TSA (2022). *The impact of TEC: case studies*. <https://www.tsa-voice.org.uk/resources-library/case-studies/>
- Tunstall (2020). *El potencial transformador de la teleasistencia*. Informe técnico.
- Turner, K. J. and McGee-Lennon, M. R. (2013). Advances in telecare over the past 10 years. *Smart Homecare Technology and TeleHealth*, 1: 21-34. <http://dx.doi.org/10.2147/SHTT.S42674>
- Ure, B., Zoeller, C., & Lacher, M. (2015). The role of new information technology meeting the global need and gap of education in pediatric surgery. *Seminars in Pediatric Surgery*, 24(3): 134-137.

- Vázquez Resino, M. (2021, Marzo 10). Consecuencias de la pandemia en los mayores. Un año después. *Geriatricarea*.
<https://www.geriatricarea.com/2021/03/10/consecuencias-de-la-pandemia-en-los-mayores-un-ano-despues/>
- Watanabe, H., Tanaka, N., Kanamori, T., Saitou, H., Nagasawa, T., Koseki, S., Yanagi, H. (2012). Clinical application of ROBOT SUIT HAL®(hybrid assistive limb®) for rehabilitation case study. *Rigakuryoho Kagaku*, 27(6): 723-729.
- Wright, J. (2020). *Technology In Social Care: Review of the UK Policy Landscape*. Sustainable Care Paper 2, Centre for International Research on Care, Labour & Inequalities.
- Yeandle, S. (2014). Frail Older People and their Networks of Support: How Does Telecare fit in?, *Centre for International Research on Care, Labour and Equalities*. UK: University of Leeds.
- Yusif, S., Soar, J., & Hafeez-Baig, A. (2016). Older people, assistive technologies, and the barriers to adoption: A systematic review. *International Journal of Medical Informatics*, 94: 112-116.
- Zentz, J. R. (2018). *Telemedicine across the world*. Ball State University, Muncie.
- Ziefle, M., Rocker, C., & Holzinger, A. (2011). *Medical Technology in Smart Homes: Exploring the User's Perspective on Privacy, Intimacy and Trust*. 2011 IEEE 35th Annual Computer Software and Applications Conference Workshops.

Anexos

Anexo I - Experiencias internacionales de teleasistencia

Europa

Italia

Italia se caracteriza por su alto nivel de envejecimiento poblacional. Dentro de la Unión Europea es el país con la proporción más alta de personas mayores de 65 años en la población total (23.2%) (CE, 2021). Durante los últimos años las distintas municipalidades han activado varias iniciativas para apoyar a la población mayor a través de la teleasistencia. El sector privado cuenta también con servicios de teleasistencia en todo el territorio nacional.

Milán

El ayuntamiento de Milán ofrece un servicio de teleasistencia reactiva que brinda también una llamada de cortesía semanal (en horarios y días elegidos por el usuario) para monitorear las necesidades de las personas mayores. La iniciativa está dirigida a los individuos mayores de 70 años y a los que se encuentran en una situación de dependencia documentada, entre ellas personas con discapacidad⁶. El servicio es gratuito para todos los mayores de 85 años que viven solos, independientemente de sus ingresos. En todos los demás casos el costo del servicio depende del nivel de ingreso del solicitante (Comune di Milano, 2021).

Véneto

El servicio tiene como objetivo principal detectar las situaciones de emergencia que se produzcan en el domicilio del usuario. Se ofrece gratuitamente a todos los usuarios, y está destinado a las personas mayores de 60 años y todas aquellas en situación de riesgo social y/o sanitario. En particular, se brinda un servicio de teleasistencia en el que el centro de atención interviene en casos de emergencia (caída accidental, enfermedad, robo o estafa, etc.). Se ofrece asimismo el servicio de “telemando” que consiste en un contacto telefónico realizado en horarios acordados con los usuarios. Al final de cada llamada telefónica se pide al usuario que envíe una alarma de prueba con el botón de asistencia remota para verificar su correcto uso y funcionalidad.

EBM S.p.A. es la empresa contratada para prestar este servicio en la Región Véneto. Está capacitada para la gestión de situaciones de emergencia y urgencia a través de la asistencia remota (Regione Veneto, 2019).

Turín

La ciudad de Turín ofrece un servicio de teleasistencia reactiva dirigido a personas mayores de 60 años, autosuficientes o no autosuficientes. Los ciudadanos pueden elegir

⁶ Según la ley italiana, dicha discapacidad tiene que ser igual a 66.6% o mayor (“invalidità 2/3”).

el proveedor entre los acreditados en el distrito de residencia. Los costos varían según se trate de personas autosuficientes o no (Comune di Torino, 2010).

La Cruz Verde también ofrece un servicio de teleasistencia, que está dirigido a personas mayores solas que se encuentran en condiciones de fragilidad y vulnerabilidad. Permite tener un contacto constante con la persona —incluso en ausencia de alarmas— mediante llamadas de compañía realizadas a intervalos y horarios establecidos. El servicio cuenta con una estructura operativa activa las 24 horas del día administrada por *Piccoli Progetti Onlus* (Piprò), la cooperativa social con la que Cruz Verde de Turín ha firmado un acuerdo especial. Para garantizar la cobertura económica del servicio, la Cruz Verde de Turín interviene utilizando sus propios recursos y los ingresos recibidos por el *cinco por mil*.⁷ Los usuarios también pagan 15 euros al mes por concepto de reembolso de gastos de teleasistencia (Associazione Nazionale Pubbliche Assistenze, 2017).

Florenia

Firenze Telec@re está activo desde 2005. Es una forma de seguimiento remoto por teléfono que se realiza diaria, semanal o mensualmente dependiendo del grado de autonomía de la persona y de la evaluación que realicen los cuidadores. El usuario suele entregar una copia de las llaves de su vivienda al centro de atención para permitirle un rápido acceso en caso de emergencia. Las llaves están guardadas por una asociación elegida por el usuario que esté cerca de su domicilio. *Firenze Telec@re* cuenta con tres paquetes de servicios que van de 20 a 40 euros mensuales (o 51.65 euros para aquellos que no residen en la municipalidad de Florenia) que brindan distintos niveles de atención y personalización. El ayuntamiento asume el pago del servicio si la renta anual del hogar, compuesto por el usuario y su cónyuge, es inferior o igual a 7 mil euros.

El servicio es administrado por *Montedomini* a través de un acuerdo especial entre el Municipio de Florenia y la Autoridad de Salud de la ciudad. Creada en Florenia en el año 1476, *Montedomini* es el centro público de la administración florentina en la red de servicios sociales y de bienestar que se ocupa de la asistencia social y sanitaria para personas mayores y con discapacidad, entre otros (Montedomini, 2022).

Nápoles

El servicio de teleasistencia y telecontrol cumple una función preventiva frente a la ocurrencia de eventos críticos que pueden conducir a la pérdida definitiva de la autonomía de los usuarios. La iniciativa tiene como objetivo facilitar la permanencia de las personas mayores en su hogar y la promoción de su autonomía en su entorno. Los residentes mayores de 65 años con autonomía reducida o sin apoyo familiar adecuado y personas con discapacidad son los destinatarios de este servicio. Además del servicio de teleasistencia reactiva, los operadores del centro de operaciones realizan llamadas periódicas de control remoto para verificar el funcionamiento del

⁷ El cinco por mil (5 x 1000) es una parte del impuesto sobre la renta que el Estado italiano distribuye entre las entidades que realizan actividades de relevancia social, como por ejemplo la investigación científica sin fines de lucro.

dispositivo, consultar las condiciones de los usuarios y las necesidades o solicitudes, con el fin de asumir la responsabilidad total del usuario. El costo del servicio se establece según el nivel de ingreso del hogar (Comune di Napoli, 2022).

Portugal

La Cruz Roja portuguesa brinda un servicio de teleasistencia en el territorio nacional destinado a todas las personas en situación de dependencia (por vejez, enfermedad, invalidez o aislamiento). Ofrece una agenda personal y acompañamiento activo, un médico a domicilio y consultas médicas telefónicas. El servicio está desarrollado en colaboración con Vodafone Portugal desde 2009 y actualmente cuenta con más de 5 mil beneficiarios. El dispositivo puede ser fijo o móvil según las necesidades de los usuarios (Cruz Vermelha Portuguesa, 2022).

Fundada en 2005 *Residências Montepio* es una empresa del Grupo *Montepio* sin fines de lucro cuya actividad se centra en la gestión de residencias geriátricas, residencias asistidas y centros de día. Opera desde ocho centros residenciales de norte a sur del país (Residências Montepio, 2022).

Entre los actores del sector privado se destaca *Helpphone*, que opera en el sector de teleasistencia desde hace 20 años. Cada dispositivo emite un código de identificación único que permite reconocer a la persona que llama, incluso si no puede hablar. Los datos de identificación ayudan a la correcta clasificación y seguimiento de las llamadas entrantes (Helpphone, 2022). En los últimos años existe una progresiva adhesión de los municipios portugueses a soluciones de teleasistencia, brindada a través de acuerdos comerciales con la Cruz Roja portuguesa y *Helpphone*.

Existen también otras iniciativas de teleasistencia a nivel municipal. Por ejemplo, en Lisboa se ofrece un servicio gratuito de teleasistencia reactiva a los ciudadanos mayores de 65 años y a aquellos con una discapacidad igual o superior al 60%. Los equipos telefónicos que se entregan a los beneficiarios están conectados a la Sala de Operaciones Conjuntas (SALOC) donde expertos de la protección civil, bomberos y policía municipal contribuyen a garantizar un servicio personalizado y asistencia inmediata en situaciones de emergencia. Para el seguimiento de los beneficiarios se constituyó un grupo de voluntarios con el objetivo de promover la proximidad de la ciudad a los beneficiarios de la teleasistencia, así como combatir su soledad y aislamiento social a través del contacto telefónico periódico (Camara Municipal Lisboa, 2021).

Malta

Teleasistencia Plus fue inaugurado en 1991 como un servicio telefónico comunitario de emergencia para personas mayores y otros individuos con necesidades especiales. Este servicio de tipo reactivo es administrado por *Active Ageing and Community Care* y está dirigido a los mayores de 60 años que padecen de una enfermedad crónica. Los clientes pagan una tarifa nominal de 4 euros mensuales (más 25 euros de depósito reembolsable para el equipo). En algunos casos, los mayores que no conviven con otras personas están exentos del pago. *Telecare* y *Telecare Plus* atienden a alrededor de

8 mil suscriptores y procesan entre 900 y 1000 llamadas por mes. En 2013 se lanzó una actualización —pasando de *Telecare* a *Telecare Plus*— que permite a los usuarios instalar el dispositivo de activación en un detector de humo, una alarma de intruso y en el dispositivo de alerta de caída que se lleva en la muñeca (Gov Mt, 2020).

Asia

Japón

El envejecimiento demográfico en Japón se ha acentuado en las últimas décadas y sigue representando un desafío para el país. Sin embargo, el mercado de la teleasistencia aún no está extendido. En el país se han implementado algunos estudios piloto, como por ejemplo el *Promotion Model*. Es un proyecto a larga escala cuyo objetivo era apoyar a los municipios en la adopción de un conjunto de 20 servicios de teleasistencia diseñados para personas mayores. A pesar de un amplio apoyo a la teleasistencia, los resultados hasta ahora han sido fragmentados (Turner and McGee-Lennon, 2013).

Desde 1980 Japón ha promovido estrategias a nivel nacional para el desarrollo de la asistencia robótica como ayuda domiciliaria para personas mayores. Se han logrado importantes avances en este segmento del mercado. La asistencia robótica ha desempeñado un papel más relevante en comparación con los sistemas tradicionales de teleasistencia. El país tiene una reputación establecida en el diseño y fabricación de equipo electrónico y mecánico. Paralelamente, el mercado ha sido también orientado al desarrollo de telefonía móvil que, entre otros aspectos, permite detectar el deambular de personas con demencia (DTI, 2004).

Israel

El *Maccabi Healthcare Services* (MHS) es la segunda *Health Maintenance Organization* (HMO) más grande y de más rápido crecimiento en Israel y controla el 25% del mercado israelí de HMO. Este representa un fondo mutuo de salud sin fines de lucro que brinda atención médica a más de dos millones de miembros. El *Maccabi Telecare Center* (MTC) es un centro de salud multidisciplinario establecido por el MHS en 2012 que brinda atención telemédica a pacientes crónicos complejos. El MTC atiende aproximadamente a 6 mil pacientes y ha brindado servicios a más de 22 mil desde sus inicios (Porath et al., 2017). Además de los servicios de telemedicina, el propósito del MTC es proporcionar teleasistencia domiciliaria proactiva de alta calidad para pacientes crónicos complejos a través de la educación, el empoderamiento para el autocuidado y la coordinación entre varios proveedores de atención. Los principales dispositivos utilizados incluyen tabletas para permitir la comunicación cara a cara y facilitar la evaluación del estado clínico (como heridas), transmisores de glucómetros directamente instalados en el teléfono del paciente, pastilleros electrónicos que transmiten información sobre el uso de medicamentos, tiempo y posibles errores en su consumo. A cada paciente se le asigna una enfermera personal que lleva a cabo de manera proactiva un seguimiento médico de la condición del usuario para prevenir complicaciones a través de la detección temprana de cambios e intervenciones en tiempo real. El equipo opera

en plena colaboración con los médicos de atención primaria y otros profesionales de la salud en una variedad de instalaciones de tratamiento (Porath et al., 2017).

América Latina y el Caribe

Brasil

En Brasil, el municipio de Joinville, en el estado de Santa Catarina, fue pionero en 2008 en la implantación de un servicio de teleasistencia para personas mayores que vivían solas, con un alcance de 500 usuarios (da Mota Peroni, próximo a publicarse). También el municipio de Santos en el estado de São Paulo ofrece desde 2013 un servicio de teleasistencia a personas mayores con enfermedades crónicas que viven solas o pasan parte del día sin compañía (Santos, 2019). Una característica positiva de esta experiencia es la integración con el sistema de salud. La inscripción al programa se realiza en policlínicos y uno de los requisitos es que la persona mayor haya tenido seguimiento en la unidad de salud al menos durante 6 meses y luego un agente de salud comunitario realiza una visita domiciliaria. El servicio también está integrado a las ambulancias.

La *Rede de Teleassistência de Minas Gerais* (RTMG) es una asociación pública de siete universidades creada en 2005 con el objetivo de desarrollar, implementar y evaluar los sistemas de telesalud. El proyecto tiene cinco pilares entre los que figura la innovación en el modelo de teleconsultas para apoyar a los profesionales de atención primaria. La RTMG fue creada con fondos públicos del gobierno del estado de Minas Gerais, la *Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais* y la *Financiadora de Estudos e Projetos*, y conecta a especialistas de hospitales universitarios con profesionales de salud a través de actividades de telediagnóstico y teleconsulta. El proyecto está presente en 780 municipios del estado (Centro de Telessaúde - Hospital das Clínicas - UFMG, 2022).

Desde la perspectiva del sector privado *Tecnosenior*, *IrisSenior*, *Cuidador Digital*, *HelpCare*, *TeleHelp* y *Lincare* son los principales proveedores (De Podestá Gaspar, 2018). Las tecnologías más utilizadas son alarmas de primera y segunda generación.

Costa Rica

En 2020 la Dirección de Prestaciones Sociales de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) puso en marcha el diseño de un proyecto para brindar servicios de teleasistencia a personas mayores, personas con discapacidad y personas aseguradas con alguna enfermedad crónica o aguda (Instituto Mixto de Ayuda Social, 2021).

En el marco de la Política Nacional de Cuidados 2021-2031 el servicio de teleasistencia del modelo base de atención está destinado a todas las personas con dependencia severa y al 70% de las personas con dependencia moderada. Apunta a cubrir a 8,778 usuarios. El precio promedio para este servicio está estimado en 24 dólares mensuales (Instituto Mixto de Ayuda Social, 2021). Esta política ya tiene su respaldo normativo con jerarquía de ley. La ley nacional aprobada en 2022 que crea el Sistema Nacional de Cuidados y Apoyos para Personas Adultas y Personas Adultas Mayores en Situación de

Dependencia (SINCA) prevé la creación de una línea de asistencia para brindar asesoramiento a las personas cuidadoras vía telefónica, telemedicina, videoconferencias, etc. El Fondo Nacional de Comunicaciones (FONATEL) es el responsable de instalar la plataforma tecnológica y otros mecanismos de atención a cuidadores y personas que necesitan cuidados (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 2022).

Colombia

En Antioquia la Cruz Roja Colombiana Seccional Antioquia provee un servicio de teleasistencia personalizado y gratuito a usuarios con enfermedades crónicas como hipertensión y diabetes a través del uso de tecnologías de primera y segunda generación desde 2017. El programa de intervención “Cercanos” se realizó en el marco de un convenio especial de cooperación N°140C-2014 entre Ruta N, Universidad de Antioquia, Universidad Pontificia Bolivariana, UBIQUO, CES, CCUA y la Secretaría de Salud de Medellín para el desarrollo del proyecto “Desarrollo de soluciones en CTI⁸ para telesalud en el departamento de Antioquia”. Entre los servicios principales se ofrecen visitas domiciliarias con profesionales de salud, seguimiento y acompañamiento las 24 horas, llamadas de recordación de citas y toma de medicamentos y charlas educativas desde el domicilio (Cruz Roja Colombiana Seccional Antioquia, 2022).

El servicio de teleasistencia domiciliaria es parte del proyecto “Desarrollo de Soluciones en CTI para telesalud” en el departamento de Antioquia que busca articular iniciativas innovadoras en telemedicina, teleeducación y teleasistencia con recursos provenientes del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías. Actualmente el servicio se encuentra en una etapa de prueba que se está realizando con los usuarios de la nueva Entidad Promotora de Salud (EPS) y atendidos en Promedan IPS (Cruz Roja Colombiana Seccional Antioquia, 2022.).

Perú

A partir de 2014 ASISPA Perú, en colaboración con la Dirección de Personas Adultas Mayores (DIPAM) del Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP), inició un programa piloto de atención para personas mayores en situación de dependencia y vulnerabilidad. Este servicio estaba destinado a personas mayores en la provincia de Lima durante un periodo de 4 meses. ASISPA es una organización privada española sin fines de lucro que trabaja en Perú desde 2013. Su internacionalización tenía como objetivo replicar la experiencia exitosa de España desarrollando el primer proyecto de teleasistencia domiciliaria en Perú.

ASISPA Perú actualmente ofrece el servicio de teleasistencia con función asistencial y preventiva las 24 horas del día durante todo el año. Esta organización brinda orientación a través de teleasistencia domiciliaria (médica y psicológica), atiende urgencias y realiza actividades recreativas (Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, 2015).

⁸ Ciencia, Tecnología e Innovación.

Cuba

En 2004 Cuba inició la experiencia de la teleasistencia en el municipio de la Lisa con 89 personas mayores que vivían solas. Posteriormente esta iniciativa se implementó en los otros municipios de la capital llegando a 1528 personas mayores cuya edad promedio era de 75 años (CEPAL, 2007). En 2005 la teleasistencia fue extendida a todo el país dentro del Programa Nacional de Servicios Sociales Comunitarios para la atención a personas mayores y personas con discapacidad a través del cual se ofreció protección a las personas mayores y encamadas (Alfonso González et al., 2020). Distintas instituciones participan en este programa: Ministerio de Salud Pública (MINSAP), Empresa de Correos de Cuba, Ministerio de la Construcción de la República de Cuba (MICONS) y Ministerio de Transporte de Cuba (MITRANS). Los beneficiarios del servicio son personas con discapacidad severa y riesgo físico o social que viven solas de forma permanente o durante la mayor parte del día (Romero Almodovar, 2019). Entre los servicios sociales proporcionados por el sistema cubano la teleasistencia se ofrece de forma gratuita o mediante un pago módico según el nivel de ingreso del hogar y el estado de necesidad de cada beneficiario (Portal de la Red de Salud de Cuba, 2006).

Barbados

Caribbean Telehealthcare Services (CTS) es el principal proveedor de productos de teleasistencia en Barbados. Esta empresa ofrece productos de primera y segunda generación destinados a todas las personas en situaciones de vulnerabilidad o riesgo. Los servicios proporcionados son:

- *I-Care Home Unit*: para instalación en la casa del usuario. Es un aparato con botón de alarma conectado al centro de operaciones que incluye la opción de detectores de humo y de caídas;
- *Safety Mate – Out of the Home*: esta opción funciona a través del teléfono móvil para ser utilizada fuera del hogar y permite trazar la ubicación del usuario;
- *I-Track Locator*: este aparato es ideal para los adultos vulnerables, especialmente los que padecen demencia. El localizador tiene una precisión de 10 metros de radio del paradero del usuario y tiene un botón de alarma que le permite comunicarse. Detecta cuando el usuario se mueve fuera de una ubicación determinada.

CTS tiene su sede principal en Barbados y opera también en los países anglófonos del Caribe. Actualmente cuenta con usuarios en Barbados, Jamaica, Trinidad y San Cristóbal. El costo del servicio de *I-Care Home Unit* y *I-Track Locator* es de 1 dólar al día, mientras *Safety Mate – Out of the Home* cuesta 0.50 centavos de dólar diarios. La empresa ofrece descuentos para familias (Caribbean Telehealthcare Services, 2022).