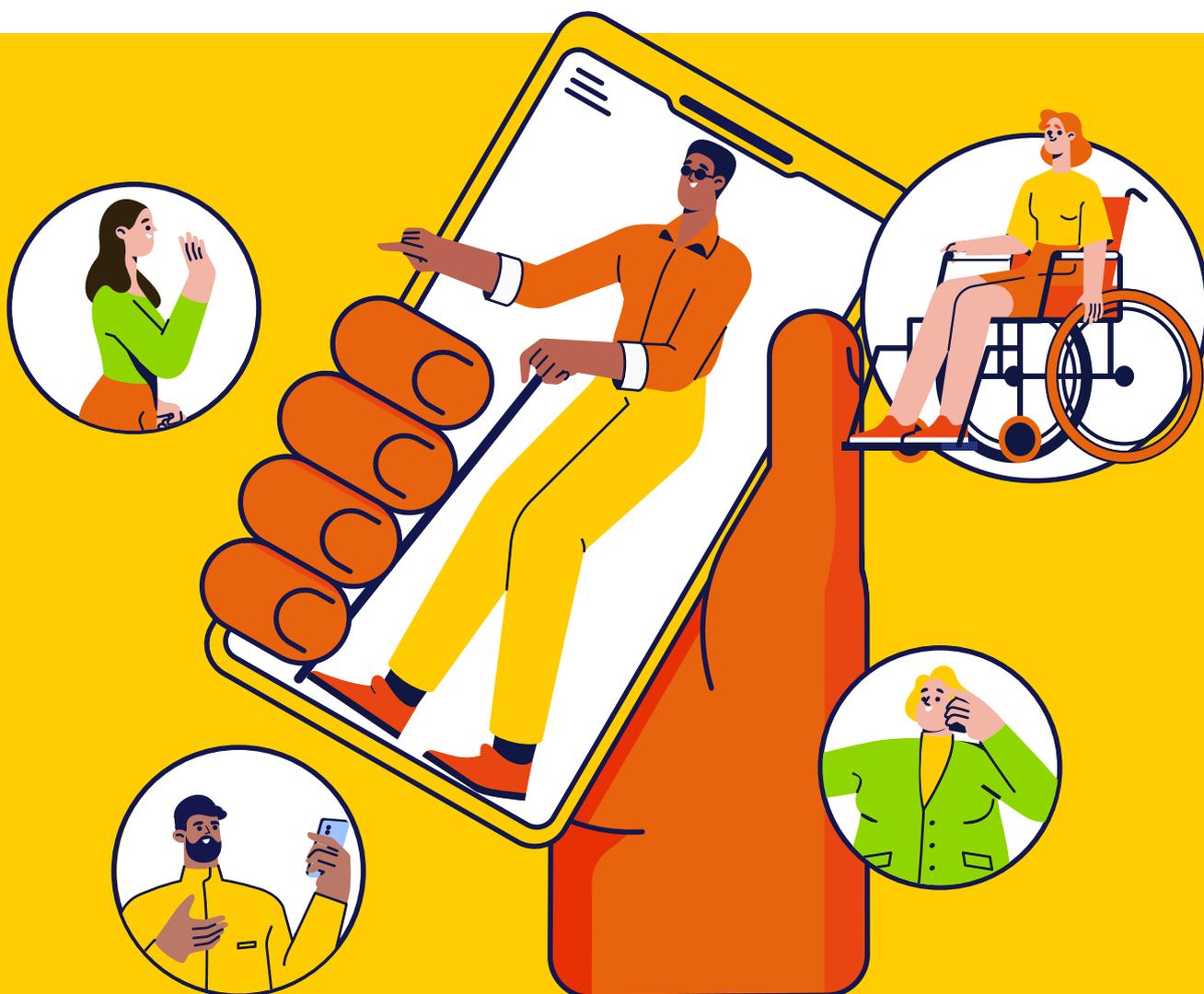


s ledades

Observatorio Estatal de la Soledad No Deseada



La tecnología como herramienta de conexión social

Un estudio promovido por la Fundación ONCE en colaboración con Nextdoor



nextdoor

Elaborado por:



Observatorio Estatal de la Soledad No Deseada, 2024

www.soledades.es

Realizado por:

Joy González-Güeto

Adrián Tuñón

Ana Justel de la Rubia

Fernando del Río

Duygu Sonat

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	7
1. INTRODUCCIÓN	9
1.2. Objetivo general	11
1.3. Objetivos específicos y preguntas de investigación	11
2. METODOLOGÍA	13
2.1. Estudio de casos	13
2.1.1. Revisión documental	13
2.1.2. Entrevistas con representantes y/o especialistas en las tecnológicas	14
2.1.3. Entrevistas con personas usuarias	14
2.2. Entrevistas con personas expertas	15
2.3. Encuesta a población general	15
3. SOLEDAD NO DESEADA Y TECNOLOGÍA	17
3.1. Percepciones de la población general	19
3.1.2. Uso de la tecnología para generar compañía	19
3.1.3. Motivos por los que la tecnología puede reducir la soledad	22
3.1.4. Tipos de aplicaciones tecnológicas útiles para reducir la soledad	27
3.1.5. Necesidades y demandas	31
3.2. Tecnología y políticas públicas contra la soledad	33
4. TECNOLOGÍAS PARA CONECTAR EN ENTORNOS ABIERTOS	39
4.1. Plataforma de mensajería instantánea. WhatsApp	41
4.1.2. Aplicación de WhatsApp contra la soledad no deseada	42
4.2. Asistente virtual. Amazon Alexa	47
4.2.2. Aplicación de Alexa contra la soledad no deseada	49
4.3. Implicaciones del clúster	55
4.4. En resumen	56
5. TECNOLOGÍAS DE PROXIMIDAD SOCIAL EN ENTORNOS GEOGRÁFICAMENTE REDUCIDOS	59
5.1. Nextdoor	62
5.1.2. Aplicación de Nextdoor contra la soledad no deseada	65
5.2. Strava	71
5.2.2. Aplicación de Strava contra la soledad no deseada	73
5.3. MeetUp	78
5.3.2. Aplicación de Meetup contra la soledad no deseada	79
5.4. Implicaciones del clúster	80
5.5. En resumen	83

6. TECNOLOGÍAS APLICADAS A LOS CUIDADOS	85
6.1. Cuidados y crisis de los cuidados	85
6.2. Tecnologías aplicadas a los cuidados	88
6.3. ARI	88
6.3.1. Aplicación de ARI contra la soledad no deseada	91
6.4. El robot Pepper, “Copito”	93
6.3.2. Aplicación de Pepper contra la soledad no deseada	95
6.5. Beprevent. Internet de las cosas	100
6.5.1. Aplicación de Beprevent contra la soledad no deseada	102
6.6. Implicaciones del clúster	104
6.7. En resumen	106
7. TECNOLOGÍAS DESARROLLADAS PARA COMBATIR LA SOLEDAD	107
7.1. Inteligencia artificial conversacional. Replika	109
7.1.1. Aplicación de Replika contra la soledad no deseada	111
7.2. Realidad virtual. Rendever	116
7.2.1. Aplicación de Rendever contra la soledad no deseada	117
7.3. Plataforma de interacción social. Vincles BCN	121
7.3.1. Experiencias de aplicación contra la soledad no deseada	123
7.4. Implicaciones del clúster	126
7.5. En resumen	127
8. CONCLUSIONES	129
8.1. Principales hallazgos	129
8.2. Áreas de investigación futura	133
9. DECÁLOGO DE CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS CONTRA LA SOLEDAD	135
9.1. Características tecnológicas para el estímulo de la conexión social	136
9.2. Características tecnológicas para la facilitación de su uso	137
9.3. Características tecnológicas para la inclusión	138
9.4. Características tecnológicas para el empoderamiento y el bienestar	139
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	141
ANEXO: ENTREVISTAS REALIZADAS	151
ENTIDADES QUE HAN HECHO POSIBLE ESTE ESTUDIO	153

PRESENTACIÓN

Se sugiere de forma frecuente en el debate público que la prevalencia de las relaciones en línea en comparación con las relaciones en persona, así como el uso excesivo de las redes sociales, pueden aumentar el sentimiento de soledad. Muy pocos estudios han analizado las potencialidades de las nuevas tecnologías en la prevención, detección y disminución de la soledad no deseada.

Teniendo esto en cuenta, el Observatorio Estatal de Soledad No Deseada – SoledadES presenta los resultados del estudio *La tecnología como herramienta de conexión social* cuyo propósito central ha sido identificar las potencialidades de la tecnología en la lucha contra la soledad.

Este estudio presenta un enfoque de análisis integral que combina herramientas cualitativas y cuantitativas, que han permitido realizar un aporte fundamental al debate actual y futuro sobre cómo hacer una tecnología más humana que favorezca las conexiones y la inclusión. Este estudio supone un hito en el abordaje de la relación entre la tecnología y la soledad, confirmando que, con un diseño, desarrollo y uso adecuados, la tecnología puede convertirse en una aliada indispensable en la reducción de la frecuencia de la soledad en grupos poblacionales tan diferentes como la juventud, las personas mayores o las personas con discapacidad.

Observatorio Estatal de Soledad No Deseada, SoledadES

1. INTRODUCCIÓN

La soledad no deseada ha adquirido un creciente reconocimiento en los últimos años debido a su impacto en la salud y el bienestar de las personas. Este término se utiliza para describir la situación en la que una persona no percibe que sus relaciones interpersonales sean satisfactorias, ya sea por la falta de calidad o de intensidad en dichas relaciones.

Se trata entonces de una experiencia subjetiva que causa dolor y sufrimiento en diferentes grados a quienes la experimentan, y se caracteriza por ser un problema social que a menudo pasa desapercibido. Eventos como la crisis de la COVID-19 han exacerbado esta problemática, pero también han servido para ponerla en evidencia y darle visibilidad pública (Martínez, 2020). De acuerdo con el estudio *El coste de la soledad no deseada en España* (SoledadES y Nextdoor, 2023), se estima que esta problemática tiene un coste total aproximado de 14.141 millones de euros en España, representando un 1,17% del Producto Interno Bruto para 2021. El estudio identificaba que el 79,1% de las causas de la soledad son externas, siendo la más importante la falta de convivencia o de apoyo familiar o social (57,3%), incluyendo: la residencia lejana de sus familiares (11,9%); ya no vive con las personas con las que solía vivir (10,5%); y falta de comprensión por parte de las personas que les rodean (8,2%). Por otro lado, el 19,1% de las causas se identificaban como internas, entre ellas: tener dificultades para relacionarse con los demás (12,73%); tener problemas de salud física o mental (4,9%); y tener una discapacidad (1,44%).

Es en este escenario en el que resulta relevante preguntarse: ¿qué puede hacer la tecnología para disminuir este coste social?

El debate sobre cómo combatir la soledad no deseada ha ido cobrando importancia durante los últimos años. Como es sabido, existe una abundancia de estudios que parecen indicar que un uso elevado de las redes sociales, así como una mayor frecuencia de las relaciones en línea respecto a las relaciones presenciales pueden aumentar el sentimiento de soledad (Hunt et al., 2018; Capilla, 2015; Del Río, Sádaba y Bringué, 2010). Algunos autores incluso señalan problemas como: adicción a las pantallas, desconexión con la realidad, comparaciones sociales nocivas, cyberbullying, etc. Este tipo de perspectivas aseguran que toda esta tecnología, diseñada inicialmente para aumentar los canales de conexión social, podría estar teniendo efectos adversos para las relaciones sociales y la salud mental.

Sin duda, el uso generalizado de las tecnologías y aplicaciones web está cambiando nuestro estilo de vida y la forma de relacionarnos. Existen estudios que defienden que **un uso adecuado de la tecnología**

puede favorecer las relaciones sociales y ayudar a las personas a sentirse acompañadas (Deters y Mehl, 2013; Vally y D'Souza, 2019; Turkle, 2017; Yavich, Davidovitch, Frenkel, 2019). La tecnología puede aportar, entre otras cuestiones, conexión virtual y presencial, acceso a la información, recursos comunitarios y terapéuticos, plataformas de colaboración comunitaria que fomenten la participación ciudadana y los lazos sociales, así como aplicaciones de bienestar y salud que favorezcan un estilo de vida activo y saludable. Todos estos aspectos pueden repercutir de manera directa o indirecta en la reducción de la soledad no deseada, mejorando la calidad de vida a nivel general y favoreciendo el ocio, el desarrollo personal o la sensación de seguridad e inclusión de las personas.

Por lo anterior, este estudio pretende aportar a esta última perspectiva con un análisis informado que explicita los **potenciales impactos positivos que tienen las diferentes herramientas tecnológicas sobre la soledad**. Así, este informe pone el foco en el valor de la tecnología para potenciar la conexión social, mediante el estudio de casos específicos que tienen un impacto directo o indirecto en la mitigación de la soledad.

El documento presenta, en primer lugar, una contextualización del fenómeno en España y en Europa. A través de fuentes documentales y una encuesta aplicada a la población general española, se analiza la percepción social de la relación entre la tecnología y la soledad no deseada. En segundo lugar, se presentan los estudios de caso de tecnologías, que han sido clasificados en cuatro categorías diferentes, según las necesidades específicas a las que responden de manera directa. Con ello se busca entender cómo la tecnología puede ayudar a luchar contra la soledad no deseada en diferentes ámbitos.

Tecnologías para conectar en entornos abiertos	Tecnologías que permiten conectar con otras personas sin importar el lugar donde estén. Para este estudio se han analizado WhatsApp, Alexa y ChatEA.
Tecnologías de proximidad social en entornos geográficamente reducidos	Tecnologías que facilitan interacción y participación comunitaria en áreas locales específicas. Permiten conectarse y colaborar entre sí, fomentan la participación ciudadana y el fortalecimiento de comunidades. Las herramientas de este grupo consideradas más significativas han sido Nextdoor y Strava.
Tecnologías aplicadas a los cuidados	Tecnologías relacionadas con el cuidado de las personas, como la teleasistencia. Se han seleccionado ARI, Beprevent y Copito.
Tecnologías desarrolladas específicamente para combatir la soledad no deseada	Tecnologías cuyo objetivo principal es la lucha contra la soledad a través de diferentes modalidades y funciones. Para este estudio se han analizado Replika, Rendever y Vincles Barcelona.

Estas categorías cubren una amplia gama de tecnologías que pueden tener un impacto en la soledad. Cada categoría aborda un aspecto particular de cómo las tecnologías pueden influir en la reducción de la soledad, lo que permite una comprensión más completa de las experiencias de las personas usuarias en diferentes contextos. Con esto, se ofrece una visión más completa y variada de cómo las personas utilizan la tecnología para abordar o prevenir la soledad.

Una vez analizado cada caso, se presentan los principales hallazgos del estudio y las líneas de investigación que se abren a partir de los resultados. Por último, se presenta un decálogo con las principales características a tener en cuenta para el diseño o desarrollo de tecnologías que reduzcan la soledad no deseada.

1.2. Objetivo general

El objetivo general de este estudio es identificar los usos positivos de la tecnología que ayudan a combatir la soledad no deseada, a través de una metodología mixta de investigación social que ha incluido consultas con personas expertas, el desarrollo de una encuesta a la población general en España y la elaboración de una serie de estudios de caso.

1.3. Objetivos específicos y preguntas de investigación

Para lograr el objetivo general del estudio, se plantearon 4 objetivos específicos (OE) con una pregunta de investigación correspondiente (PI):

OE1. Identificar y analizar en profundidad una selección de experiencias nacionales e internacionales que abordan desde las herramientas tecnológicas la lucha contra la soledad, extrayendo elementos clave e identificando buenas prácticas.

- **PI1:** ¿Cuáles son las experiencias y prácticas exitosas en diferentes regiones del mundo en el uso de la tecnología para la lucha contra la soledad no deseada? ¿Cuáles son los elementos clave que favorecen estas prácticas exitosas?

OE2. Indagar en la percepción de la población sobre la relación entre las herramientas tecnológicas y la soledad no deseada.

- **PI2:** ¿Cómo perciben las personas el papel de la tecnología en su vida diaria y su impacto en la reducción de la soledad no deseada?

OE3. Identificar los elementos clave que las herramientas tecnológicas deben incorporar para trabajar frente a la soledad no deseada, incluyendo aquellas que no están concebidas para ello pero que, en función de su uso, pueden ser de utilidad.

- **PI3:** ¿Cuáles son las características y funciones esenciales que las herramientas tecnológicas deben tener para ser efectivas en la mitigación de la soledad no deseada?

OE4. Contribuir al debate sobre los usos positivos de la tecnología para luchar contra la soledad no deseada.

- **PI4:** ¿Cómo puede la investigación y la experiencia práctica, en el uso de la tecnología en la lucha contra la soledad no deseada, enriquecer el debate público y las políticas relacionadas?

2. METODOLOGÍA

Este estudio ha sido desarrollado a partir de una metodología de enfoque mixto en la que se combinaron una diversidad de métodos cualitativos y cuantitativos para la recolección y el análisis de la información. De esta forma, la metodología de esta investigación está basada en tres herramientas principales:

- Estudios de caso
- Entrevistas con personas expertas
- Encuesta a población general

A continuación, se presentan de forma detallada cada una de las técnicas.

2.1. Estudio de casos

Para el estudio de casos, se ha optado por un análisis en profundidad a través de tres técnicas cualitativas de 10 herramientas tecnológicas: entrevistas semiestructuradas con personas usuarias, entrevistas abiertas con personas representantes de las tecnologías o especialistas y revisión documental de fuentes secundarias.

2.1.1. Revisión documental

La selección de herramientas a analizar se realizó a partir de una revisión documental preliminar que permitió comprobar la significancia de cada tecnología en función de su uso. Es decir, se tuvieron en cuenta tecnologías cuyos usos tienen un impacto en la reducción de la soledad, incluso aunque entre sus objetivos originales no estuviera combatir la soledad no deseada.

Posteriormente, para obtener información detallada de las tecnologías seleccionadas, se realizó una revisión de la literatura más sistemática:

- Estudios científicos sobre la tipología de tecnologías y sobre las tecnologías seleccionadas.
- Informes institucionales y empresariales.
- Documentación interna aportada por personas representantes de las tecnologías.

2.1.2. Entrevistas con representantes y/o especialistas en las tecnológicas

Se realizaron 9 entrevistas abiertas a representantes de cada una de las tecnologías y/o personas expertas en las tecnologías estudiadas. Con estas entrevistas se obtuvo una visión pormenorizada del funcionamiento y uso de estas tecnologías, sus elementos centrales y las buenas prácticas asociadas a la lucha contra la soledad.

La siguiente tabla detalla los perfiles entrevistados para cada caso:

Tabla 1. *Entrevistas con representantes de tecnologías*

Clúster	Tecnología	Perfil
Tecnologías de proximidad social en entornos geográficamente reducidos	NEXTDOOR	Directora de España
	STRAVA	Investigadora
Tecnologías para conectar en entornos abiertos	WHATSAPP	Fuentes secundarias
	ALEXA	Senior Business Development Manager
	CHATEA	Fuentes secundarias
Tecnologías aplicadas en los cuidados	ARI	Científica senior en PAL Robotics
	BEPREVENT	Socio fundador
	COPILO	Director del área de Salud de CARTIF
Tecnologías para combatir la soledad no deseada	REPLIKA	Jefe de Contenido
	RENDEVER	Responsable de Comunicación
	VINCLES BCN	Representante del departamento de Promoción de Personas Mayores del Ayuntamiento de Barcelona

2.1.3. Entrevistas con personas usuarias

Con el fin de identificar las buenas prácticas y percepciones desde el punto de vista de los usos, se realizaron 11 entrevistas abiertas a personas usuarias de las diferentes tecnologías estudiadas, según disponibilidad. El objetivo de estas entrevistas fue explorar las experiencias de las personas usuarias de estas tecnologías, así como analizar los elementos esenciales desde su punto de vista para que estas tecnologías sean efectivas en la reducción de la soledad. En los casos en los que no se pudo contactar con personas usuarias directamente, se amplió la revisión documental a través de fuentes secundarias que aportaran entrevistas realizadas para otros estudios, tal como muestra la siguiente tabla:

Tabla 2. *Entrevistas semiestructuradas con personas usuarias*

Clúster	Tecnología	Perfiles
Tecnologías de proximidad social en entornos geográficamente reducidos	NEXTDOOR	Hombre de 23 años
		Mujer de 40 años
	STRAVA	Hombre 59 años
		Mujer de 48 años
Tecnologías para conectar en entornos abiertos	WHATSAPP	Hombre de 20 años
		Mujer de 65 años
	ALEXA	Mujer de 83 años
		Mujer de 82 años
CHATEA	Fuentes secundarias	
Tecnologías aplicadas en los cuidados	ARI	Fuentes secundarias
	BEPREVENT	Fuentes secundarias
	COPITO	CEO de residencia para personas mayores
		Técnica de residencia para personas mayores
Tecnologías para combatir la soledad no deseada	REPLIKA	Fuentes secundarias
	RENDEVER	Fuentes secundarias
	VINCLES BCN	Mujer de 69 años
		Hombre de 92 años

2.2. Entrevistas con personas expertas

Se han realizado 9 entrevistas a personas expertas de diferentes ámbitos y perfiles (empresariales, académicos e institucionales) para entender cómo la tecnología favorece la conexión social y ayuda a luchar contra la soledad en cada clúster. Concretamente, se realizaron:

- 2 entrevistas con personas expertas en tecnologías de proximidad social en entornos geográficamente reducidos.
- 2 entrevistas con una persona experta en estudios de ciencia y tecnología y plataformas para conectar en entornos abiertos.
- 1 entrevista a una persona experta en tecnologías aplicadas a los sistemas de cuidados para personas mayores.
- 2 entrevistas a personas expertas en personas jóvenes.
- 2 entrevistas con personas expertas en personas mayores.

2.3. Encuesta a población general

El estudio se contextualizó con la percepción de la población general sobre la relación entre la tecnología y la soledad no deseada en España. Para ello, se desarrolló una encuesta a través de un CATI

telefónico a una muestra representativa de 2900 personas de 18 años o más residentes en España. El objetivo del cuestionario fue recoger información acerca de la percepción social de la tecnología en la lucha contra la soledad entre las personas que la experimentan y aquellas que no. Así, el cuestionario constó de 3 bloques principales:

- Primer bloque de encuadre sociodemográfico.
- Segundo bloque de experiencias de soledad.
- Tercer bloque de percepción sobre la relación entre tecnología y soledad.

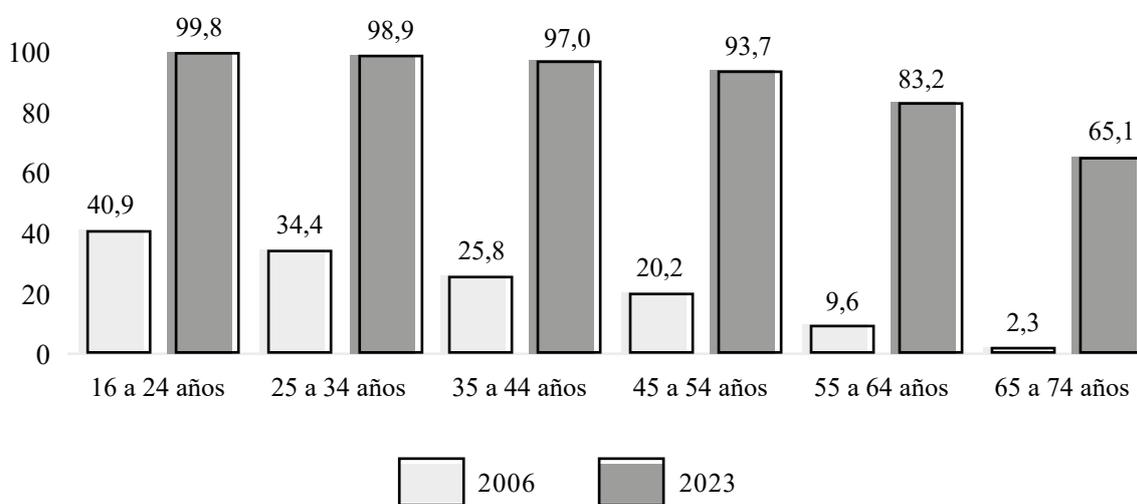
Tabla 3. *Ficha técnica de la encuesta a población general*

Encuesta a población general de España	
Universo	Personas de 18 años o más residentes en España. De acuerdo con la información reportada en el INE, para 2022, esta población ascendía a un total de 39.415.017 personas.
Muestra	Se aplicó la encuesta a un total de 2900 personas de 18 años o más residentes en España. De la aplicación de este cuestionario se ha obtenido una muestra de población representativa para las variables de edad, sexo, tamaño de hábitat y nivel educativo. La muestra obtenida fue ponderada teniendo en cuenta el tamaño de cada comunidad autónoma y el nivel educativo de las personas.
Margen de error	La encuesta presenta un margen de error bajo (+/- 1,8%), con un 95% de certeza de que el porcentaje real se encuentra en el margen especificado.

3. SOLEDAD NO DESEADA Y TECNOLOGÍA

El uso de la tecnología se ha popularizado en los últimos años en la sociedad española. No obstante, durante todo este proceso han existido importantes diferencias según el perfil de la persona. **Casi la totalidad de la población de entre 16 y 44 años utiliza internet diariamente, cifra que alcanza los dos tercios entre las personas de entre 65 y 74 años.** En los años recientes se ha experimentado un fuerte crecimiento en todos los grupos de edad, especialmente entre los de mayor edad, cuyo uso de internet era casi inexistente en el pasado.

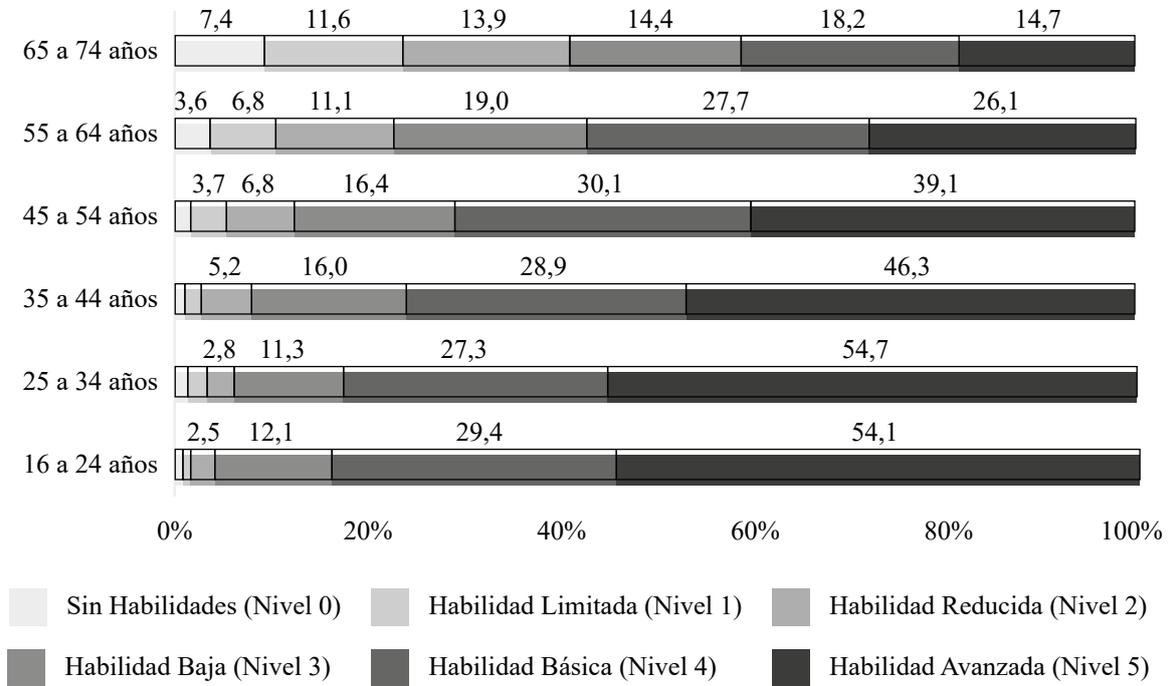
Gráfico 1. *Porcentaje de personas que han utilizado internet diariamente (al menos 5 días a la semana) por edad, 2006 - 2023*



Fuente: Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares 2023.

Las habilidades digitales son menores a medida que aumenta la edad. Casi un tercio (32,9%) de las personas de 65 a 74 años tiene un nivel de habilidades digitales nulo, limitado o reducido. Por el contrario, este porcentaje es casi inexistente entre las personas de 16 a 24 años (4,1%). No obstante, a pesar de esta relación entre nivel de habilidades digitales y edad, casi un quinto de las personas de 65 a 74 años tiene un nivel avanzado de habilidades digitales y casi un quinto de los jóvenes un nivel nulo, limitado o reducido.

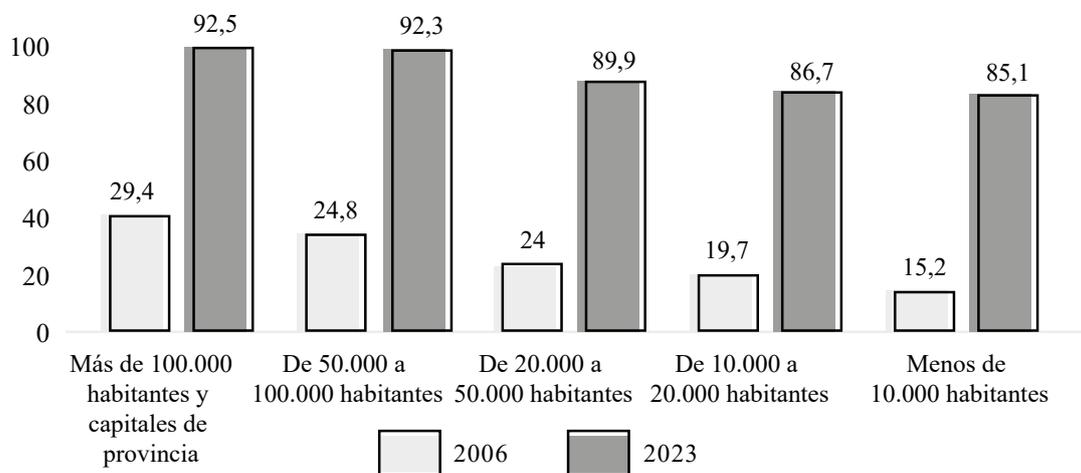
Gráfico 2. Nivel de habilidades digitales por edad, 2023



Fuente: Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares 2023.

La brecha digital entre la España urbana y la rural se ha reducido considerablemente en los últimos años. La inmensa mayoría de la población (de 16 a 74 años) en zonas rurales utiliza internet diariamente, cifra inferior pero no lejana a las ciudades de más de 100.000 habitantes y capitales de provincia.

Gráfico 3. Porcentaje de personas (16 a 74 años) que han utilizado internet diariamente (al menos 5 días a la semana) por tamaño del municipio, 2006 - 2023



Fuente: Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares 2023.

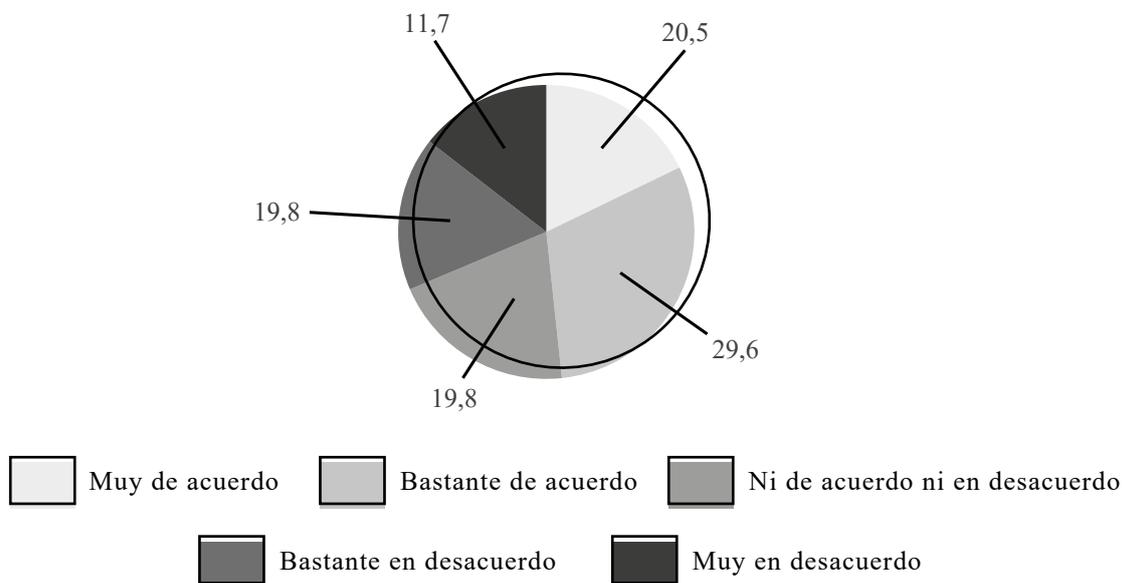
3.1. Percepciones de la población general

Este apartado explora la percepción de la población general acerca de la relación entre tecnología y soledad no deseada. Parte de la opinión sobre la capacidad de la tecnología para generar compañía y profundiza en los motivos que están detrás de esta capacidad y en los tipos de aplicaciones más útiles para reducir la soledad. El apartado finaliza con la presentación de las características de las aplicaciones tecnológicas demandadas por la población que tiene una opinión más escéptica sobre el papel de la tecnología para reducir la soledad.

3.1.2. Uso de la tecnología para generar compañía

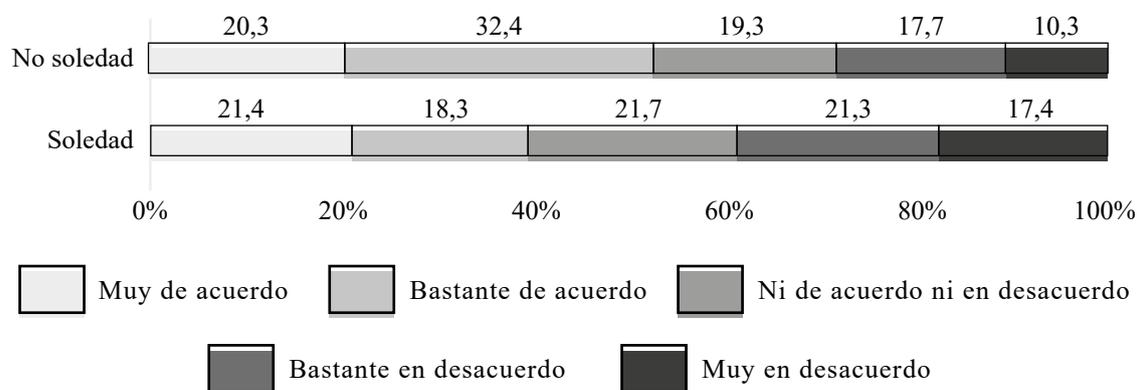
La mitad de la sociedad española opina que la tecnología sirve para generar compañía. El 50,1% de la sociedad está muy de acuerdo o bastante de acuerdo con la afirmación “el uso de la tecnología ayuda a las personas a sentirse más y mejor acompañadas”. No obstante, casi un tercio de la sociedad (30,1%) discrepa de este planteamiento.

Gráfico 4. Opinión del uso de la tecnología para generar compañía



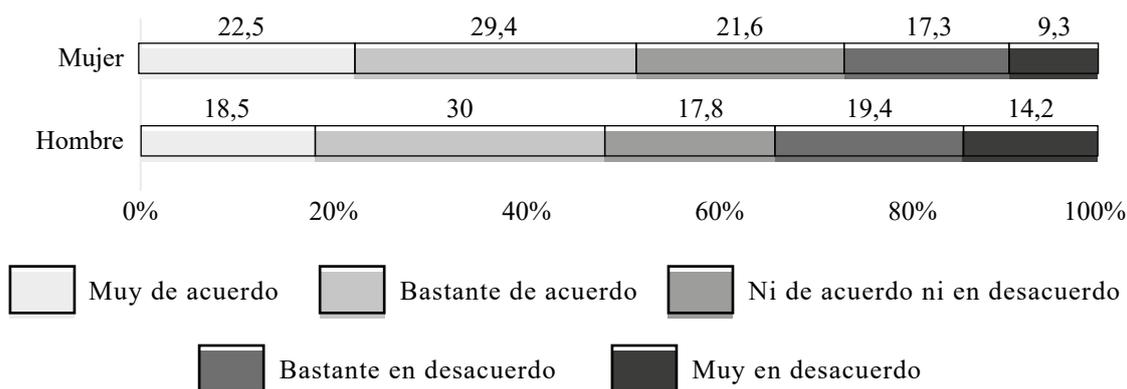
Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario preguntarse si existen diferencias en esta opinión según el perfil de la persona. La encuesta aplicada permite asegurar que **las personas que no sufren soledad no deseada, las mujeres, las personas de nivel educativo bajo y las personas de mayor edad tienen una opinión más favorable acerca del potencial de la tecnología para generar compañía.**

Gráfico 5. *Opinión del uso de la tecnología para generar compañía, desagregado por situación de soledad*



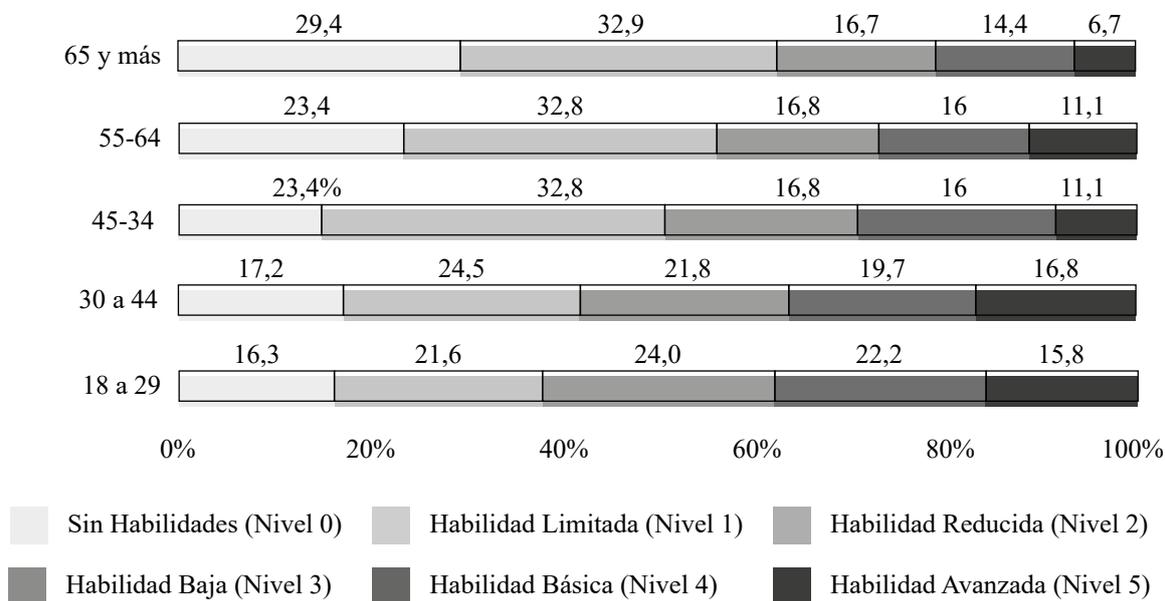
El porcentaje de personas que están muy o bastante de acuerdo con la afirmación “el uso de la tecnología ayuda a las personas a sentirse más y mejor acompañadas” es más de diez puntos porcentuales superior entre las personas que no sienten soledad no deseada que las que la sufren. Esta diferencia puede estar motivada por el hecho de que las personas que no sufren soledad no deseada tienen una mayor red social y familiar con la que poder comunicarse a través de la tecnología en comparación con las personas que sufren soledad no deseada. Por género las diferencias son mucho menores, si bien se observa una actitud algo más favorable entre las mujeres que entre los hombres.

Gráfico 6. *Opinión del uso de la tecnología para generar compañía, desagregado por género*



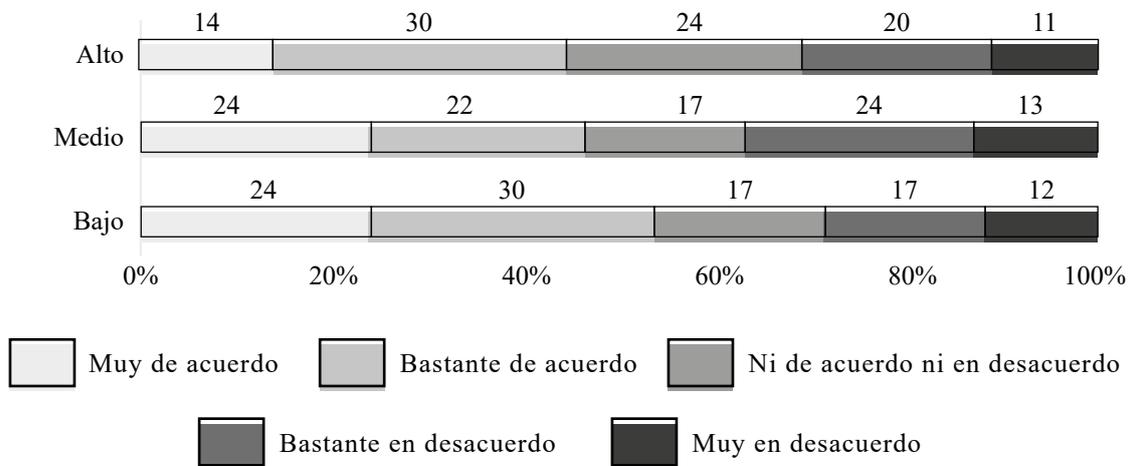
Resulta especialmente interesante que la desagregación de los resultados por edad muestra que a medida que esta disminuye la opinión sobre la capacidad de la tecnología para generar compañía es más desfavorable. Como se mostró anteriormente, el uso de la tecnología está precisamente más extendido entre grupos de edad más joven que entre las personas mayores.

Gráfico 7. Opinión del uso de la tecnología para generar compañía, desagregado por edad



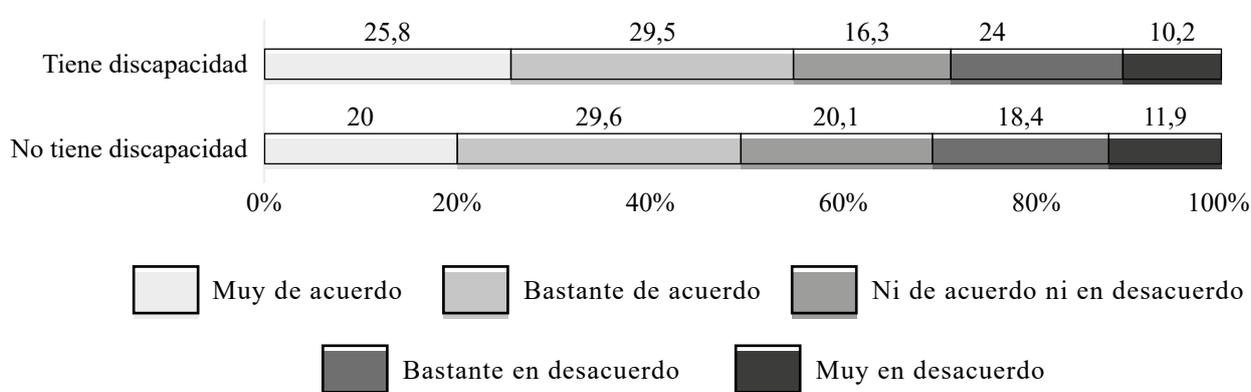
Paradójicamente, algunos grupos con menor nivel de habilidades digitales y uso de la tecnología tienen una opinión más favorable acerca de su capacidad para generar compañía. Por nivel educativo observamos una diferencia de casi diez puntos entre los niveles educativos alto y bajo. No existen diferencias importantes por nivel de renta.

Gráfico 8. Opinión del uso de la tecnología para generar compañía, desagregado por nivel educativo



Las personas con discapacidad tienen una opinión del uso de la tecnología para generar compañía algo más positiva que las personas sin discapacidad. Esta percepción puede estar influida por el hecho de que, a menudo, la discapacidad genera barreras de comunicación y movilidad para poder acceder a encuentros sociales y, en algunos casos, la tecnología puede ayudar a superarlas. No obstante, el porcentaje de personas en desacuerdo con que el uso de la tecnología puede generar compañía es muy similar entre las personas con o sin discapacidad. Esto lleva a la reflexión sobre en qué medida parte de la población con discapacidad es consciente de las capacidades de la tecnología para la interacción social, especialmente aquella con un menor nivel de competencias digitales.

Gráfico 9. *Opinión del uso de la tecnología para generar compañía, desagregado por situación de discapacidad*

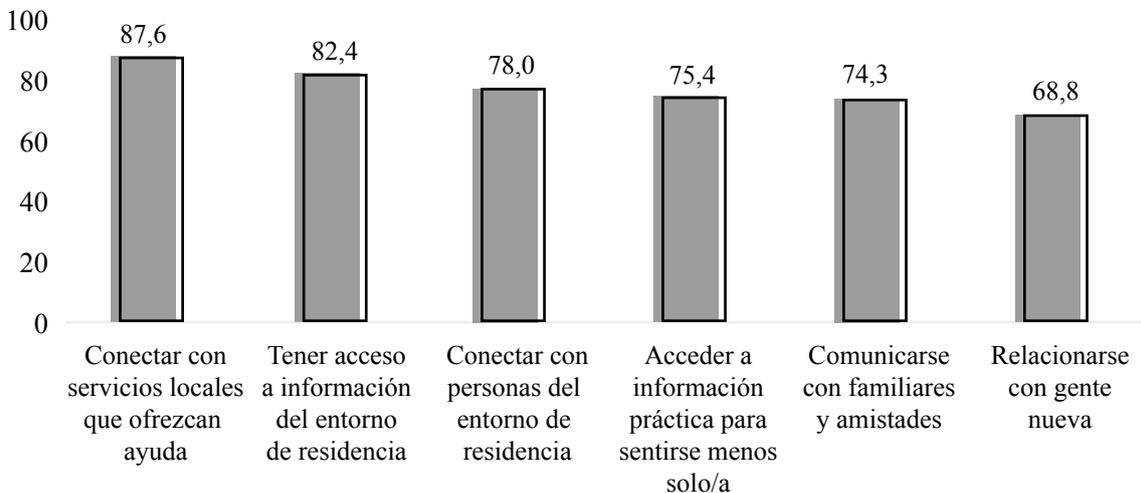


3.1.3. *Motivos por los que la tecnología puede reducir la soledad*

La mayoría de las personas está muy o bastante de acuerdo con que determinadas funcionalidades de la tecnología son útiles para reducir la soledad no deseada. Con lo cual, es importante preguntarse, ¿por qué logra la tecnología hacer que las personas se sientan menos solas?

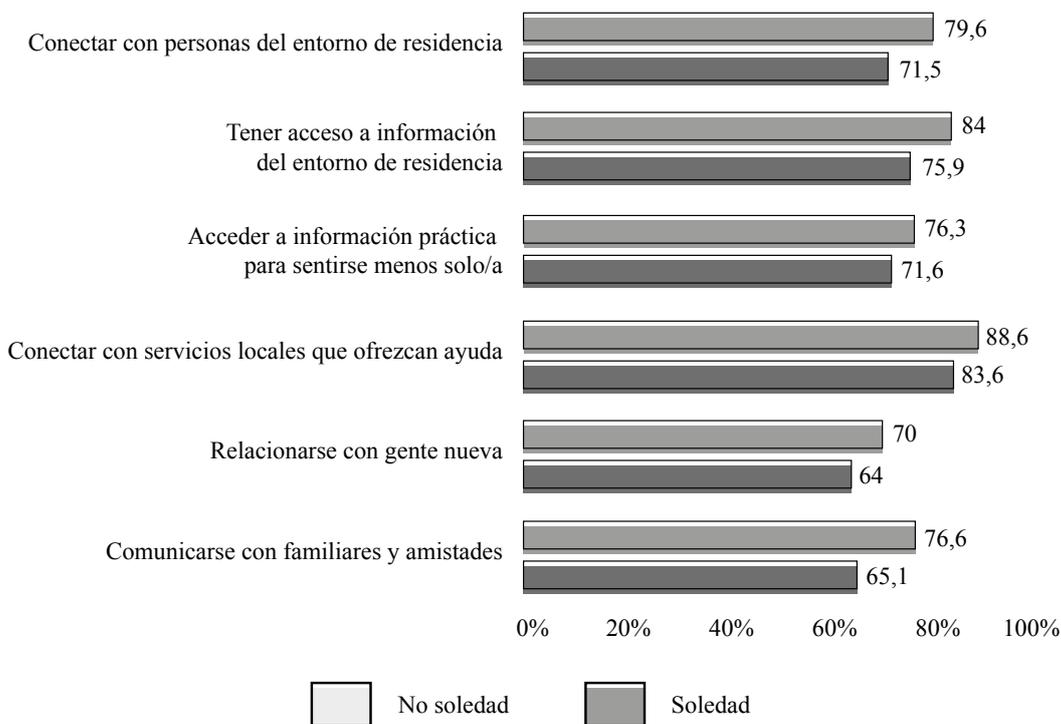
Obtener información acerca del entorno (82,4%) y conectar con servicios locales (87,6%) que ofrezcan ayuda son los principales motivos por los que la tecnología puede reducir la soledad. En contraste, relacionarse con gente nueva y comunicarse con familiares y amistades son motivos menos valorados, si bien la mayoría de la sociedad, al menos dos tercios, está de acuerdo con que ambas funcionalidades de la tecnología son relevantes para reducir la soledad.

Gráfico 10. *Motivos por los que la tecnología puede reducir la soledad*



La percepción de los motivos por los que la tecnología tiene un efecto positivo sobre la reducción de la soledad varía según el perfil de la persona. **Las personas que no se sienten solas valoran en mayor medida la capacidad de la tecnología para comunicarse con amistades y familiares que las que se sienten solas.**

Gráfico 11. *Motivos por los que la tecnología puede reducir la soledad, desagregado por situación de soledad*

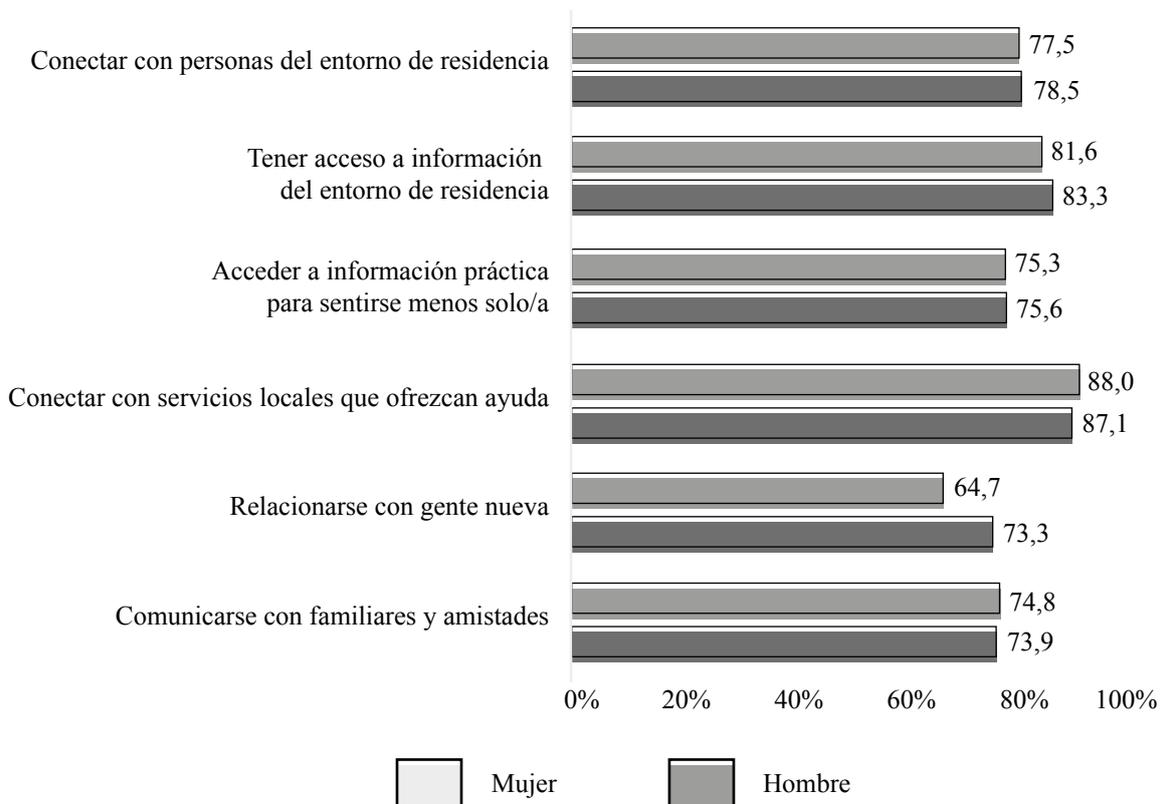


De manera similar, las personas que se sienten solas muestran un menor grado de acuerdo con las diferentes funcionalidades por las que la tecnología puede reducir la soledad. En todas ellas, el porcentaje de personas que están muy o bastante de acuerdo es mayor entre las personas que no se sienten solas. La mayor diferencia se observa en el grado de acuerdo con el hecho de que la tecnología permite reducir la soledad a través de la comunicación con familiares y amistades.

Esta diferencia puede estar motivada por el hecho de que las personas que se sienten solas tienen un menor número de personas cercanas con las que contactar, de manera presencial o mediante medios tecnológicos. No obstante, un 65,1% de las personas que sienten soledad está muy o bastante de acuerdo con que la tecnología permite reducir la soledad al facilitar la comunicación con familiares y amistades.

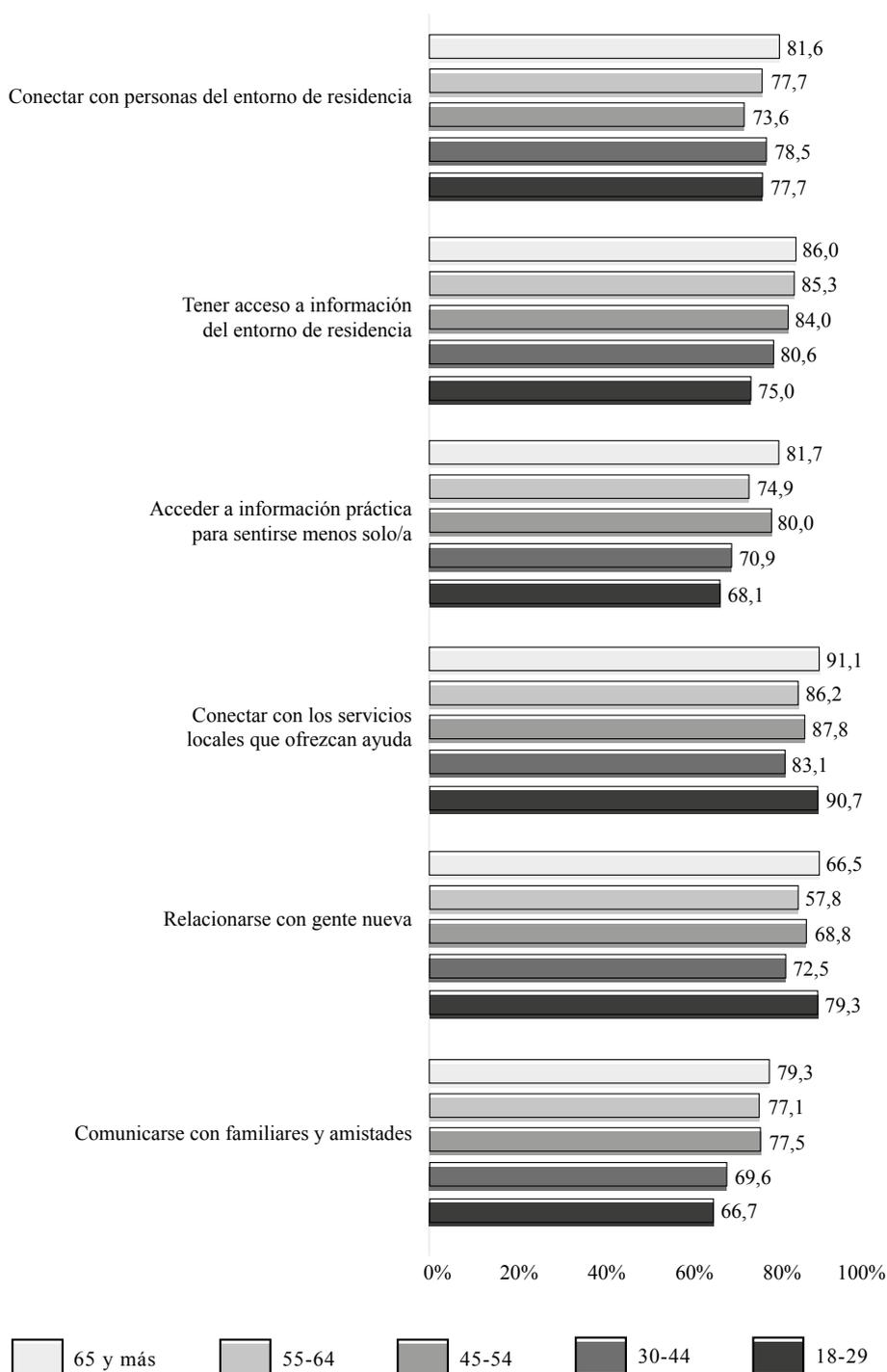
Por género, las opiniones son muy similares, a excepción de la función de la tecnología para relacionarse con gente nueva, que se valora más entre hombres que entre mujeres; si bien la mayoría de las mujeres, casi dos tercios, están de acuerdo con esta capacidad de la tecnología.

Gráfico 12. *Motivos por los que la tecnología puede reducir la soledad, desagregado por género*



Las personas mayores valoran más la capacidad de la tecnología para conectar con familiares y amistades. Y las jóvenes, para conocer gente nueva. Por edad, se observan diferencias interesantes. Si bien los resultados no muestran diferencias en funcionalidades como contactar con personas del entorno de residencia o conectar con los servicios locales, sí lo hacen en otras funcionalidades.

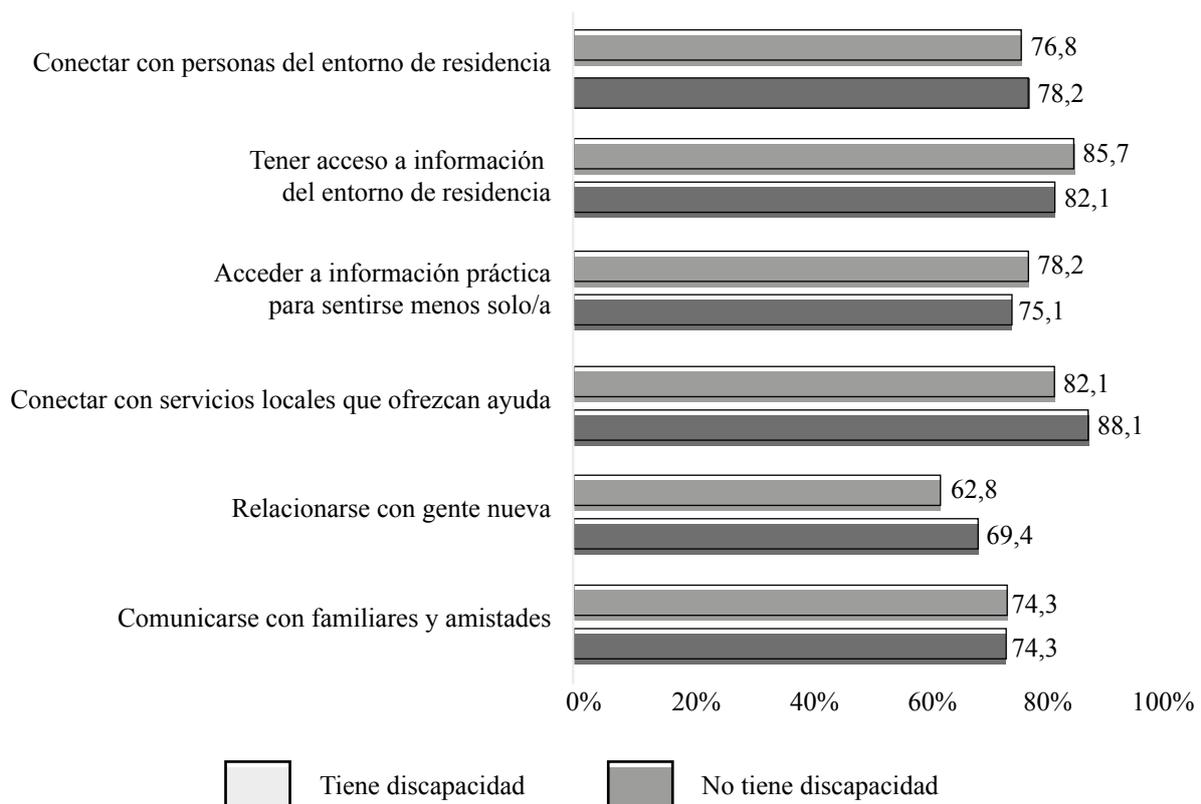
Gráfico 13. *Motivos por los que la tecnología puede reducir la soledad, desagregado por edad*



La conexión con amigos y amistades a través de la tecnología es más valorada por la gente mayor, mientras que las personas jóvenes valoran más la capacidad para relacionarse con gente nueva. Sin embargo, las personas de 65 y más años valoran más la tecnología para conocer a gente nueva que las de 55 a 64, mostrando el efecto que posiblemente tiene la jubilación en el aumento del tiempo disponible para relacionarse y la reducción de relaciones sociales en el entorno laboral. La información sobre el entorno de residencia y el acceso a información para sentirse menos solo/a es más valorada por las personas mayores.

Las opiniones sobre los motivos por los que la tecnología puede reducir la soledad no varían enormemente por situación de discapacidad. Las personas con discapacidad valoran más el acceso a la información sobre el entorno de residencia o la información práctica para sentirse menos solo/a. En cambio, la capacidad de la tecnología para relacionarse con gente nueva o para conectar con servicios locales que ofrezcan ayuda son más valorados por las personas sin discapacidad.

Gráfico 14. *Motivos por los que la tecnología puede reducir la soledad, desagregado por situación de discapacidad*



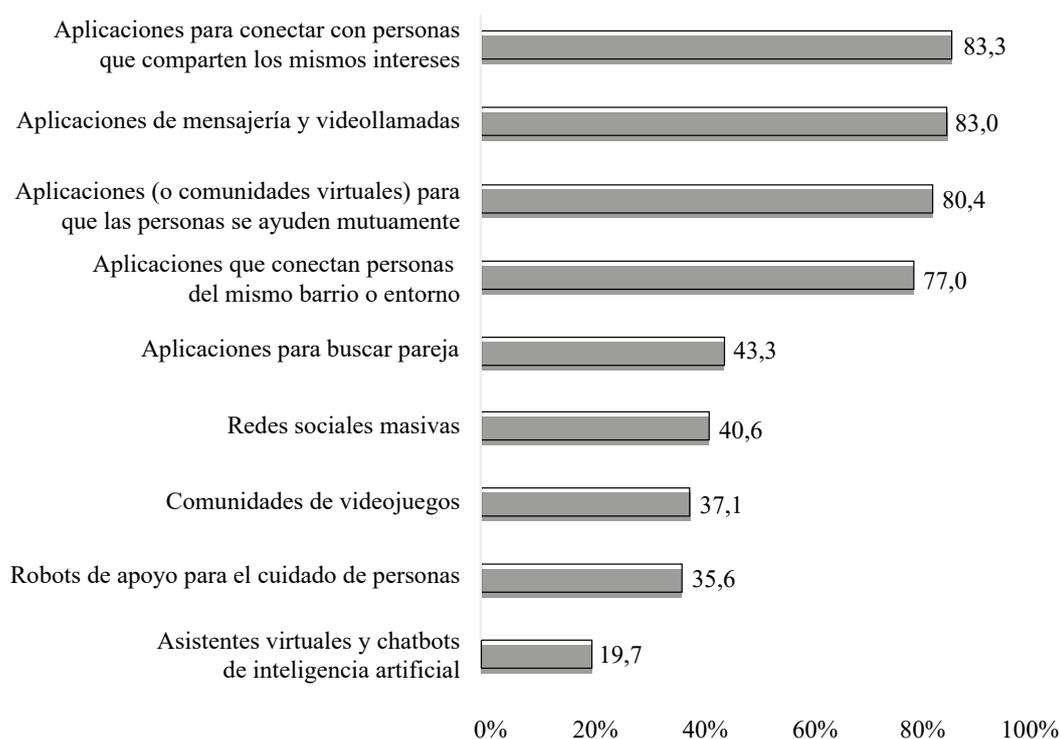
3.1.4. Tipos de aplicaciones tecnológicas útiles para reducir la soledad

A continuación, se revisa qué tipo de aplicaciones tecnológicas son percibidas por la sociedad como más o menos útiles para reducir la soledad, a partir de los resultados obtenidos en la encuesta a población general:

- **Las aplicaciones destinadas a facilitar la conexión humana son las más útiles para reducir la soledad, en contraste con las aplicaciones basadas en la comunicación humano-máquina.**
- **Los hombres y las personas de 30 a 44 años valoran más las aplicaciones para buscar pareja, mientras que las personas de entre 18 y 44 años valoran especialmente las comunidades de videojuegos. Por su parte, los asistentes virtuales y chatbots de inteligencia artificial como aplicación para reducir la soledad son especialmente poco valorados por la juventud.**

Las aplicaciones para conectar con personas que comparten los mismos intereses, para que se ayuden mutuamente o las aplicaciones de mensajería y videollamadas son las más valoradas para reducir la soledad. En cambio, los asistentes virtuales y chatbots de inteligencia artificial y los robots de apoyo para el cuidado de personas son las menos valoradas. Es importante tener en cuenta que la encuesta se ha realizado a la población general, no a las personas que son usuarias de estas aplicaciones, y que gran parte de la población general es, de hecho, usuaria de aplicaciones de mensajería instantánea. En cambio, los asistentes virtuales o los robots están mucho menos extendidos.

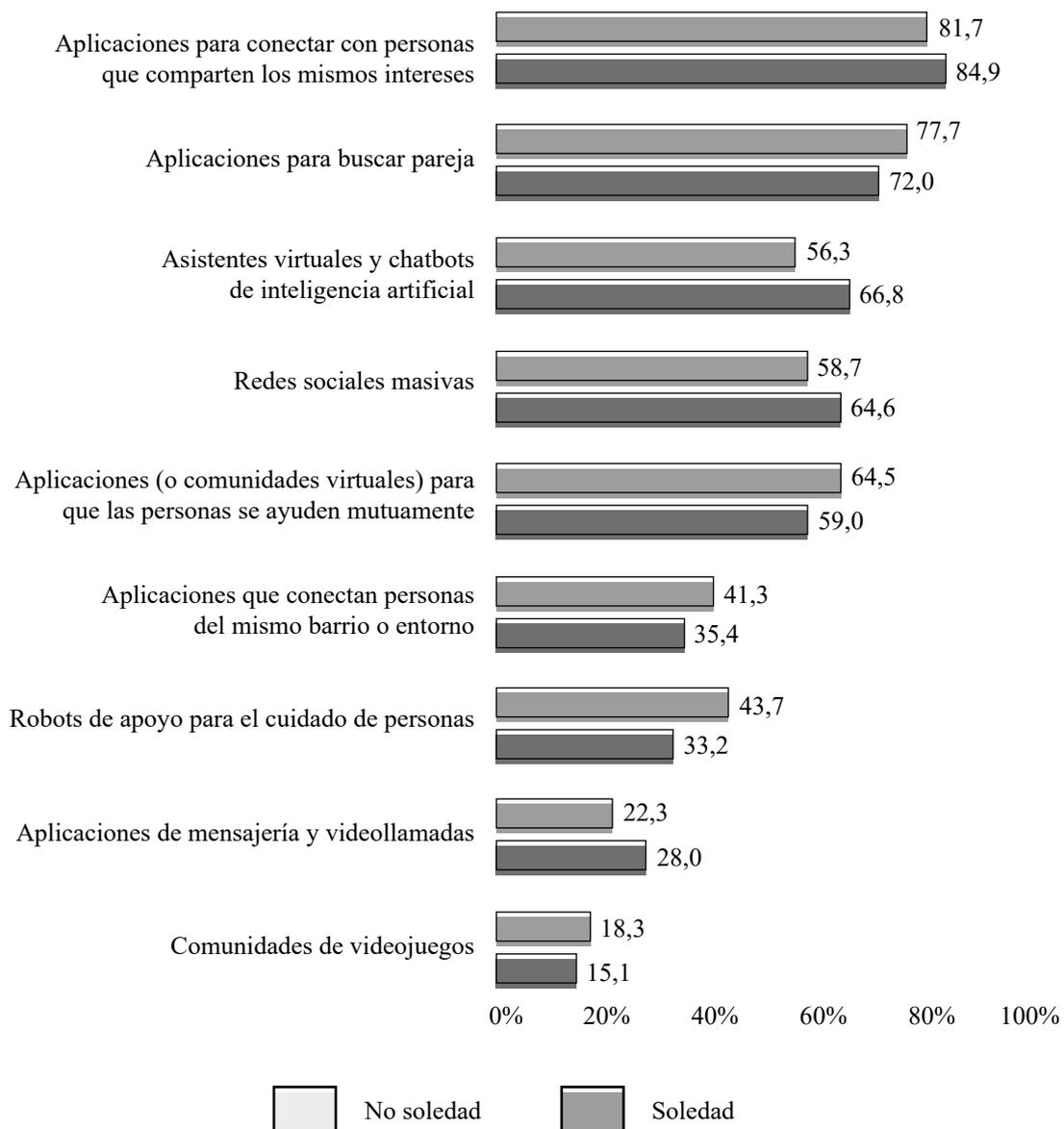
Gráfico 15. Porcentaje de población que considera útil diferentes aplicaciones tecnológicas para reducir la soledad en personas de su edad



¿Qué diferencias existen en el perfil de la persona?

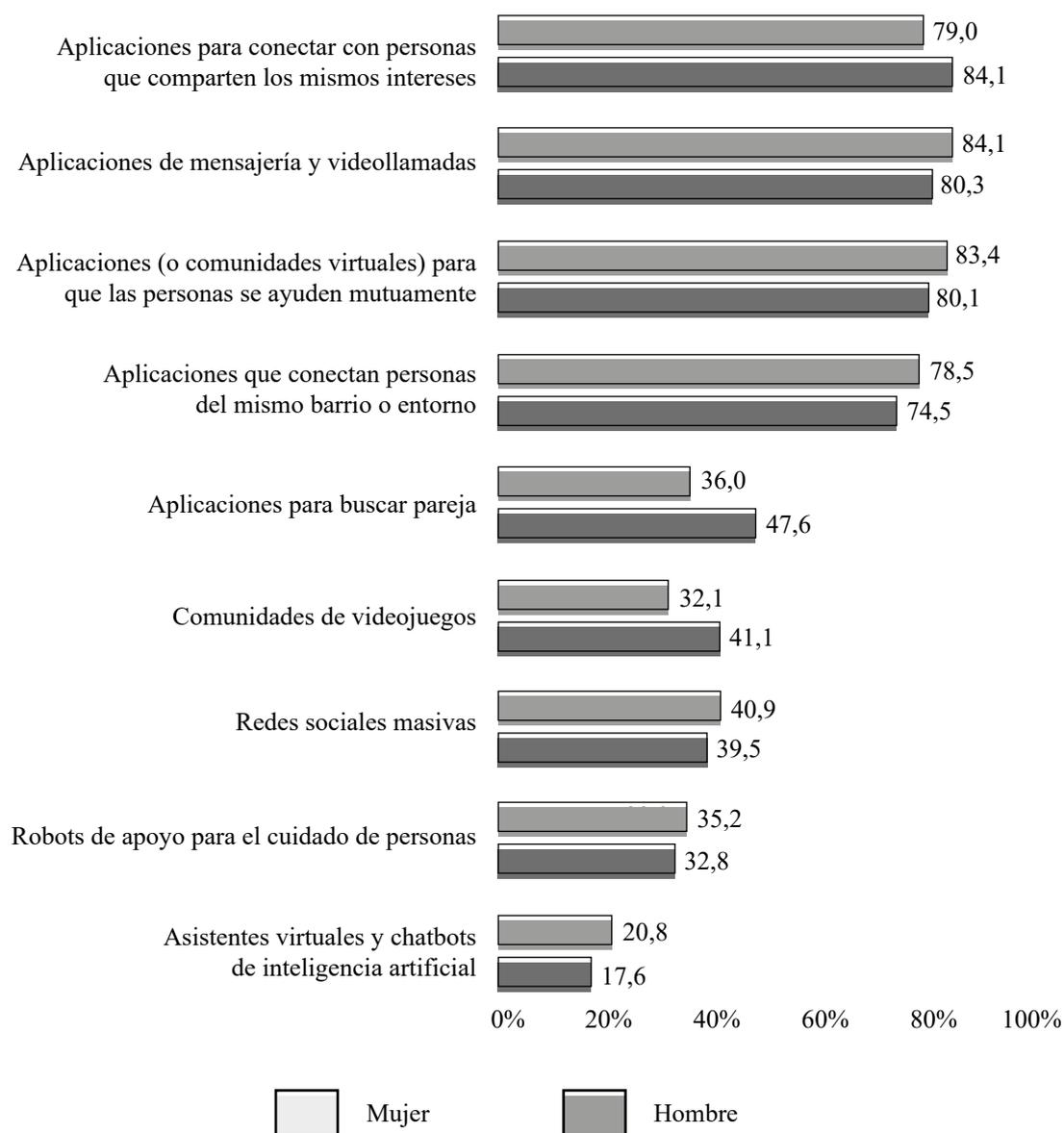
Por situación de soledad no existen grandes diferencias. Analizando el conjunto de personas que considera útil cada aplicación por situación de soledad, entre las personas que sufren soledad se observa, en comparación con las personas que no sufren soledad, una mayor valoración de las comunidades de videojuegos y las aplicaciones de mensajería y videollamadas, y en contraste, una menor valoración de los robots de apoyo para el cuidado de personas y las aplicaciones para buscar pareja.

Gráfico 16. *Porcentaje de población que considera útil diferentes aplicaciones tecnológicas para reducir la soledad en personas de su edad, desagregada por situación de soledad*



Por género tampoco existen diferencias enormes, las comunidades de videojuegos y las aplicaciones para buscar pareja son más valoradas entre los hombres; y los asistentes virtuales, chatbots de inteligencia artificial y robots de apoyo para el cuidado de personas entre las mujeres.

Gráfico 17. *Porcentaje de población que considera útil diferentes aplicaciones tecnológicas para reducir la soledad en personas de su edad, desagregada por género*



Por edad, se observa que las personas más jóvenes valoran especialmente las comunidades de videojuegos mientras que las aplicaciones para buscar pareja son más valoradas por el rango de 30 a 44 años. La juventud es el rango de edad que menos valora los asistentes virtuales y chatbots de inteligencia artificial como aplicación para reducir la soledad.

Tabla 4. *Porcentaje de población que considera útil diferentes aplicaciones tecnológicas para reducir la soledad en personas de su edad, desagregada por edad*

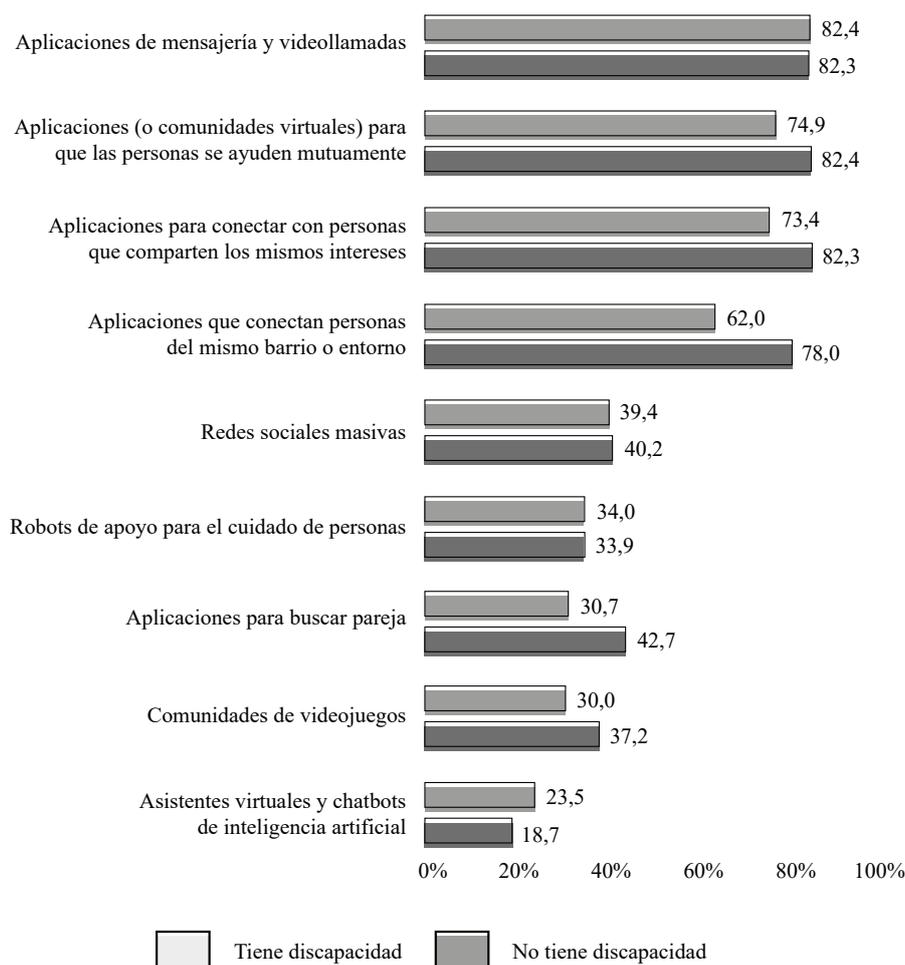
Tipo de aplicación	18-29	30-44	45-54	55-64	65 y mas
Redes sociales masivas	44,2%	44,8%	39,1%	35,6%	36,9%
Aplicaciones que conectan personas del mismo barrio o entorno	83,4%	76,6%	77,7%	71,4%	74,7%
Aplicaciones de mensajería y videollamadas	90,6%	84,7%	82,5%	80,6%	75,7%
Aplicaciones para buscar pareja	44,2%	56,4%	46,9%	34,8%	25,7%
Comunidades de videojuegos	75,2%	49,8%	32,6%	18,7%	14,3%
Aplicaciones para conectar con personas que comparten los mismos intereses	91,5%	87,7%	85,2%	72,6%	72,5%
Asistentes virtuales y chatbots de inteligencia artificial	16,0%	20,4%	26,0%	19,8%	14,0%
Robots de apoyo para el cuidado de personas.	39,7%	32,2%	37,5%	30,4%	31,8%
Aplicaciones (o comunidades virtuales) para que las personas se ayuden mutuamente	88,2%	84,8%	83,8%	74,1%	78,5%

Entre las personas de 45 y más años, las aplicaciones más valoradas son las que permiten establecer comunicación y contactar con otras personas, como las aplicaciones de mensajería y videollamadas, las comunidades virtuales para que las personas se ayuden mutuamente o las aplicaciones para conectar con personas que comparten los mismos intereses. En contraste, las aplicaciones menos valoradas son aquellas que establecen una relación con una entidad no humana, como los asistentes virtuales y chatbots de inteligencia artificial o los robots de apoyo para el cuidado de personas, o bien con otras personas en referencia a una experiencia virtual, como las comunidades de videojuegos.

No existen diferencias muy amplias en cuanto a la percepción del uso de diferentes aplicaciones tecnológicas para reducir la soledad según la situación de discapacidad. Los asistentes virtuales y chatbots de inteligencia artificial es la aplicación más valorada por las personas con discapacidad para reducir la soledad, seguida de los robots de apoyo para el cuidado de personas. En contraste, las aplicaciones para buscar pareja son menos valoradas. Estas diferencias podrían estar influidas por el sentimiento de discriminación sufrido por las personas con discapacidad en el contacto con personas nuevas, como en las aplicaciones para buscar pareja, algo que no tendría lugar en el caso de los asistentes virtuales y los chatbots de inteligencia artificial.

Por edad, se observa que las personas más jóvenes valoran especialmente las comunidades de videojuegos mientras que las aplicaciones para buscar pareja son más valoradas por el rango de 30 a 44 años. La juventud es el rango de edad que menos valora los asistentes virtuales y chatbots de inteligencia artificial como aplicación para reducir la soledad.

Gráfico 18. *Porcentaje de población que considera útil diferentes aplicaciones tecnológicas para reducir la soledad en personas de su edad, desagregada por situación de discapacidad*



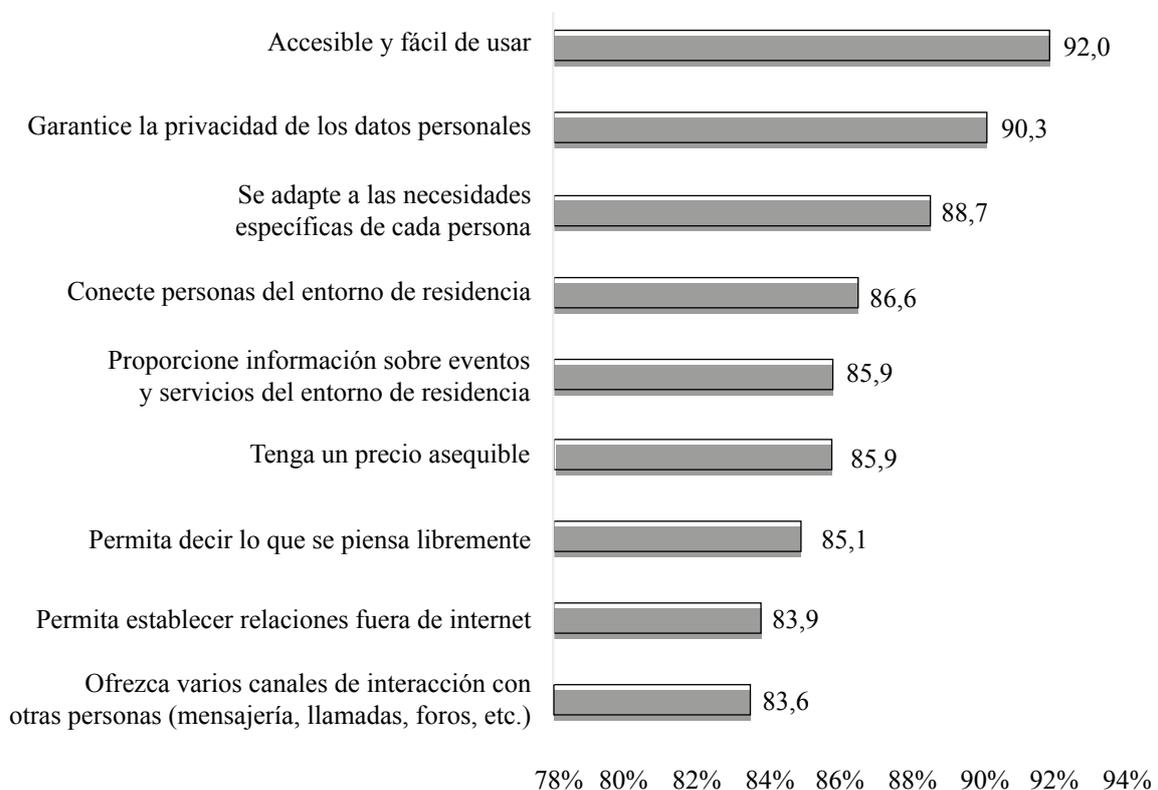
3.1.5. Necesidades y demandas

Anteriormente se mostró que la mitad de la sociedad (50,1%) está muy o bastante de acuerdo con la capacidad de la tecnología para ayudar a las personas a sentirse más y mejor acompañadas. Sin embargo, algo menos de un tercio de la sociedad (30,1%) discrepa de este planteamiento. ¿Cuáles son las razones por las que estas personas no consideran que la tecnología pueda generar compañía?

Entre las personas que no están de acuerdo con que la tecnología pueda reducir la soledad, la accesibilidad, la facilidad de uso y la privacidad son las características más importantes de una aplicación tecnológica que busque reducir la soledad. Estas características no se refieren exclusivamente a la capacidad de la tecnología para conectar con otras personas, sino al propio uso de la tecnología en sentido amplio, así como a la preocupación en torno a la pérdida de privacidad de la información personal.

Además de estas características, también se valora que una aplicación permita conectar de manera digital con personas, tanto nuevas como conocidas, pero también favorecer el contacto presencial, así como ofrecer información sobre eventos y servicios del entorno y tener un precio asequible.

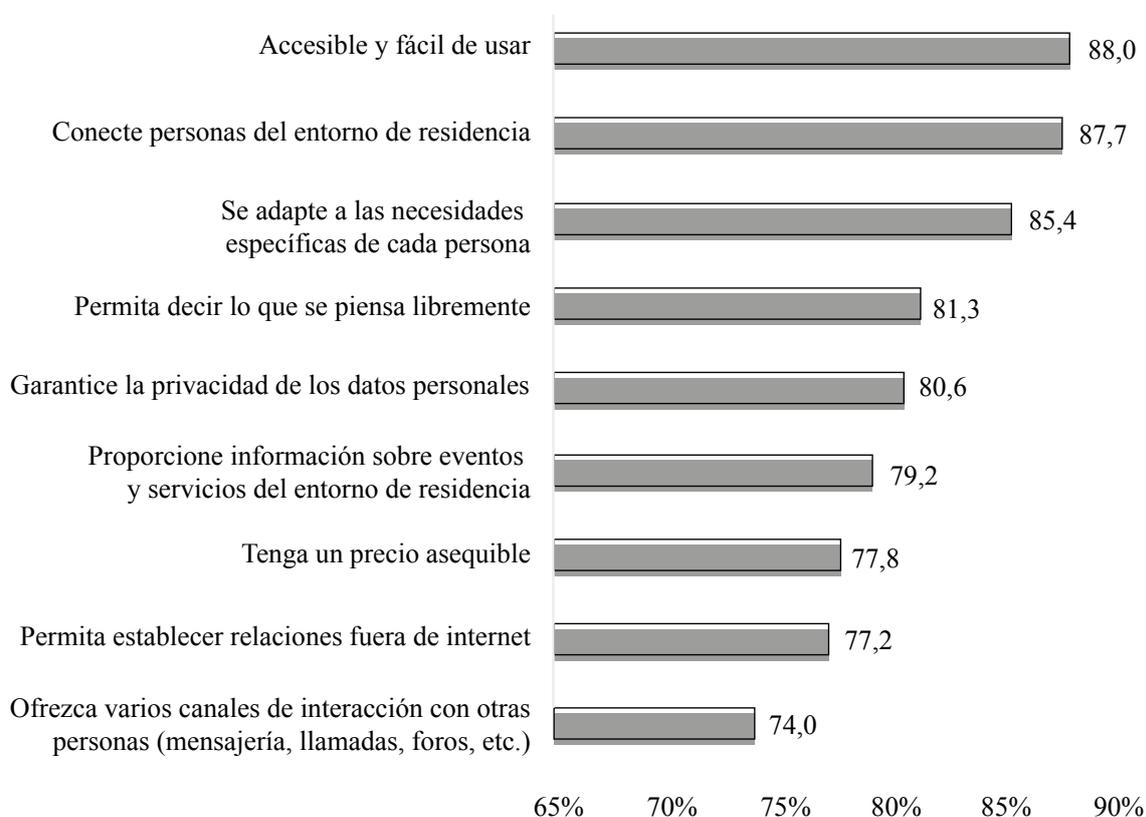
Gráfico 19. Características importantes de una aplicación tecnológica para combatir la soledad según las personas que no están de acuerdo con que el uso de la tecnología pueda generar compañía



En el caso de las personas que no están de acuerdo con que el uso de la tecnología pueda generar compañía, **no existen diferencias relevantes por el perfil de la persona y la situación de soledad en cuanto a las características que se consideran importantes de una aplicación tecnológica para combatir la soledad.**

Para las personas con discapacidad, la accesibilidad, la facilidad de uso, la adaptación a las necesidades de cada persona y la capacidad para contactar con personas del entorno de residencia son las características más importantes de una aplicación tecnológica para combatir la soledad. La privacidad de los datos personales resulta comparativamente menos valorada por las personas con discapacidad, si bien la gran mayoría (80,6%) considera esta característica importante.

Gráfico 20. *Características importantes de una aplicación tecnológica para combatir la soledad según las personas que no están de acuerdo con que el uso de la tecnología pueda generar compañía entre personas con discapacidad*



3.2. Tecnología y políticas públicas contra la soledad

Las entrevistas realizadas a personas expertas permiten extraer una serie de valoraciones, hallazgos y orientaciones sobre el papel que pueden y deben tomar las políticas públicas en relación con el papel que tiene la tecnología sobre la soledad no deseada.

1. Los asistentes virtuales pueden apoyar las políticas de cuidados de personas mayores en su propio hogar

Las tecnologías como asistentes virtuales o chatbots basado en IA no solo pueden proporcionar compañía a través de conversaciones, sino que también pueden facilitar la vida en el hogar a personas que tienen limitaciones para su vida diaria, como muchas personas mayores. Los asistentes virtuales ofrecen una mayor autonomía y seguridad a estas personas para que puedan permanecer en la casa donde han vivido toda la vida.

Los asistentes virtuales pueden ofrecer múltiples recordatorios a las personas mayores, lo que les simplifica y facilita su vida diaria en el hogar, incluyendo el seguimiento de tratamientos médicos. Además, la creciente conectividad de los asistentes virtuales con un mayor número de dispositivos periféricos amplía su potencialidad para simplificar la vida de las personas mayores en su hogar y aumentar su seguridad. Esta presencia de la tecnología, combinada con el apoyo remoto o presencial de un equipo de profesionales, hace sentir a las personas mayores que hay alguien detrás, como ocurre con los usuarios de teleasistencia. Por ejemplo, existen detectores de gas que avisan a un servicio de ayuda si la persona mayor se lo deja abierto por error.

La permanencia de las personas mayores en su propio hogar es importante, dado que su traslado a una residencia en ocasiones implica un mayor aislamiento de la comunidad y su entorno habitual, lo que puede redundar en una mayor soledad. Además, muchas de las acciones para reducir la soledad en personas mayores se basan en actividades de dinamización social y de tiempo libre que se realizan en la comunidad y a las que es difícil acceder si la persona se muda a una residencia. De esta manera, la tecnología tendría el papel de preservar lo que ya existía antes de envejecer, como la autonomía o la vivienda. Más allá de los asistentes virtuales, existen productos de realidad virtual para enfermos de Alzheimer y dispositivos IOT (Internet de las Cosas, por sus siglas en inglés) para guiar a una persona mayor con deterioro cognitivo.

Este papel de la tecnología es de gran relevancia desde el punto de vista de las políticas públicas, especialmente si se tiene en cuenta que la actual tendencia hacia la desinstitucionalización de los cuidados en un contexto de envejecimiento de la población plantea un reto para el sistema de cuidados. La Estrategia Estatal de Desinstitucionalización busca “dar un impulso en el desarrollo de los servicios comunitarios y la transformación del modelo de apoyos y cuidados, poniendo en el centro los derechos y el proyecto de vida de cada persona”. A nivel micro, existen cada vez más iniciativas para promover la permanencia de las personas mayores en su propio hogar como el proyecto piloto Rural Care, financiado por el programa europeo EaSI¹, que sirven para ilustrar un modelo de cuidados que puede verse impulsado por la tecnología en los próximos años. En esta década la proporción de personas de 65 y más años sobre las de 15 a 64 años aumentará del 29,8% al 37,2% en España (Eurostat). En este contexto de envejecimiento de la población cada vez un número mayor de personas necesitará

¹ EaSI es el Programa Europeo de Empleo e Innovación Social. <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=es&catId=1081>

cuidados a largo plazo. La Comisión Europea estima el número de personas de más de 50 años que necesitará cuidados crecerá en un 24% de aquí a 2050².

2. La tecnología puede mejorar el acceso a recursos

La tecnología puede servir para dar a conocer mejor la existencia de servicios relevantes para la reducción de la soledad no deseada. Por ejemplo, el Ayuntamiento de Barcelona ha creado el portal web Cerca Salut que ofrece un mapa de recursos, incluidas actividades para reducir la soledad, para su uso por parte de la ciudadanía y de profesionales. Opera como una herramienta abierta en la que las propias entidades que ofrecen recursos pueden publicarlos allí. Otro ejemplo es el mapa interactivo actualizado que se incluye en Nextdoor, que además de mostrar información sobre restaurantes, eventos, comercios de barrio o servicios de salud, puede ayudar a la difusión de planes y recursos y permite a las personas usuarias pedir y ofrecer ayuda a los vecinos en puntos específicos (más adelante se ofrece un estudio en detalle sobre esta tecnología).

La tecnología puede, además, crear puentes y superar barreras que impiden el acceso a los recursos ya existentes, así como facilitar que los servicios relevantes para la reducción de la soledad no deseada lleguen a más personas, como en el caso de las personas con discapacidad.

3. La tecnología puede servir para identificar y anticipar situaciones de soledad, actuar de modo preventivo y favorecer también respuestas más personalizadas y efectivas desde la política

La tecnología puede facilitar la recolección y el análisis de datos sobre soledad no deseada, lo que se puede utilizar para la **detección temprana** de situaciones de soledad no deseada o para la elaboración de modelos de simulación que realicen una estimación del riesgo a futuro de cada persona desde una perspectiva multidisciplinar. Este análisis puede ser utilizado para ofrecer apoyo de manera temprana a las personas que lo necesiten o incluso antes de que lo necesiten. También Salud Madrid trabaja en la elaboración de un cuestionario de soledad no deseada para identificar casos con un enfoque preventivo.

Por otra parte, la tecnología puede ayudar a gestionar la complejidad derivada de una mayor **personalización en la provisión de servicios públicos**. Los datos de perfil y del uso de la propia tecnología de las personas se pueden analizar para proponer determinadas soluciones o servicios al personal de diferentes servicios públicos. Por ejemplo, se podría diseñar una aplicación que detecta una situación de riesgo de soledad de una persona y la enlaza con proveedores de servicios de un marketplace de empresas y servicios innovadores adaptados a las necesidades de personas mayores. A su vez, el análisis posterior de los resultados de estos servicios podría servir para optimizar este proceso.

² Comisión Europea (2022) Projected growth in demand for long-term care services represents a major challenge for ageing Europe. Basado en JRC Atlas of Demography.

4. Es importante que la tecnología se adapte a las personas y, para ello, resulta clave involucrar sus perspectivas en el diseño, especialmente en el caso de personas con discapacidad y personas mayores

Los resultados de la encuesta identifican la **accesibilidad o facilidad de uso de tecnología** como una expectativa de las personas usuarias. En este caso, es importante que el diseño de las aplicaciones sea fácil e intuitivo de manejar, como en el caso de los asistentes virtuales basados en la voz, que es la manera más natural de comunicación.

El **feedback de las personas** usuarias sobre su experiencia de uso resulta fundamental para ajustar las herramientas y lograr una adecuada adaptación a sus necesidades. Especialmente, el diseño de aplicaciones tecnológicas para las personas mayores requiere muchas pruebas con las personas usuarias y conocer su experiencia de uso, si les resulta útil, de fácil manejo o les gustan los contenidos. La tecnología sirve para procesar este feedback a través de **herramientas participativas**, como formularios o grupos de discusión online que canalizan la participación ciudadana.

Además del feedback sobre herramientas terminadas, es importante incorporar las necesidades y perspectivas de las personas desde la fase de diseño de las aplicaciones a través de una perspectiva de **diseño participativo o codiseño**. El diseño participativo comienza por escuchar a las personas para definir el problema y sus posibles soluciones. Por ejemplo, el Ayuntamiento de Madrid promovió un grupo sobre soledad no deseada en las personas jóvenes que contó con la propia participación de personas jóvenes. El grupo identificó la necesidad de que las plataformas digitales sea segura debido a las experiencias desagradables de fraude o ciberacoso sufridas.

Esta perspectiva supone un mayor protagonismo ciudadano a través de su participación en procesos de codiseño en los que se involucra a todos los actores relevantes en el diseño de soluciones, generando proyectos piloto que ofrecen soluciones de base tecnológica siguiendo un enfoque sistémico contra la soledad.

Más allá del diseño de herramientas nuevas, también es importante una gestión participativa de las herramientas tecnológicas ya existentes, así como en la definición de sus contenidos. Por ejemplo, en el caso de Vincles BCN, permitir a las personas usuarias proponer actividades, sobre todo en periodos claves donde se sienten más solas, como días festivos o fines de semana.

5. Es importante promover el uso de la tecnología desde la administración pública, apoyando a las personas que sufren una mayor brecha digital

La brecha digital puede generar sentimientos de soledad y exclusión, especialmente para las personas mayores, las personas con discapacidad y las personas de bajos recursos. Es importante impulsar talleres para la formación de personas que tengan menos habilidades digitales, medidas de apoyo económico para las personas con menores recursos o medidas de extensión de la conectividad en zonas remotas. La administración tiene que velar por reducir las brechas para que no se quede

nadie atrás y para que la tecnología se use para ganar en autonomía y no para estar excluido.

6. Es importante que las soluciones tecnológicas tengan un apoyo social para su uso por parte de las personas con más dificultades

Las personas mayores tienen un nivel de habilidades digitales por lo general bajo y, además, escuchan a menudo noticias negativas relacionadas con la tecnología, como estafas por internet, lo que les desincentiva aún más para su uso. Por este motivo, es importante no solo formar sino además acompañar a las personas mayores en el uso de la tecnología. Idealmente este apoyo debe ofrecerse por parte de agentes sociales y profesionales con un perfil como el de educadores sociales, que sean percibidos como alguien cercano con quien tener relación de confianza.

El acompañamiento social juega un papel clave en la adopción de asistentes virtuales, como Amazon Alexa, por parte de personas mayores. En el caso de la aplicación Vincles BCN, descrita en mayor detalle en este estudio más adelante, se han identificado barreras específicas para el uso de la tecnología, como diferentes discapacidades (problemas visuales, auditivos o de movilidad), barreras psicológicas, falta de confianza para aprender o miedo a usar la tecnología, o barreras culturales. Vincles BCN también ha observado que, incluso en estos casos, es posible superar estas resistencias si las personas cuentan con el apoyo adecuado. No obstante, es importante tener en cuenta que si el acompañamiento no se realiza adecuadamente se puede generar mucha frustración en las personas e, incluso, un efecto desmotivador que las aleje aún más de la tecnología.

7. Es indispensable también promover un buen uso o uso responsable de la tecnología desde la administración pública, tanto en la ciudadanía como en las empresas que diseñan las herramientas tecnológicas

La tecnología es una herramienta para abordar la soledad no deseada, pero la mera disponibilidad de la tecnología no soluciona el problema, e, incluso, puede crear efectos adversos, afectando negativamente a la capacidad de relacionarse de las personas. Un mayor uso de la tecnología, especialmente de las redes sociales por parte de las personas jóvenes, pueden generar expectativas más altas sobre las relaciones y sobre la propia persona (por ejemplo, sobre la imagen corporal). Este desajuste entre las expectativas y la realidad puede dañar las relaciones presenciales con otras personas y la autoestima, favoreciendo un refugio en las redes sociales que incrementa aún más la necesidad de aprobación a través de estas redes. Este mayor uso de las redes sociales también tiene un efecto de expulsión de las personas que se sienten excluidas de una dinámica de relación a través de las redes sociales y, por tanto, sufren mayor soledad. Por otra parte, la abundancia de información y la inmediatez de la tecnología puede reducir la capacidad de atención y fomentar relaciones más superficiales, generando una mayor soledad.

Por este motivo es importante que la administración genere **manuales, campañas de concienciación y programas educativos para el buen uso de tecnología**. Resulta particularmente relevante la educación de los más jóvenes para evitar dejarse llevar por el “scroll continuo”, impedir que el uso de

la tecnología sustituya las relaciones presenciales y ayudar a formar una perspectiva crítica por parte de las personas usuarias sobre el papel de los algoritmos en la selección de contenidos.

Más allá de la concienciación y la regulación, la administración tiene un papel de regulación sobre las empresas tecnológicas y debe velar por que no diseñen productos que favorezcan el aislamiento social. Además, estas tienen también una importante responsabilidad dado que, de facto, tienen un impacto sobre el modo en que se relacionan muchas personas.

8. Resulta fundamental que el diseño y el uso de la tecnología favorezcan la socialización presencial y eviten el aislamiento de las personas

Desde el punto de vista de la soledad no deseada, la finalidad de la tecnología es fomentar la capacidad de relacionarse. Es decir, la tecnología no debe ser vista como un fin en sí mismo, sino como recurso que ayude a conseguir una conexión con otras personas. Por esta razón, las políticas públicas deben considerar la importancia de la parte social y comunitaria en todas las intervenciones basadas en la tecnología, así como la conexión social en el espacio público.

Cuando las tecnologías son acompañadas por un componente social tienen mayor capacidad para unir y no para aislar. Existen buenas prácticas como, por ejemplo, en Italia, donde Alexa se utiliza como facilitador para dinámicas de grupo en centros de día creando actividades con ejercicios de memoria o juegos. Otra aplicación, Vincles BCN (descrita en mayor detalle más adelante), también tiene su lado social e involucra a los profesionales para la dinamización, generando oportunidades de encuentro en base a los intereses o el lugar de residencia de las personas, y trabajando así la soledad a un nivel relacional.

Por lo tanto, el papel de la administración pública en cuanto a las implicaciones de la tecnología para reducir la soledad se centra en cuatro ámbitos:

- 1. Diseño de aplicaciones para favorecer la socialización presencial, adaptadas a las personas y con una importante conexión con el ámbito local.**
- 2. Apoyar el uso de estas aplicaciones, especialmente en las personas que sufren más brecha digital, como las personas mayores, a través de la dinamización por parte de personal experto.**
- 3. Promover un uso responsable de la tecnología por parte de la ciudadanía, a través de la educación y la concienciación.**
- 4. Promover un diseño responsable por parte de las empresas, a través de la regulación.**

4. TECNOLOGÍAS PARA CONECTAR EN ENTORNOS ABIERTOS

Las tecnologías para conectar en entornos abiertos se definen como aquellas herramientas que permiten conectar con otras personas independientemente del lugar en el que se encuentren. Su particularidad radica en que permiten la comunicación entre personas que se encuentran separadas por largas distancias. Este clúster, por tanto, puede incluir aplicaciones basadas en tecnologías de diferente naturaleza.



El primer tipo de tecnologías disponible para conectar en entornos abiertos son las **plataformas de mensajería instantánea y canales de videoconferencia**. Las plataformas de mensajería instantánea permiten la comunicación entre dos o más usuarios en tiempo real, independientemente de su ubicación, a través del intercambio de mensajes de texto que incluyen otros elementos como emoticonos, archivos, audios, fotos, vídeos, ubicaciones o videollamadas. Por su grado de implantación, el ejemplo más conocido en el mundo de una plataforma de mensajería instantánea es WhatsApp, razón por la cual será estudiado en mayor detalle en este estudio.

Los canales de videoconferencia son herramientas que también se agrupan en esta categoría, en la que Skype, Teams o Zoom son posiblemente los ejemplos más populares. En la actualidad, los canales de videoconferencia son en la práctica muy similares a las plataformas de mensajería instantánea. Si bien en su origen ambas tecnologías eran diferentes, priorizando las primeras las videollamadas y las segundas los mensajes de texto en tiempo real, en la actualidad los canales de videoconferencia también incorporan la posibilidad de comunicarse mediante mensajes de texto en tiempo real, a la vez que las plataformas de mensajería instantánea han ido incorporando la posibilidad de hacer videollamadas.

Existen también plataformas de mensajería instantánea destinadas a favorecer la comunicación de las personas con discapacidad, como por ejemplo ChatTEA, diseñada para facilitar la comunicación de personas en el espectro autista (TEA).

ChaTEA, Chat para personas que tienen Trastorno del Espectro Autista (TEA)

ChaTEA es una aplicación de mensajería instantánea que ha sido diseñada especialmente para su uso por parte de personas con el Trastorno del Espectro Autista (TEA). La aplicación busca facilitar la comunicación con familiares, amistades y grupos sociales, así como con otras personas con esta discapacidad, con el fin de crear nuevas amistades con semejantes y sentirse, por tanto, comprendidos y no juzgados.

ChaTEA se basa en un servidor de Discord, una plataforma social destinada a crear grupos de chat para diferentes finalidades. ChaTEA incluye espacios que tratan temas diferentes como ocio, activismo, búsqueda de trabajo o formación. En la actualidad, ChaTEA cuenta con casi 400 miembros, por lo que se trata aún de una herramienta en proceso de crecimiento³.

El segundo tipo de tecnologías para conectar en entornos abiertos son las **redes sociales**. Las redes sociales guardan algunas similitudes con las plataformas de mensajería instantánea al permitir, por lo general, la interacción entre personas usuarias de la propia red en tiempo real. Sin embargo, su enfoque es usualmente diferente. En el caso de las plataformas de mensajería instantánea, la comunicación tiende a ser entre dos personas o entre grupos relativamente reducidos y, generalmente, es de carácter bidireccional, siendo su principal valor el ofrecer un espacio cerrado de comunicación entre las personas que participan en la conversación. En cambio, en las redes sociales la comunicación tiende a ser desde una persona o entidad a su público de seguidores, siendo su principal valor la difusión de contenidos entre comunidades, que en algunos casos pueden alcanzar los millones de personas.

Si bien la comunicación en las redes sociales tiene un carácter más unidireccional que en las plataformas de mensajería instantánea, dado que se basan en la difusión de contenidos más que en conversaciones, el público tiene la opción de comentar las publicaciones y valorarlas. Este elemento supone una importante fuente de popularidad, motivación e, incluso, de ingresos para las personas o empresas que publican contenidos. Por lo general, las redes sociales se dirigen a un público con un perfil y una finalidad específicas. Entre las redes sociales ampliamente conocidas se encuentran Instagram, TikTok, Facebook, X o LinkedIn, entre otros.

El tercer grupo de tecnologías para conectar en entornos abiertos son los **asistentes virtuales**. Los asistentes virtuales permiten la interacción entre una persona y un sistema de inteligencia artificial (IA), frecuentemente a través de comandos de voz. La comunicación con la inteligencia artificial puede tener usos muy diversos, desde consultar información en la web, establecer recordatorios, guardar información o entablar comunicación con otros usuarios de asistentes virtuales.

Existen varios ejemplos de asistentes IA, como Alexa (desarrollado por Amazon), Google Assistant (desarrollado por Google), Siri (desarrollado por Apple), o Cortana (desarrollado por Windows). Los

³ Fuentes: Acceso a ChaTEA; Página web de Autismo Madrid; Página web de SoledadES; Solidaridad Digital; Servicio de Información sobre Discapacidad.

asistentes basados en IA pueden cooperar entre ellos, como en el caso del uso integrado de Alexa y Cortana o la skill de Alexa de ChatGPT. De esta manera, la tecnología también permite interactuar con formas de inteligencia no humana, no solo asistentes virtuales, sino también mascotas virtuales o videojuegos (Welch et al., 2023; Wister et al., 2021).

Finalmente, las tecnologías para conectar en entornos abiertos presentan **combinaciones de las anteriores**. Estas tecnologías no son algo estanco, sino que tienden a entrelazarse cada vez más. Los asistentes IA pueden participar en conversaciones a través de plataformas de mensajería instantánea o en redes sociales, las cuales pueden también incorporar plataformas de mensajería instantánea que permiten la interacción entre usuarios humanos (o artificiales).

Las tecnologías para conectar en entornos abiertos resultan de interés en el estudio de las relaciones entre tecnología y soledad no deseada porque permiten la comunicación de las personas entre sí y, además, recientemente permiten también la comunicación entre personas y dispositivos con inteligencia artificial.

Ambas funcionalidades sirven para la elección de los ejemplos de tecnologías que se describen en mayor detalle en este estudio. En primer lugar, se describe **WhatsApp**, por tratarse de la plataforma de mensajería instantánea más utilizada. Ha alcanzado ya la cuarta parte del planeta y, en cierto modo, está cambiando la forma de socializarse de las sociedades donde es utilizada de manera casi universal. En segundo lugar, se describe **Alexa** como un ejemplo de asistente IA con amplias funcionalidades y una implantación muy extendida.

4.1. Plataforma de mensajería instantánea. WhatsApp

WhatsApp es una aplicación de mensajería instantánea para teléfonos inteligentes que permite la comunicación bilateral entre dos personas o entre varias a través de un chat de grupo. La aplicación permite además el envío de fotos, vídeos y la realización de llamadas y videollamadas, entre otras.

WhatsApp Inc. fue fundada en febrero de 2009 por Jan Koum y Brian Acton, emprendedores y programadores de origen ucraniano y estadounidense residentes ambos en Estados Unidos. En febrero de 2014, Facebook adquirió WhatsApp por 19.000 millones de dólares. En noviembre de 2021, Facebook se transformó en Meta, que es, por tanto, la empresa propietaria de WhatsApp en la actualidad. Se trata de una aplicación que permite enviar y recibir mensajes de texto de cualquier extensión, imágenes, vídeos, audios, archivos y ubicaciones estáticas o en tiempo real. Además, permite realizar llamadas y videollamadas entre dos o más participantes, así como compartir estados con los contactos⁴. El acceso más común a WhatsApp es mediante la aplicación para teléfonos móviles, disponible para dispositivos Android e iOS. Esta aplicación se puede vincular a otros dispositivos, como vehículos mediante Android Auto o a dispositivos wereables como relojes inteligentes. Además, WhatsApp cuenta con una versión de escritorio y con acceso web mediante un navegador.

⁴ Un estado consiste en una imagen o un texto que se publica a los contactos durante un periodo limitado de tiempo.

En la práctica, WhatsApp permite la comunicación en tiempo real y diferido mediante texto, material multimedia o videollamadas con personas del entorno cercano, superando distancias. Además, permite la posibilidad de interactuar con nuevas personas a través de grupos.

La aplicación tiene una extensión casi universal en muchos países, lo que expande las posibilidades de contactar con personas. Su universalidad se debe en parte a su facilidad de uso, lo que la hace funcional para grupos con pocas habilidades digitales, como muchas personas mayores. WhatsApp es una de las aplicaciones más usadas a nivel mundial con más de 2.000 millones de personas en 180 países⁵, lo que equivale a que aproximadamente una de cada cuatro personas en el planeta usa WhatsApp⁶.

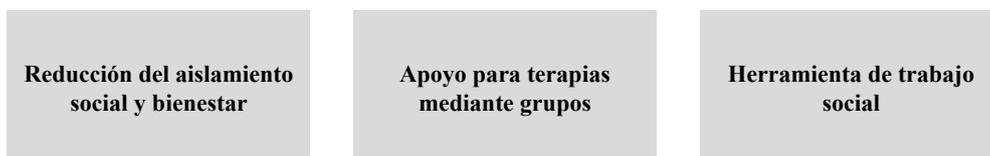
Su implantación casi universal en muchas sociedades ha hecho que tenga un uso cada vez más popular por parte de empresas y de comunidades, siendo usado por parte de asociaciones o entidades sociales para difundir sus actividades.

En términos de su funcionamiento, WhatsApp está asociado a un número de teléfono, lo que permite contactar con otros usuarios a través de la agenda de contactos del móvil, así como mantener su uso si se cambia el dispositivo. A pesar de estar asociado a un número de teléfono concreto, las cuentas de WhatsApp se pueden seguir utilizando con normalidad cuando se usa una tarjeta SIM con un número de teléfono diferente, por ejemplo, cuando se viaja al extranjero.

4.1.2. Aplicación de WhatsApp contra la soledad no deseada

Teniendo en cuenta todas las funcionalidades y ventajas para la comunicación que ofrece esta plataforma de mensajería, cabe preguntarse: **¿qué efectos tiene WhatsApp sobre la soledad no deseada?**

WhatsApp es capaz de reducir la soledad no deseada principalmente a través de:



⁵ Datos publicados por WhatsApp LLC en el sitio de descargas de [Google Play](#).

⁶ Cociente de 2.000 millones entre una población estimada de 8.000 millones de personas en 2022 según [Naciones Unidas](#).

Estos efectos se describen a continuación:

Reducción del aislamiento social y bienestar

WhatsApp tiene la capacidad de favorecer el contacto entre las personas mediante un canal de comunicación gratuito, instantáneo y ubicuo. Esta facilidad de uso reduce las barreras a la comunicación de una manera sin precedentes y, con ello, el aislamiento social. Por ejemplo, en el caso de las personas migrantes, las funcionalidades como videollamadas facilitan la conexión con el país de origen y estar presente virtualmente (entrevista a personas expertas). Además, la disponibilidad de la comunicación puede generar una sensación de acompañamiento que se traduce en un mayor sentimiento de vinculación.

“WhatsApp me hace sentir que estoy con alguien cuando lo uso. También es importante saber que puedes escribir en cualquier momento, aunque no estés hablando en ese momento”.
Entrevista a hombre joven, usuario de WhatsApp.

El uso de WhatsApp está relacionado con el apoyo social en todos los grupos de edad. En concreto, para los grupos de 18 a 34 años y de 55 a 70 años o más está relacionado, además, con una mayor satisfacción con la amistad. Por otra parte, el número de grupos de WhatsApp en los que participa una persona está relacionado con el bienestar psicológico en el grupo de 35 a 54 años y con mayores emociones positivas para los grupos de 18 a 34 y de 35 a 54 años (Chan, 2018). De hecho, las personas de más de 50 años tienden a tener actitudes positivas hacia tecnologías sociales como mensajería instantánea, redes sociales o correo electrónico (Chopik, 2016).

La multimodalidad de WhatsApp, que permite a las personas usuarias enviar y recibir imágenes, vídeos, mensajes de voz asincrónicos y llamadas de voz, facilita la variedad de intercambios y conversaciones informales y formales para diferentes propósitos. El hecho que WhatsApp esté basado en números de teléfonos móviles facilita el mantenimiento de vínculos sólidos y redes de apoyo social (Chan, 2018).

La mensajería instantánea como un elemento de la inclusión digital

Según la Encuesta sobre equipamiento y uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los hogares de 2023, elaborada por el INE, el porcentaje de personas mayores de 75 años que han usado alguna herramienta de mensajería instantánea en los últimos 3 meses es del 36,2%, mientras que el porcentaje de personas de la misma edad que han realizado llamadas o videollamadas a través de internet es del 24,2%. En cambio, el porcentaje de personas de 16 a 74 años que utiliza mensajería instantánea alcanza el 92,5% y el que realiza llamadas o videollamadas a través de internet, el 76,1%.

Dada la popularidad del uso de WhatsApp, su uso es parte de la inclusión digital en la sociedad. Por esta razón, forma parte de talleres sobre habilidades digitales para personas mayores, como los organizados por la Fundación ESPLAI a través del programa TIC y Mayores en todo el territorio nacional, pero especialmente en Galicia⁷.

Apoyo para terapias mediante grupos

Los grupos de WhatsApp tienen un potencial para apoyar determinadas terapias. Un ejemplo es una intervención de la terapia cognitivo-conductual de baja intensidad, respaldada por mHealth, que se centró en las cogniciones desadaptativas en las personas mayores en situación de la soledad no deseada en residencias y que fue apoyada por grupos de WhatsApp. La intervención incorporó sesiones presenciales para la educación tecnológica en el uso de teléfonos inteligentes y sesiones de psicoeducación sobre los factores de la soledad no deseada. Además, la intervención contó con un grupo de WhatsApp en el que se enviaron tanto los mensajes claves de las sesiones como mensajes personalizados con contenido positivo destinado a contrarrestar las cogniciones desadaptativas. Con ello, se promovió la reflexión sobre la distorsión cognitiva de los participantes y su influencia en sus sentimientos y comportamientos. El grupo de intervención que utilizó WhatsApp experimentó mejoras significativas respecto al grupo de control en todos los niveles de soledad (Jarvis et al., 2019).

Herramienta de trabajo social

El uso de esta tecnología tiene un potencial relevante para monitorear y apoyar a las personas que sufren de soledad no deseada. El estudio de Mateo et al., 2021, muestra que, en concreto, el posible uso de WhatsApp como una herramienta de trabajo social es valorado positivamente por una parte importante de profesionales de la Cruz Roja en Zaragoza. Las entrevistas a estos profesionales revelan que el 40% cree que sería útil utilizar todas las funciones de la aplicación con fines laborales; un 35% reconoce que sería útil, pero no podrían fijar normas de uso; mientras que un 25% no muestra interés en utilizarlo, ya que cree que una llamada telefónica podría ser suficiente.

¿Cómo reduce WhatsApp la soledad según la experiencia de las personas usuarias? Las entrevistas han permitido identificar algunas cuestiones clave:

- **WhatsApp permite mantener o recuperar el contacto con personas cercanas**

“Gracias a wasap (sic) ha recuperado relaciones que antes no tenía, conectar con gente que tenía menos contacto”. Entrevista a hombre joven, usuario de WhatsApp.

WhatsApp ha permitido mantener relaciones personales con amistades o familiares de una manera que hubiera sido casi imposible de no existir una aplicación similar. Esto ha tenido el efecto de mantener relaciones personales que de otra manera se hubieran distanciado o deteriorado, así como recuperar

⁷ Ejemplo de taller en Villar del Arzobispo.

el contacto con personas que fueron cercanas en otro momento, pero con las que se ha reducido o perdido la comunicación debido a la dificultad o al coste de las llamadas entre teléfonos móviles o fijos. Antes de la popularización de WhatsApp era necesario utilizar herramientas de mensajería de pago, como Skype; comunicarse usando locutorios públicos o, incluso, llamando directamente entre teléfonos, lo que suponía el mayor coste.

- **WhatsApp sirve para conectar familias y amistades a través de la distancia**

La experiencia migratoria es un factor potencial desencadenante de soledad no deseada. Entre la juventud española, la prevalencia de la soledad no deseada entre las personas jóvenes que han nacido en el extranjero, o cuyo padre o su madre ha nacido en el extranjero, es considerablemente superior a la prevalencia entre jóvenes nacidos en España y cuyo padre o madre ha nacido también en España. Concretamente, 32,8% frente a 23,3% (Estudio sobre juventud y soledad no deseada en España).

En este sentido, WhatsApp es particularmente relevante para mantener el contacto entre familiares que se encuentran en diferentes países o ciudades. Antes de que existiera WhatsApp, la comunicación con familiares en otros países era muy difícil. El uso de WhatsApp ha tenido un efecto positivo en la reducción de la soledad en personas migrantes gracias a la mayor facilidad para la comunicación con familiares que residen en sus países de origen. Estas personas, además, utilizan WhatsApp para comunicarse con otras personas importantes que residen en España, como su pareja, amigos u otros familiares.

- **WhatsApp reduce la soledad al crear una sensación de conexión continua**

“Es muy importante el poder saber que está siempre accesible en el bolso. Es como el amigo incondicional que tienes siempre a tu lado”. Entrevista a mujer de mediana edad, usuaria de WhatsApp.

WhatsApp es una aplicación que funciona en cualquier lugar en el que el teléfono móvil tenga acceso a internet, lo que hace que las personas sientan que tienen la capacidad de comunicarse con sus contactos casi en cualquier momento, sin importar donde estén, y crea una sensación de disponibilidad continua. No tener que pagar un precio por cada llamada, independientemente de su duración, eleva esta sensación de disponibilidad y logra reducir la soledad, incluso aunque no se esté hablando en ese momento.

- **El realismo de la comunicación es importante para que logre reducir la soledad**

El realismo en la experiencia de la comunicación con otras personas es un elemento fundamental para la reducción de la soledad. Al realismo contribuyen cuestiones técnicas como la calidad de la imagen y del sonido, su continuidad o la ausencia de interrupciones. El uso de pantallas de mayor tamaño, que eleva la sensación de realismo en la comunicación, tiene un efecto positivo en la reducción de la soledad.

“A veces WhatsApp no va muy bien, se corta la llamada, la calidad de la imagen. Ver bien la cara, la imagen, al ser más realista te hace sentir más cerca”. Entrevista a hombre joven, usuario de WhatsApp.

▪ Posibles efectos adversos de WhatsApp

No obstante, el uso de WhatsApp también puede tener efectos perjudiciales sobre la soledad, generando sentimientos negativos o incluso ser una herramienta de acoso. Los mensajes de voz, una funcionalidad de WhatsApp cada vez más popular entre las personas jóvenes, pueden reducir las interacciones sociales y conversaciones en un monólogo encadenado, afectando a las habilidades sociales y a la forma de pensar (más dirigida y orientada al consumo), lo que indirectamente puede causar soledad cuando se usan en lugar de las llamadas telefónicas.

“Se usan más audios, que no es una conversación sino un monólogo encadenado. Esto genera una mayor soledad. No se llama tanto. Esto te lleva a una manera de pensar más dirigida y de comprar”. Entrevista a personas expertas.

Un estudio que investiga la relación entre la exclusión de WhatsApp de grupos de estudiantes de la misma clase y los síntomas emocionales entre las personas adolescentes tempranas muestra una relación entre la exclusión entre pares y el sentimiento de preocupación y miedo, como el miedo a perderse algo (Fear of Missing Out, FoMO) o el desánimo (Marengo et al., 2021).

Otro estudio muestra que entre los grupos más jóvenes, mientras que la frecuencia de uso de WhatsApp está relacionada con una mayor satisfacción de la amistad, la cantidad de grupos de WhatsApp está relacionado con un sentimiento de falta de libertad y estrés debido al peso de tener que gestionar y compartimentar múltiples grupos (Chan, 2018). De hecho, en comparación con las personas mayores, las personas jóvenes parecen sentir mayores obligaciones sociales cuando utilizan aplicaciones de teléfonos inteligentes, lo que puede tener un impacto negativo en sus percepciones subjetivas de bienestar social (Wetzel et al., 2021).

Por último, es importante tener en cuenta que existen barreras de uso a WhatsApp. Un ejemplo claro son las personas mayores, en especial en las zonas rurales, que tienen una percepción negativa sobre sus propias habilidades, lo que favorece una preferencia por los teléfonos analógicos por su mayor facilidad de uso. Esto sucede a pesar de que a menudo son conscientes de los beneficios de su uso, como las mayores posibilidades para la interacción con personas cercanas que se han desplazado a otras zonas (Rivero Jiménez et al., 2022).

Las personas usuarias entrevistadas también han reportado efectos negativos de WhatsApp sobre la soledad derivados de usos no responsables. En primer lugar, algunas personas utilizan la aplicación durante encuentros presenciales con terceros, prestando menos atención al encuentro presencial e irritando a las personas que consideran que este comportamiento es una falta de respeto.

“Hay gente que en cualquier conversación o comida tiene el teléfono al lado que parece un cubierto más de la mesa. Eso me molesta muchísimo. Parece que en vez de ser dos o tres personas hay otra persona”. Entrevista a mujer de mediana edad, usuaria de WhatsApp.

En segundo lugar, la comunicación a través de la aplicación de mensajería instantánea facilita en algunos casos la expresión de mensajes ofensivos que, por lo general, no se dirían en encuentros presenciales. Esto deriva en la irritación de otras personas, pudiendo llegar también a la ruptura de relaciones de amistad o de familia.

4.2. Asistente virtual. Amazon Alexa

Alexa es un asistente virtual, controlado por voz y creado por Amazon. Se puede acceder a través de una serie de dispositivos inteligentes, como altavoces, y permite a su vez el uso inteligente de dispositivos en el hogar.

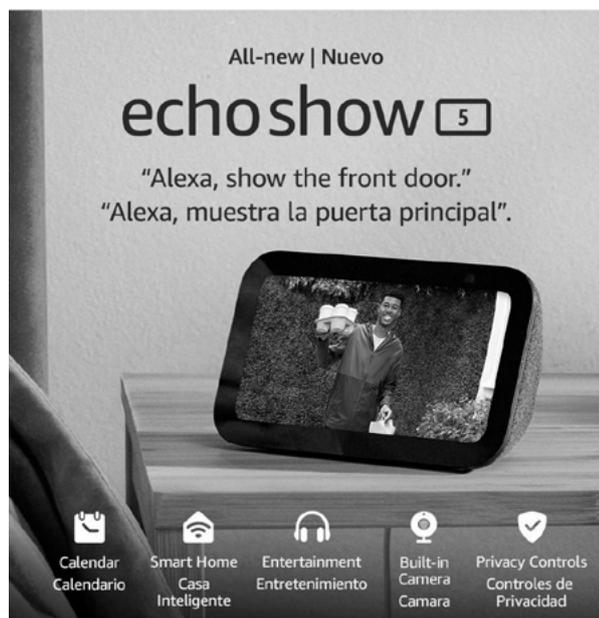


Fuente de la imagen: [AVS. Marca registrada Amazon](#)

Fue desarrollado por la empresa Amazon y lanzado en noviembre de 2014 junto con la línea de altavoces inteligentes Echo. Como es sabido, Amazon es una empresa de comercio electrónico y servicios de computación en la nube con sede en la ciudad de Seattle, Estados Unidos. Esta organización también es propietaria de otras herramientas tecnológicas relevantes para la reducción de la soledad, como la red social [Twitch](#)⁸.

Alexa puede controlar varios dispositivos inteligentes que sean compatibles con este sistema, así como facilitar la comunicación con otras personas mediante comandos de voz, simplificando su uso para quienes tienen pocas habilidades digitales. El uso de Alexa se puede realizar a través de teléfonos móviles, mediante la app de Amazon Alexa o la app de Amazon Music para Android y iOS, y dispositivos Echo, como [altavoces inteligentes](#), [pantallas](#) o las gafas inteligentes [Echo Frames](#). A esta lista se suma un creciente número de dispositivos, como [Amazon Astro](#), el robot doméstico para monitoreo del hogar con Alexa, o el [microondas de Amazon](#).

⁸ Twitch es una plataforma que permite la transmisión de vídeos en vivo, siendo muy popular para la retransmisión de videojuegos, lo que permite la interacción entre personas.



A su vez, cada vez es más frecuente que otros dispositivos cuenten con la integración de Alexa, como auriculares⁹, altavoces¹⁰ o relojes inteligentes¹¹. El acceso a Alexa a través de dispositivos portátiles de uso cotidiano, como gafas o relojes, amplía su funcionalidad al permitir su uso prácticamente en cualquier situación, incluso con las manos ocupadas, lo que supone un salto en la facilidad de uso respecto al teléfono móvil. En la actualidad, Alexa está disponible en inglés, alemán, español, japonés, francés, italiano, hindi y árabe¹². Además, Alexa también se adapta a acentos dependiendo del país, lo que tiene importantes implicaciones para la soledad dado que genera una mayor cercanía cultural y permite crear un mayor vínculo con la persona usuaria (entrevista con representante de Amazon Alexa).

Alexa se activa al pronunciar su nombre, tras lo que se vuelve receptiva a los comandos que pronuncie la persona con su voz. En la práctica, Alexa funciona, en definitiva, como un ordenador conectado a la nube que se utiliza a través de una interfaz verbal. Por esta razón, las funcionalidades de Alexa son muy diversas y además se encuentran en plena expansión. Además, las personas usuarias pueden extender sus habilidades instalando *skills* -o funcionalidades adicionales desarrolladas por terceros- parecidas a las aplicaciones de los móviles. Estas *skills*, en ocasiones, consisten en interfaces verbales de las mismas aplicaciones populares de los móviles y se pueden activar a través de la voz. Un buen ejemplo de esto es la *skill* de Spotify, diseñada para controlar la propia aplicación de Spotify y, por tanto, la reproducción de música a través de la voz. Otro ejemplo, es Responde, que nace de la colaboración con Cruz Roja Española y Fundación Accenture. Responde es una *skill* de Alexa que se creó durante la pandemia con el objetivo de acercarse a las personas mayores a través de la voz. Responde permite funcionalidades como el apoyo en caso de necesitar primeros auxilios, consejos para la gestión del estrés o el fomento del ejercicio físico entre las personas mayores.

Por otra parte, si bien algunos dispositivos de terceros permiten acceder e interactuar con Alexa, como algunos altavoces o auriculares inteligentes, Alexa permite también la posibilidad inversa, es decir, conectar dispositivos para ser usados con su tecnología. Entre algunas de las funcionalidades de Alexa se encuentran:

9 Un ejemplo son algunos modelos de auriculares Sony, que incorporan asistentes IA como Alexa o Google Assistant. Puede encontrarse una [lista de dispositivos con Alexa integrada](#) en la web de Amazon.

10 Un ejemplo son algunos modelos de altavoces Sonos.

11 Un ejemplo es Amazfit.

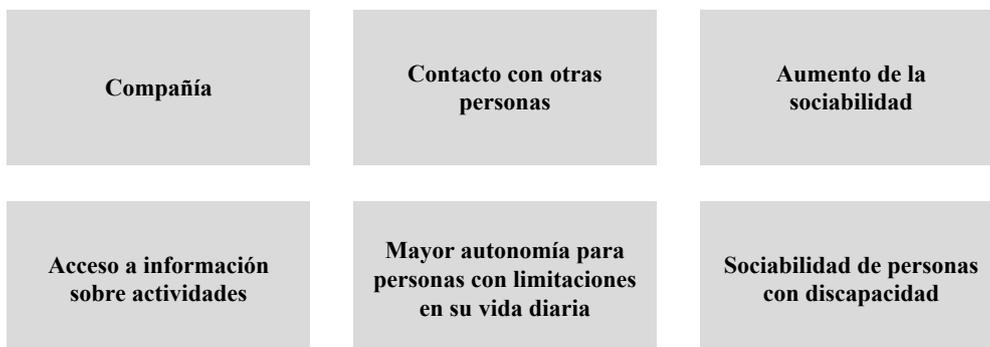
12 [Web de Alexa](#).

- Consultar información en internet, de manera similar a como se emplea un buscador en un ordenador o teléfono móvil. Esta información puede variar desde el pronóstico del tiempo a los horarios de un museo, por ejemplo.
- Gestionar agendas y establecer recordatorios, lo que resulta especialmente útil para personas con deterioro cognitivo.
- Realizar cálculos matemáticos o convertir entre unidades de medida, grados de temperatura o divisas, entre otros.
- Crear y actualizar listas de la compra.
- Controlar la reproducción de música.
- Comprar a través de Amazon y realizar seguimiento de pedidos.
- Narrar cuentos o recitar poemas.
- Hacer llamadas a personas conocidas.
- Conversar con la propia Alexa.
- Controlar dispositivos del hogar, como la iluminación o dispositivos de seguridad.
- Consultar noticias.

4.2.2. Aplicación de Alexa contra la soledad no deseada

Las funcionalidades de Alexa permiten la comunicación entre personas y con la propia Alexa. Por tanto, cabe preguntarse: **¿qué efectos tiene Alexa sobre la soledad no deseada?**

Alexa es capaz de reducir la soledad no deseada principalmente a través de:



Estos efectos se describen a continuación:

Compañía

Los asistentes virtuales en casa (Virtual Home Assistants) pueden brindar compañía, facilitando suficientes interacciones a lo largo del día para que las personas mayores se sientan menos aisladas, especialmente si están utilizando la función de videollamada (F. Corbett et al., 2021). Este efecto de compañía tendría semejanzas con tecnologías ya existentes como la radio, que también pueden reducir la soledad, en especial entre las personas que viven solas (entrevistas a personas expertas).

***“Existen tecnologías no tan nuevas, como la radio, que hacen que las personas se sientan acompañadas”.* Entrevista a persona experta en tercer sector e inclusión digital.**

Además, Alexa brinda entretenimiento al permitir escuchar la radio o música, facilitada a través de la conexión con Amazon Music (entrevista a representante de Amazon Alexa). La clave para reducir la soledad entre los adultos mayores a través de dispositivos de asistentes personales de voz no es solo iniciar la interacción verbal, sino el tiempo total dedicado a estas interacciones (Yan et al., 2024). La disponibilidad 24/7 es otro factor que ayuda la reducción de soledad (entrevista a representante de Amazon Alexa).

La personalidad humana de Alexa también tiene otro elemento clave: la adaptación a la cultura local (conoce los debates locales, hace comentarios sobre cosas cotidianas) y el seguimiento de la actualidad (conoce también los resultados de partidos de fútbol o comenta sobre la final de Eurovisión), lo que genera cercanía y conecta con las personas. Además, Alexa aprende en el contacto cotidiano con la persona, por ejemplo, para entenderla mejor, lo que genera mucha satisfacción a la persona usuaria. Otra característica de Alexa es la posibilidad para las entidades sociales como Cruz Roja de diseñar nuevas funcionalidades según los intereses de las personas usuarias (entrevista a representante de Amazon Alexa).

Por otra parte, la antropomorfización subjetiva de los asistentes virtuales puede desempeñar un papel en la mitigación de la soledad en los adultos mayores, como se identifica en un estudio de las interacciones con Alexa (Jones et al., 2021). El estudio destaca características de la comunicación, como saludos, frases amigables o interacciones iniciadas por la persona usuaria. Además, el hecho de sentir soledad en el momento en que se comienzan a usar los asistentes virtuales es un impulso para que las personas mayores antropomorficen a los asistentes virtuales como un mecanismo para eliminar el aislamiento en su vida (Jones et al., 2021). De manera similar, otro estudio sugiere que las personas que se sentían solas percibían a los asistentes virtuales como Alexa o Google Home de forma más atractiva y tenían menos preocupaciones sobre la privacidad, lo que incrementaba su satisfacción motivando la continuidad de su uso (Choi & Choi, 2023).

Esta antropomorfización subjetiva es diferente a la sensación de cercanía que genera el realismo de la comunicación de los asistentes virtuales, mencionada anteriormente, entendiendo realismo como

una mayor similitud a la forma de hablar de una persona real. En este sentido, se ha observado que en el caso de los robots un mayor realismo puede generar una sensación de incomodidad al parecerse a un humano, pero no llegar a actuar como uno, en lo que se conoce como el “valle inquietante” (Sofge, 2020)¹³.

El proyecto CREARED de Cruz Roja

Cruz Roja ha lanzado el CREARED, un proyecto piloto que busca reducir la soledad no deseada y el aislamiento social de las personas mayores a través del uso de asistentes de voz, en concreto de Alexa. Entre las claves del proyecto está la transparencia por parte de Amazon Alexa y, especialmente, la introducción del dispositivo por parte de profesionales de una entidad social, como Cruz Roja, lo que aporta más confianza. En este sentido, explicar cómo funciona el dispositivo y que las personas usuarias tienen el control sobre el funcionamiento, así como resolver dudas, ha resultado fundamental para la aceptación. Este acompañamiento también les ayuda superar las barreras tecnológicas para su uso (Página de Cruz Roja; entrevista a representante de Amazon Alexa).

Contacto con otras personas

Los asistentes personales pueden facilitar el contacto con otras personas, funcionando como un teléfono con el que llamar a alguien conocido mediante comandos de voz o también conectando con otras personas. En el piloto CREARED de Cruz Roja se ha observado que las personas mayores usan mucho la función de videollamada. Cruz Roja es capaz de configurar la agenda de contactos de la persona, que puede realizar llamadas grupales de hasta 6 personas. Cruz Roja puede conectarla con personas voluntarias o con aquellas que tengan intereses comunes.

“Alexa es capaz de conectarte con personas, con voluntarios de Cruz Roja, personas conocidas y también puede servir para conectar con personas nuevas”. Entrevista a representante de Amazon Alexa.

Otro ejemplo del uso de Alexa para contactar con otras personas del entorno es [Alexa Smart Properties in senior living](#), que puede facilitar la interacción en residencias de personas mayores, pero también el contacto con personas de fuera de la comunidad, como familiares, o tener funciones domóticas.

Aumento de la sociabilidad

Algunos estudios sostienen que, a diferencia de la mayoría de los dispositivos informáticos que aíslan a las personas, los asistentes virtuales parecen mejorar la percepción de cohesión social entre quienes los usan conjuntamente. El uso frecuente de asistentes virtuales desarrolla una “ilusión de intimidad”, que se propaga por todo el grupo y ayuda a satisfacer la necesidad de integración social.

¹³ Ver más en: <https://web.archive.org/web/20100212172044/http://www.popularmechanics.com/science/robotics/4343054.html>

Los datos recopilados de 218 familias apoyan esta hipótesis. De manera similar a la presencia de una mascota, los asistentes virtuales pueden contribuir a mejorar la dinámica social al hacer que las personas satisfagan inconscientemente sus necesidades psicológicas y al aumentar la frecuencia de conversaciones presenciales (Lee et al., 2020).

Los robots sociales pueden desempeñar un rol terapéutico en actividades basadas en terapias convencionales para la ansiedad social y orientadas a la reducción de síntomas, el desarrollo de habilidades sociales y la mejora de la calidad de vida en general (Rasouli et al., 2022). Alexa interactuó con las personas participantes como coach a través de guiones de conversación estructurados y les indicó que se imaginaran a sí mismas presentando un discurso (Wang et al., 2020). Esto demuestra el potencial de esta tecnología para afrontar la fobia a hablar en público a través de ejercicios de reconstrucción cognitiva.

Sin embargo, el uso de los asistentes virtuales también **puede tener efectos negativos sobre el desarrollo emocional y social de la infancia**, limitando el desarrollo del pensamiento crítico, la empatía, la compasión y las habilidades de aprendizaje. Estos posibles efectos negativos son debidos, entre otros factores, a la falta del uso de la comunicación no verbal y a la ausencia de valoraciones negativas por parte de los asistentes virtuales, en especial cuando se producen comportamientos inapropiados por parte de niños o niñas (Arora, 2022)¹⁴. Por lo tanto, el uso de asistentes virtuales por parte de la infancia puede tener un efecto negativo sobre sus habilidades sociales y perjudicar su socialización en el futuro, generando soledad y favoreciendo que recurran a la compañía de formas de inteligencia artificial frente al contacto humano. Por ello, al mismo tiempo, es necesario seguir trabajando en el fomento de las habilidades sociales, fundamentalmente en la infancia y juventud, y en el fomento de las relaciones presenciales.

Acceso a información sobre actividades

Alexa puede ser utilizada para acceder a información sobre actividades culturales y de ocio, primer paso para la participación en las mismas. Además, Alexa puede ser utilizada para establecer recordatorios sobre estas actividades que favorecen las relaciones con otras personas.

Mayor autonomía para personas con limitaciones en su vida diaria

Una de las principales aportaciones de los asistentes virtuales a la soledad consiste en el aumento de la autonomía que proporcionan a personas con limitaciones en su vida diaria y que, en ocasiones, les permite continuar residiendo en su vivienda habitual, opción preferida por la mayoría. Los asistentes virtuales pueden integrarse con un creciente número de dispositivos domóticos, generando una mayor simplicidad de la gestión del hogar y, especialmente, incrementando la seguridad al establecer controles sobre elementos peligrosos, como las conexiones de gas (entrevista a personas expertas y entrevista a representante de Amazon Alexa).

¹⁴ Arora, A; Arora, A (2022), Effects of smart voice control devices on children: current challenges and future perspectives. Archives of Disease in Childhood 107:1129-1130.

“Tienen esa sensación de que hay alguien ahí detrás, y que, si se dejan el gas abierto, por ejemplo, pues hay un detector que avisa directamente a la central o en cualquier circunstancia”. Entrevista a persona experta en tercer sector e inclusión digital.

“Alexa es compatible con cientos de miles de dispositivos, lo que permite apagar y encender la luz o termostatos” Entrevista a representante de Amazon Alexa.

Esto es muy relevante para consolidar sistemas de cuidados y acompañamiento centrados en la persona, como los impulsados en la Estrategia Estatal de Desinstitucionalización del Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030. Este tipo de iniciativas pretenden aumentar la autonomía de las personas con dependencia por motivos de edad o discapacidad, por ejemplo, evitando opciones de vida institucionalizadas que las aíslan de su entorno natural y derivan en mayores sentimientos de soledad. Existen varias iniciativas concretas en este sentido. El proyecto piloto Rural Care, implementado en el norte de la provincia de Valladolid, mostró que vivir en el propio domicilio resulta más coherente con el proyecto de vida de las personas frente a las residencias. Otro ejemplo es el proyecto piloto de desinstitucionalización Mi Casa, que muestra que la vida desinstitucionalizada evita la segregación social, aumenta la autonomía y, por tanto, la conexión con el entorno comunitario.

Más allá de favorecer la autonomía en la propia vivienda, los asistentes virtuales ofrecen también un valor muy interesante para reducir la brecha digital y, con ello, favorecer el acceso a la tecnología para personas con pocas capacidades digitales, al ser utilizados a través de la voz en lugar de mediante pantallas, teclados o ratones. La naturalidad de la comunicación a través de la voz les permite descubrir otras funcionalidades y superar la brecha digital (entrevista a representante de Amazon Alexa).

Además, el hecho de articularse a través de sistemas cerrados, con menores riesgos, genera también una mayor confianza y motiva su uso por parte de las personas mayores (entrevistas a personas expertas). Desde este punto de vista, los asistentes virtuales favorecerían una mayor inclusión digital, elemento importante para la inclusión social y, por tanto, para la reducción de la soledad. Así, las personas mayores se sienten más hábiles y válidas manejando una tecnología de última generación.

La Fundación ONCE ha desarrollado *skills* para personas con discapacidad que sirven para facilitar la petición de apoyo a través de Alexa para gestiones como de citas médicas, información sobre actividades o el acceso a audiolibros a través de su biblioteca digital. Alexa acerca la tecnología a personas ciegas o que no pueden usar teclados o ver pantallas.

Por lo tanto, la tecnología de voz está teniendo un impacto muy positivo en la calidad de vida de las personas mayores, según la propia Cruz Roja¹⁵. La tecnología está siendo utilizada cada vez más para ayudar a las personas mayores a llevar una vida más independiente y activa, lo que puede mejorar significativamente su bienestar¹⁶.

15 <https://www2.cruzroja.es/web/ahora/-/tecnologia-voz-impacta-positivamente-calidad-vida-personas-mayores>

16 <https://www.soledades.es/recursos/responde>

Impacto en la sociabilidad de personas con discapacidad

“A diario, Pelayo le pregunta a Alexa cuánto días quedan para su cumpleaños y Alexa le acaba cantando cumpleaños feliz”, explica Mila, madre de Pelayo, de 10 años y con síndrome de Down. Publicación en Amazon, agosto de 2023.

Alexa puede contribuir también a la potenciación de habilidades sociales para personas con discapacidad. La Fundación Down reportó el caso de un niño al que Alexa le había ayudado a mejorar el lenguaje, motivándole a mejorar su pronunciación y actuando como su logopeda, y a desarrollar diferentes fórmulas para interactuar con el servicio de voz, lo que favorece el desarrollo del lenguaje. Además, Amazon y Down España han desarrollado una *skill* de Alexa para fomentar la inclusión de personas con síndrome de Down. Según su [página web](#), el principal objetivo de la *skill* es “fomentar hábitos saludables de una manera entretenida” y, además, aprovechar el valor de Alexa para promover el desarrollo cognitivo ([Publicación de Amazon](#); entrevista a representante de Amazon Alexa)¹⁷.

Efectos limitados en la creación de nuevas relaciones y conexión con el entorno comunitario

Alexa puede favorecer un aumento de la sociabilidad; informar a las personas sobre actividades culturales y de ocio; conectar a las personas usuarias con servicios locales, como la farmacia, y resultar muy útil para que personas mayores con habilidades digitales limitadas puedan llamar a familiares y amistades.

Sin embargo, la capacidad de Alexa para crear nuevas relaciones y lograr, por lo tanto, una conexión más amplia con el entorno comunitario es limitada. Esto es muy relevante desde dos puntos de vista. Primero, la socialización presencial tiene un efecto muy importante en la reducción de la soledad y el efecto de Alexa de favorecer encuentros presenciales es limitado. Segundo, para las personas que además de soledad no deseada sufren un gran aislamiento social, como, por ejemplo, las personas mayores que han visto fallecer o desplazarse a sus personas más cercanas, como familiares y amistades, resulta muy importante contar con aplicaciones tecnológicas que les permitan establecer relaciones con personas nuevas. En este sentido la aplicación Vincles BCN, descrita más adelante en el clúster de tecnologías desarrolladas para combatir la soledad, es un ejemplo de aplicación diseñada específicamente para personas mayores que está orientada a favorecer el surgimiento de nuevas relaciones de amistad.

No obstante, a pesar de la capacidad limitada de Alexa hasta la fecha para conectar con el entorno comunitario y dinamizar las relaciones sociales presenciales, se han identificado buenas prácticas en otros países. En Italia, se ha utilizado Alexa en centros de día como facilitadora de actividades grupales para realizar ejercicios de memoria, juegos, escuchar su radio o dinámicas de grupo, lo que favorece la socialización de las personas mayores que participan (entrevista a representante de Amazon Alexa). Esto muestra la importancia de establecer sinergias entre la tecnología y el entorno

¹⁷ Más información disponible en el [enlace](#).

comunitario a través de actividades de dinamización y conexión con los encuentros presenciales, en especial para personas mayores.

4.3. Implicaciones del clúster

En el presente clúster se han analizado dos tecnologías con un uso extendido en la población general que han sido diseñadas para conectar en entornos abiertos. El análisis de cada una de ellas ha permitido identificar las potencialidades de su uso en entornos domésticos y en el marco de proyectos sociales de intervención contra la soledad.

El análisis de fuentes primarias y secundarias ha permitido concluir que las tecnologías para conectar en entornos abiertos, como WhatsApp y Alexa, son capaces de generar, en distinto grado, una potenciación de la autonomía, una reducción paulatina del aislamiento social y un mayor contacto con personas allegadas.

Además, estas tecnologías han demostrado ser herramientas de apoyo a la intervención social en diferentes medidas. Así, por ejemplo, WhatsApp funciona como apoyo a la terapia mediante chats de grupo y como una herramienta de trabajo social. Por su parte, Alexa ha sido utilizada como herramienta de base para intervenciones específicas contra la soledad por su facilidad de uso para personas mayores o con dependencia.

No obstante, es importante tener en cuenta que la capacidad tecnológica de los asistentes virtuales para crear nuevas relaciones y lograr una conexión más amplia con el entorno comunitario es limitada, lo que resulta muy relevante para las personas que además de soledad no deseada sufren un gran aislamiento social. Además, el uso de aplicaciones como Alexa puede impactar en el desarrollo de habilidades sociales en la infancia. Por ello, se deben buscar maneras de equilibrar el beneficio de la tecnología con el desarrollo de las relaciones interpersonales.

Del mismo modo, enfrentamos el reto de comprender y abordar las repercusiones de las aplicaciones de mensajería instantánea en la socialización y cómo se puede fomentar un uso más consciente de estas herramientas que enriquezca las interacciones cara a cara.

Estas herramientas, tan insertadas en la vida cotidiana de las personas a nivel global, suponen una ventaja comparativa para su utilización en proyectos de intervención social de organizaciones del Tercer Sector, organizaciones sociales o Administraciones Públicas. Del estudio de los casos analizados en este primer clúster de tecnologías se pueden extraer las siguientes recomendaciones:

- Las herramientas tecnológicas como los asistentes de voz requieren de un trabajo en red con otros agentes del entorno comunitario, institucional y familiar para poder potenciar sus efectos positivos en la reducción de la soledad no deseada.

- Los asistentes de voz y las plataformas de mensajería instantánea tienen efectos sobre la soledad por sí solas: son los usos específicos e intencionados los que permiten que estas aplicaciones generen una sensación de compañía y potencien la sociabilidad de las personas.
- Las tecnologías para conectar en entornos abiertos tienen un potencial de uso para reducir la soledad en circunstancias específicas desencadenantes de soledad, tales como la migración, la dependencia o la discapacidad.

4.4. En resumen

A continuación, se resumen los puntos clave relacionados con la soledad no deseada y las tecnologías para conectar en entornos abiertos:

- **Las tecnologías como Alexa y WhatsApp pueden ser un apoyo efectivo para la potenciación de los impactos de estrategias e intervenciones contra la soledad.** Ejemplos como el proyecto CreaRed de Cruz Roja y Alexa y el trabajo social realizado a través de WhatsApp confirman que la tecnología tiene la capacidad de aportar un valor añadido a la lucha contra la soledad.
- **Los asistentes de voz y las plataformas de mensajería instantánea tienen una capacidad confirmada por las personas usuarias de generar una sensación de compañía.** Los asistentes de voz como Alexa ofrecen una sensación de compañía permanente a las personas que lo utilizan con mayor frecuencia. Además, también proporcionan la posibilidad de relacionarse con allegados de manera digital a través de llamadas y videollamadas, contribuyendo a la aumentar la sensación de disponibilidad de la compañía humana.
- **En la lucha contra la soledad, el aumento de la autonomía a través de la reducción de brechas digitales de uso es un aporte fundamental de las tecnologías para conectar en entornos abiertos.** Al ser herramientas de uso relativamente fácil, los asistentes de voz y las plataformas de mensajería instantánea ofrecen la posibilidad de que las estrategias contra la soledad mediadas por la tecnología lleguen a segmentos de población con bajas capacidades digitales o barreras de acceso a las herramientas.
- **Los asistentes de voz tienen un potencial impacto positivo, sobre todo con las personas mayores.** Las estrategias y proyectos contra la soledad no deseada desarrollados actualmente a través de asistentes de voz demuestran que este tipo de tecnología amplifica sus efectos en la población mayor gracias a su diseño personalizable, flexible y vinculable con otros servicios y funcionalidades necesarias para su día a día.
- **Tanto los asistentes de voz como Alexa, como las plataformas de mensajería instantánea como WhatsApp coadyuvan a la mejora de las habilidades sociales de las personas con experiencias de soledad.** La posibilidad permanente de socializar con personas que no están cerca y la disponibilidad de estas herramientas aportan un aprendizaje práctico y controlado de

la socialización sin salir de casa. Esto implica que las personas con experiencia de soledad o aisladas de su entorno y de personas allegadas pueden ejercitar sus capacidades sociales a través de conversaciones puntuales, llamadas o videollamadas controladas.

- **A través de grupos de difusión o búsquedas en internet, los asistentes de voz y las plataformas de mensajería instantánea mantienen a las personas informadas acerca de actividades, servicios y eventos.** Esta funcionalidad, compartida también por otro tipo de herramientas, permite el estímulo de la participación en actividades de ocio y servicios ofrecidos por las Administraciones Públicas.

5. TECNOLOGÍAS DE PROXIMIDAD SOCIAL EN ENTORNOS GEOGRÁFICAMENTE REDUCIDOS

En este capítulo se analizarán las tecnologías de proximidad social como recurso para combatir la soledad no deseada, centrándose especialmente en aquellas enfocadas en generar cercanía y apoyo al día a día en el lugar de residencia y en las que están basadas en la realización de actividades y aficiones compartidas en los entornos cercanos. Para ello, se hará una aproximación específica a tres tecnologías en concreto: Nextdoor, Strava y Meetup.

Antes de explorar estas tecnologías en mayor profundidad, se plantean algunos de los debates y la problemática de la utilización de tecnologías y redes para la interacción entre personas con el objetivo de enfrentar la soledad no deseada.

La **tecnología de proximidad social** en contextos “hiperlocales” (Druck, 2021) o geográficamente limitados son aquellas herramientas tecnológicas que permiten, generan, potencian o desarrollan que personas establezcan relaciones entre sí cuando, a pesar de encontrarse en una misma ubicación geográfica, experimentan barreras para su interacción (Vogel, et al, 2021). Quienes utilizan estas tecnologías se valen de sus dispositivos móviles o sus ordenadores para ponerse en contacto, ya que facilitan la interacción entre las personas usuarias a través de las conectividades desarrolladas en los últimos años, como las tecnologías de localización, el Bluetooth o las redes wifi. Estas conectividades permiten a personas usuarias que comparten un espacio geográfico ponerse en contacto, lo que antes no sería posible debido a la falta horarios, espacios, ritmos o conocimientos del barrio asimétricos. La utilización de estas herramientas permite la interacción en tiempo real.

La conexión social y la comunicación son potenciadas a través de dispositivos tecnológicos conectados a la red. Una vez establecida una ubicación geográfica, las personas usuarias pueden interactuar de diferentes maneras desde la conexión de sus dispositivos (Patton, 2019). Las personas que se sienten solas o están aisladas de manera no voluntaria buscan en estas tecnologías de proximidad social una vía para tener contactos cara a cara (F2F, por sus siglas en inglés), generar comunidad y alcanzar un sentimiento de pertenencia.

En definitiva, favorecen a la creación de conexiones locales que cultiven relaciones sólidas entre sus convivientes y residentes y construir redes comunitarias sobre las que apoyarse (Vogel, et al., 2021).

Entre sus potencialidades, se considera que pueden generar sentimientos de pertenencia a comunidades cercanas con las que se comparte espacio, necesidades y realidades cotidianas, algo fundamental a la hora de combatir la soledad no deseada. También, señala Camila Albornoz (2019), que a través de estas tecnologías se producen gran cantidad de datos e información que pueden ser de utilidad a las instituciones y administraciones locales, quienes, a través del tratamiento y gestión de estos datos, tienen la oportunidad de regenerar formas de compromiso ciudadano y desarrollar políticas que favorezcan a la integración, al compromiso y construcción comunitarias.

A continuación, se diferencian dos tipos de tecnologías basadas en la proximidad y ubicación de las personas usuarias:

En primer lugar, **las tecnologías de proximidad enfocadas en generar cercanía y apoyo al día a día asociadas al lugar de residencia**. Son aquellas desarrolladas con el objetivo de generar espacios de encuentro y vínculos que mejoren la vida cotidiana en el entorno más inmediato de las personas. Estas tecnologías permiten el acceso a información sobre servicios o eventos cercanos y avisan de intereses próximos a las personas usuarias, permitiendo conocer los recursos que se encuentran a su disposición. Además, ofrecen a quienes las utilizan la oportunidad de conocer y comunicarse con personas en su entorno más inmediato, permitiendo conectar con otras personas usuarias basadas en la localización. Una de las principales potencialidades de este tipo de herramientas es, por tanto, la generación de cohesión social, bienestar individual y desarrollo comunitario.

Este tipo de tecnologías diseñadas para su uso en el día a día en los entornos más cercanos se caracterizan por:

- Ser herramientas de comunicación enraizadas en la comunidad, es decir, entre quienes habitan un mismo espacio delimitado.
- Ser aplicaciones de uso local, que ayudan a las personas usuarias con la prestación de sus servicios y funcionalidades en los entornos más cercanos.
- Ser herramientas de informaciones locales, ofreciendo un lugar para mantenerse informado sobre eventos, noticias y actividades específicas del vecindario, provenientes de vecinos, comerciantes locales, o instituciones organizativas.
- Ser fuente de aprovechamiento de recursos facilitando el intercambio de herramientas y proporcionando oportunidades económicas a través de servicios/empleos locales, compras, venta de bienes o donaciones.
- Estar diseñadas para mejorar la calidad de vida de las personas en su entorno local, fomentando el fortalecimiento de los vínculos sociales y comunitarios, así como la solicitud y la prestación de ayuda mediante la movilización local, la organización de eventos locales, y la colaboración, contribuyendo así a combatir la soledad.

Algunos ejemplos relevantes de este tipo de aplicaciones y plataformas son: **AroundMe**, que proporciona información sobre negocios, servicios y puntos de interés cercanos basados en la ubicación de las personas usuarias; **Hood**, que facilita la comunicación entre vecinas y vecinos y cuenta con un apartado de anuncios y discusión, algo habitual en aplicaciones similares. Además, se pueden mencionar otras aplicaciones como **Citizen**, más centrada en la seguridad, que permite acceder a alertas o noticias del entorno. Esta se anunciaba en su cuenta de Twitter/X¹⁸ como “la red social de barrio que permite estar en contacto con los vecinos y dar vida a tu vecindario”. Por último, **Nextdoor**, una tecnología desarrollada para que personas que son vecinas puedan ponerse en contacto y generar lazos en los entornos cercanos. A continuación, en este capítulo se profundiza en este caso.

En resumen, estas aplicaciones están diseñadas como una ayuda a las personas para sentirse más conectadas con su comunidad local y para encontrar apoyo y recursos cercanos a su lugar de residencia.

En segundo lugar, en este clúster se encuentran las **tecnologías de proximidad enfocadas en los intereses compartidos**. Se trata de aplicaciones que ponen en contacto a personas con gustos, aficiones o actividades compartidas. Este tipo de tecnologías están desarrolladas con el objetivo de poder realizar recomendaciones, establecer discusiones u organizar eventos y actividades sobre diferentes intereses o pasatiempos en común. Si bien hay plataformas más transversales que permiten compartir actividades de muy distinto tipo, existen otras especializadas en diferentes temas o actividades, como música, deporte, comida o cervezas. Aunque en este capítulo se analiza aquellas aplicaciones que ponen en contacto a personas que están geográficamente localizadas en distancias cercanas, hay otras muchas de estas páginas o aplicaciones que ponen en común a personas con intereses compartidos, independientemente de su ubicación geográfica.

Algunos ejemplos de este tipo de tecnologías de proximidad son:

- **TrainingPeaks:** es una plataforma en línea diseñada para atletas y entrenadores que ayuda en la planificación, seguimiento y análisis del entrenamiento deportivo. Ofrece herramientas para crear planes personalizados y registrar datos de entrenamiento, monitorear el progreso, analizar el rendimiento y comunicarse de manera efectiva entre atletas y personal de entrenamiento.
- **Nearify:** es una aplicación desarrollada para encontrar eventos y actividades según los intereses y la ubicación de la persona usuaria. Permite conocer eventos culturales, actos públicos o actividades lúdicas de todo tipo.
- **Vermut:** es una plataforma digital desarrollada para poner en común y organizar actividades para personas de más de 55 años. Recomienda planes y organiza encuentros entre personas en colaboración con negocios locales.

A continuación, se analizan Nextdoor, Strava y Meetup como oportunidades excepcionales para

18 https://twitter.com/tienes_sal. Consultado 16/02/2024

establecer vínculos a través de intereses y actividades concretas, lo que resulta un gran apoyo emocional para crear vínculos sólidos para quienes albergan sentimientos de soledad.

5.1.Nextdoor

Nextdoor es una red social diseñada para conectar a personas que habitan la misma área geográfica, como pueden ser vecindarios, barrios o pequeños municipios. Los lugares en los que se utiliza la aplicación son muy distintos en su tamaño, ya que pueden tener desde 100 a 3000 hogares¹⁹. La plataforma permite a las personas usuarias comunicarse entre sí, compartir informaciones, recomendar servicios y establecimientos cercanos, discutir temas de interés común y ofrecer apoyo. Nextdoor promueve lazos comunitarios y genera una percepción de vecindad, seguridad y confianza en los barrios. Una vecina entrevistada explicaba:

“Es como una comunidad de vecinos, pero en grande”

Fundada en 2008 por Nirav Tolia, Prakash Janakiraman, David Wiesen y Sarah Leary, esta plataforma de origen estadounidense opera en 11 países (Estados Unidos, Reino Unido, Países Bajos, Francia, Alemania, Italia, España, Australia, Dinamarca, Suecia y Canadá). Nextdoor ha experimentado un crecimiento significativo en varios países conectando a millones de personas. En enero de 2024, declaraba haber alcanzado la cifra de más de 88 millones de personas que utilizan la aplicación semanalmente y estar presente en 315.000 barrios a nivel mundial.

Nextdoor se implanta y empieza a extender su uso en Madrid en torno al año 2018 (González-Tanco, 2021). La popularidad de la plataforma ha aumentado especialmente durante la pandemia de COVID-19, ya que ha servido como medio para que las personas que usan esta aplicación se mantengan comunicadas y conectadas en sus entornos inmediatos, así como prestarse ayuda entre sí.



La plataforma se organiza en áreas de influencia (barrios y vecindarios) en las que las personas usuarias interactúan a través de diferentes espacios en la aplicación. Está diseñada para que participen vecinas y vecinos, empresas, organizaciones sin ánimo de lucro, entidades públicas y grandes compañías. Las personas representantes de la compañía aseguran que los principales pilares son la generación de confianza, la consolidación de una perspectiva local y la proximidad. En palabras de portavoces de Nextdoor:

Nextdoor es una plataforma que facilita la conexión, tanto online como en la vida real, con las personas y organizaciones en los barrios. Nextdoor es el lugar donde ofrecer o recibir ayuda a través de la movilización de recursos a nivel local y/o la ayuda mutua, prestando especial atención a diferentes causas, como la soledad no deseada.

¹⁹ https://help.nextdoor.com/s/article/how-big-are-nextdoor-neighborhoods?language=en_CA

Esta plataforma, como se ha señalado, está orientada a la creación de comunidad (Druck, 2021), buscando el fortalecimiento de los vínculos entre personas usuarias, asociaciones, servicios públicos, entidades y comercios dentro del barrio.

Las principales características de Nextdoor se basan en elementos centrales del funcionamiento de las plataformas que buscan facilitar la comunicación y la interacción entre personas usuarias de todo tipo. Algunas de las más relevantes son las siguientes:



- La plataforma cuenta con un **sistema de seguridad que permite preservar la privacidad**. Asimismo, incentiva que las interacciones y actividad de las personas en las plataformas sigan unas pautas para que la comunidad sea más segura. Estas pautas son:

1. Respeta a tus vecinos/as.
2. No discrimines²⁰.
3. Debate los temas importantes desde la moderación.
4. Utiliza tu verdadera identidad.
5. No perjudiques a nadie²¹.

En la página de Ayuda de Nextdoor se pueden encontrar diversas utilidades, recursos y guías con indicaciones a propósito de la moderación de los grupos y mensajes publicados.

- **Nextdoor ha desarrollado una interfaz intuitiva, tanto en su aplicación móvil como en su web**, lo que permite que las utilidades sean de fácil uso y manejo. Como señala (Martínez, 2020:106-107), esto es una cuestión fundamental, dado que estas tecnologías tienen que estar adaptadas y ser fácilmente manejables para las personas usuarias para que puedan ser efectivas y recurrentes. Es decir, estas tecnologías tienen que eliminar barreras especialmente las relacionadas con situaciones psicológicas y emocionales difíciles, si quieren ser útiles a la hora de combatir problemas como la soledad no deseada.
- Para esta plataforma **la ubicación y localización es una cuestión fundamental**, dado que se basa en la cercanía como motor de su propuesta. Para ello, pide a la persona usuaria que confirme la ubicación del dispositivo en el momento de registro. Esto permite conectar con residentes en su área y acceder a las actividades y propuestas de la zona en la que se ubica.

²⁰ Como se expone posteriormente, esta es una cuestión controvertida, ya que en EEUU se ha señalado una presencia relevante de actitudes discriminatorias entre quienes usaban esta aplicación.

²¹ Para más información con respecto a las normas de la comunidad de Nextdoor consultar: <https://help.nextdoor.com/s/article/community-guidelines?language=es>

- **Mapa interactivo.** A través de un mapa actualizado en tiempo real -que provee Mapbox- pueden verse diferentes puntos en el mapa, clasificados entre restaurantes, mapa solidario, eventos, comercios de barrio, puntos de venta o regalo y otros subapartados específicos, como servicios para mascotas, cuidado personal o médicos y dentistas, entre otros muchos. Esta herramienta es de gran utilidad para regenerar la vida de los barrios a nivel social y los negocios locales (Deng, 2015). En sus mapas se pueden encontrar puntos solidarios que permiten a las personas usuarias encontrar lugares a los que acudir en busca de diferente tipo de ayuda.

Esta plataforma permite **diversas funcionalidades:**

Publicación de posts. En esta aplicación pueden hacerse publicaciones en un espacio común para quienes se encuentran en un área geográficamente próxima. Bajo la pregunta “¿Qué piensas, vecino/a?” pueden publicarse mensajes en tiempo real para la comunidad cercana.

Grupos de intereses comunes. A través del apartado de grupos, existe la posibilidad de crear y participar en foros con otras personas cercanas. Estos son espacios en los que se comparten intereses de muy distinto tipo, como ofertas y demandas de empleo, diversas aficiones, soluciones habitacionales, comunidades nacionales de personas migrantes, intercambios de idiomas o actividades saludables, entre otros muchos.

Creación de eventos públicos. La plataforma permite crear eventos de todo tipo que podrán ver el resto de las personas. Además, se pueden seguir los eventos cercanos en los que se puede participar.

Anuncios de compraventa. La plataforma dispone de un apartado llamado “Vender-Regalar”, a través del cual se pueden publicar anuncios de compra, venta y donación. Esto es una oportunidad para atajar problemas económicos o de acceso a recursos, algo relevante al ser el malestar económico uno de los principales motivos por los que las personas se sienten solas.

Diferentes tipos de mensajes disponibles. La aplicación permite ponerse en contacto e interactuar con otras personas usuarias a través de diferentes tipos de mensajes, como una interacción semejante a un like con la que se puede agradecer a otras personas usuarias su actividad, encuestas que salen publicadas en el feed general, comunicaciones más privadas (mensajes directos) o alertas de seguridad.

Además, dispone de otras funcionalidades, para cuentas que van más allá de las personas particulares que son usuarias de la aplicación. Se incluyen las funcionalidades para comercios, instituciones, entidades, etc. Además de ser un espacio de encuentro para personas que son vecinas y comparten un espacio geográfico, la plataforma busca aportar y ser una vía de comunicación con el barrio para otro tipo de organizaciones, comercios, ONGs, ayuntamientos, etc.

5.1.2. Aplicación de Nextdoor contra la soledad no deseada

¿Qué efectos tiene Nextdoor sobre la soledad no deseada?

En Nextdoor se pueden identificar diferentes aplicaciones prácticas que sirven para combatir la soledad no deseada. Presenta funcionalidades que pueden ser de utilidad a quienes se encuentran en esta situación, ya que dan la oportunidad de conectar con otras personas y encontrar espacios que sean confortables para la socialización y la búsqueda de compañía. A continuación, se exponen algunas de las utilidades identificadas al respecto.

La tecnología de proximidad social en entornos geográficamente reducidos, en este caso, Nextdoor, se percibe como un recurso muy útil para acceder a personas en la proximidad del domicilio. Además, se considera como una forma fácil de comunicarse. El hecho de que el primer contacto con otras personas sea por vía virtual diluye una barrera para muchas personas que encuentran dificultades para enfrentarse a una situación cara a cara presencial la primera vez que conocen a alguien. Algo que ponen de relieve algunos vecinos entrevistados:

“Da menos corte escribir en un muro virtual, decir que quieres conocer gente. Es algo que no harías en la calle”

“Naturalmente que ya el contacto online te alivia la soledad, pero es el acceso al contacto real lo que ofrece mayores ventajas”

Caja de herramientas Nextdoor para la soledad

Nextdoor en España se ha mostrado comprometida con el problema de la soledad no deseada en distintas formas, como el informe publicado el pasado 2023 junto al Observatorio de la Soledad No Deseada de la Fundación ONCE. También en otros países ha desarrollado programas y estrategias para combatir esta cuestión que resultan una referencia relevante a señalar. Nextdoor identifica el vecindario como uno de los mejores espacios para encontrar apoyo comunitario y vías de generar lazos con otras personas. Por ello, dispone de un recurso llamado *Nextdoor Loneliness Toolkit* (Caja de Herramientas Nextdoor contra la Soledad²²). Aunque por el momento no se han desarrollado apartados específicos para la realidad española, a través de esta caja de herramientas se proponen vías de abordaje de la soledad:

- **Comprender la soledad.** El primer paso que propone Nextdoor es reconocer e identificar el sentimiento de soledad no deseada. La aplicación aborda esta emoción desde la normalización y planteando que esta es una vivencia habitual y compartida por muchas personas. Saber que hay gente que experimenta lo mismo en el entorno cercano es, en cierta forma, una descarga e incentiva la conexión entre personas con experiencias compartidas.

²² Para conocer más sobre la “caja de herramientas” de Nextdoor contra la soledad no deseada, consultar: <https://help.nextdoor.com/s/article/Nextdoor-Loneliness-Toolkit?language=es>

- **Recomendaciones para crear conexiones.** Se proponen acciones para la creación de vínculos con personas del entorno del vecindario mediante de la aplicación o fuera de ella. Algunas de las que propone son:

La próxima vez que salgas de compras, saluda al cajero y ten una conversación	Saluda o di hola con una sonrisa a un transeúnte en un paseo	Crea rutinas y pruebas nuevos pasatiempos que infundan pasión	Escriba una postal a un amigo o miembro de la familia que vive lejos de ti
Haz trabajo voluntario con una organización local sin fines de lucro	Únete o crea un grupo de apoyo virtual	Asisten a un evento gratuito en tu vecindario	Los estudios demuestran que devolver a los demás tiene el mismo efecto positivo en la persona que está prestando el servicio
Llama o envía un mensaje de texto a ese amigo o miembro de la familia con el que has estado queriendo ponerte al día		Consulta en un centro de vida para personas mayores local para ver si tienen algún vecino que necesite conocer a un amigo	

- **Autocuidado y autoconsuelo.** En esta guía también se propone que las personas se presten atención a sí mismas como vía de combatir el sentimiento de soledad a través del autoconocimiento, los ejercicios de recuperación de la confianza, reversar espacio y tiempo para cuidarse y comprender qué está pasando.
- **Recursos.** Por último, la página estadounidense propone una serie de recursos contrastados que pueden ser de utilidad a quienes se encuentren en esta situación. Presenta diferentes entidades y organizaciones específicas que pueden ayudar a asistir a las personas en situación de soledad no deseada.

Un freno a los problemas económicos

Las funcionalidades que permiten generar ingresos a las personas usuarias de Nextdoor a través de la ayuda entre vecinos y vecinas (por ejemplo, buscando trabajo o vendiendo y comprando en su entorno) sirven para aliviar gastos y son de gran ayuda también frente a la soledad no deseada. Se debe tener en cuenta que los problemas económicos son uno de los tres principales problemas que motivan el hecho de sentirse sola o solo.

El problema de la soledad no deseada es también un problema económico, tanto para las personas como para el conjunto de la sociedad. En el estudio de El coste de la Soledad No Deseada en España (SoledadES), se estimaba que este problema puede suponer un coste total de 14.141 millones de euros

anuales. Aplicaciones y plataformas, como Nextdoor, que permiten salir de situaciones de malestar económico a través de la ayuda entre personas vecinas son una gran ayuda y oportunidad.

Hortaleza se divierte

Una de las buenas prácticas y aplicación de la herramienta Nextdoor es su uso enmarcado en proyectos de carácter sociocomunitario. Hortaleza se divierte fue una iniciativa en Madrid en la que un vecino decidió dar el primer paso para combatir la soledad y creó un grupo de vecinas y vecinos de entre 30 y 50 años con el propósito de conocerse y salir a pasear colectivamente. Lo que comenzó como un pequeño grupo, pronto se convirtió en varios, cada uno centrado en diferentes intereses.

“No solo me permitió acceder a gente sino acceder a gente que puedes ver en 5 minutos. Si el encuentro se “complica”, puedes improvisar más, volver más tarde. Te sientes más libre” – Vecino de Nextdoor

Cinco años después, esta iniciativa sigue activa y ha tenido un impacto significativo en la comunidad al mitigar la soledad de un gran número de personas. Es un ejemplo concreto de cómo una pequeña acción puede tener un efecto duradero y positivo en la vida de muchas personas.

“Pues lo usa bastante gente la verdad. Sobre todo, cerca de aquí de mi barrio, bastante... me sorprendió, la verdad. De hecho, tengo un grupo de gente que tiene perrete y salimos a pasear y fue gracias a un grupo de allí de Nextdoor.” – Vecina de Nextdoor

El hecho de que sea una comunidad amplia y siempre disponible gracias a su conectividad virtual hace que se genere un sentimiento de atención. Esto, sumado a un ambiente y una orientación de la comunidad al apoyo y la colaboración, hace que estas comunidades puedan ser un soporte ante situaciones de soledad. Como señala una vecina que utiliza Nextdoor, este es un espacio en el que se brinda ayuda y apoyo mutuo:

“La gente tiende a ayudar, la verdad. Lo hace con la mejor intención, te asesoran y te ayudan. Incluso te hablan por privado. La gente está bastante volcada [...] siempre hay alguien que se toma la molestia de responderte”

La incorporación de usos y desarrollos de carácter sociocomunitario a aplicaciones basadas en la cercanía social permiten la proliferación de iniciativas de este tipo, que permiten la conexión entre personas vecinas para hacer actividades de ocio, pero también para alertar de diferentes eventualidades que se puedan dar en el barrio.

Utilidad de Nextdoor durante la crisis de la COVID-19

Durante la pandemia de COVID-19, Nextdoor tuvo un papel importante para muchas personas (Schreiber, 2020; Vogel, et al, 2021; Nielsen, et al, 2020). En el funcionamiento normal de la plataforma, que permitía establecer conexiones en un momento de especial aislamiento, se implementó *Nextdoor Groups*²³ como una plataforma para que las personas usuarias propusieran y se unieran a iniciativas destinadas a brindar apoyo emocional y psicológico durante el período de confinamiento. Además de esto, se alentaba la organización de eventos virtuales o presenciales, como reuniones en terrazas o transmisiones en vivo, para fomentar la conexión social y el bienestar emocional de la comunidad. También se facilitaba la solicitud y donación de material sanitario para ayudar a combatir la propagación del virus y apoyar a aquellos que lo necesitaban. Esta respuesta de Nextdoor fue fundamental para fortalecer los lazos comunitarios y proporcionar un espacio donde las personas pudieran encontrar apoyo mutuo durante un momento tan desafiante.

Los grupos de Nextdoor pueden ser una herramienta de gran valor para abordar la soledad no deseada en la comunidad. Pueden proporcionar un espacio donde las vecinas y vecinos encuentren apoyo, compañerismo y oportunidades para conectarse con otras y otros en la comunidad. Estos grupos pueden ofrecer un sentido de pertenencia, conexión y comunidad, especialmente beneficiosos para aquellos que luchan contra la soledad. Una vecina que utiliza Nextdoor reconoce su utilidad ante la soledad no deseada:

“[...] Está muy bien pensado y aunque a lo mejor no la he pensado con esa finalidad de afrontar la soledad o gente que viene nueva de otro sitio, la verdad que ayuda bastante a esas situaciones. Yo me he visto en esas pieles y, oye, es una gran ayuda. Aunque sea solo encontrar una persona con quién hablar o a quién llamar o “oye, me voy a tu casa un rato”.

Nextdoor también fue útil durante la pandemia en otros aspectos diferentes. Ofreció apoyo a los negocios locales afectados por la pandemia, permitiendo que estos se comunicaran con la comunidad sobre cambios en horarios, servicios de entrega o medidas de seguridad implementadas para proteger a clientes y empleados. Y también proporcionó un espacio para que vecinas y vecinos compartieran información actualizada sobre la situación sanitaria, como consejos de salud pública, pautas de distanciamiento social y actualizaciones sobre restricciones locales. Esto ayudó a mantener a las comunidades informadas y conscientes de las medidas necesarias para prevenir la propagación del virus.

Apoyo a mayores en riesgo de soledad

La colaboración entre Nextdoor y Grandes Amigos, una ONG dedicada al acompañamiento y socialización de personas mayores fue una iniciativa notable que tuvo como objetivo combatir la

23 Para más información sobre Nextdoor Groups y sus actualizaciones, consultar: <https://marketing4ecommerce.net/asi-es-nextdoor-la-red-social-que-te-conecta-con-tu-barrio/>

24 https://www.65ymas.com/sociedad/grandes-amigos-nextdoor-se-unen-combatir-soledad-mayores-verano_52035_102.html
<https://www.geriatricarea.com/2023/07/26/grandes-amigos-y-nextdoor-colaboran-para-luchar-contra-la-soledad-de-las-personas-mayores-en-verano/>

soledad de las personas mayores durante el verano. Esta es una cuestión importante, porque como indica un experto en tecnologías de carácter social entrevistado para este estudio:

“Por los datos que yo he podido ver, es clave en las situaciones de soledad no deseada que se tengan en cuenta las situaciones de discapacidad. Porque si nos quedamos con una visión absolutamente restrictiva...hay muchos otros elementos, soluciones y formas de pensar y diseñar tecnologías que tienen que estar también en primer plano”

A través de esta colaboración, Nextdoor y Grandes Amigos buscaron visibilizar la situación de soledad que enfrentan muchas personas mayores, especialmente durante los meses de verano cuando pueden sentirse más aisladas debido a las vacaciones y la ausencia de actividades sociales regulares.

Además de aumentar la conciencia sobre este problema, la iniciativa promovió el voluntariado entre personas que deseaban ayudar. Las personas voluntarias tenían la oportunidad de ofrecer compañía y apoyo emocional y, además, de participar en actividades recreativas con las personas mayores. Esto no solo ayudaba a combatir la soledad, sino que también generaba un impacto positivo en su calidad de vida.

Es fundamental integrar en los desarrollos tecnológicos a las personas mayores. Los expertos en tecnologías que han sido entrevistados en este estudio señalaban que quienes desarrollan aplicaciones, redes y otras tecnologías de uso social deben considerar los patrones de uso y cómo se relacionan las personas mayores con la tecnología desde un principio, incluso incorporándolas en las fases de diseño a través de la experiencia de usuario o con estudios específicos. Una adaptación a sus necesidades permitirá que sea una herramienta de mayor utilidad, más aún teniendo en cuenta que muchas veces son utilizadas como un entrenamiento de sus capacidades tecnológicas.

Una de las características de la aplicación ya descrita es una interfaz de uso sencillo para las personas usuarias. Esto es percibido por quienes utilizan la aplicación, que además valoran de manera positiva que se facilite su uso también a personas de mayor edad. Quienes usan Nextdoor consideran que esta facilidad de uso es una de las claves del éxito de la herramienta. Así lo señala este usuario de Nextdoor, que señala la importancia de hacer accesible las aplicaciones para personas más mayores:

Para mí que estoy cercano a los 40 no ofrece ningún problema, tal vez para alguien de más edad sí, pero no mucho, es sencillo.

En resumen, esta colaboración entre Nextdoor y Grandes Amigos fue una muestra de cómo las plataformas en línea pueden ser utilizadas de manera efectiva para movilizar recursos y apoyar a comunidades vulnerables, en este caso proporcionando compañía y mitigando la soledad entre las personas mayores durante el verano.

Soledad y extrañamiento derivado de las migraciones

Entre los grupos de la plataforma de Nextdoor encontraremos multitud de comunidades nacionales o regionales en las que se comparten experiencias, actividades u oportunidades. Por ejemplo, la experiencia migratoria puede llegar a ser muy solitaria y resulta ser una vivencia en la que pesa la ausencia de redes y la distancia de la familia y el entorno cercano. Nextdoor resulta de gran utilidad en este sentido, en tanto que ofrece una alternativa y vínculos conocidos dentro de una realidad que muchas veces resulta ajena o poco familiar para algunas personas.

En este mismo sentido, como se ha planteado, a través de Nextdoor pueden surgir oportunidades de trabajo para quienes intentan insertarse laboralmente. Esta es una situación que afecta especialmente a las personas migrantes, en las que las situaciones administrativas dificultan el acceso al empleo, el proceso de convalidación de títulos es una barrera o no se dispone de redes a través de las que acceder a puestos de trabajo disponibles. No se trata de un problema que solo afecte a nivel económico porque, como señala esta responsable de Nextdoor, los problemas de la soledad no deseada también están atravesados por un componente socioeconómico y poder acceder a un trabajo en el que generar vínculos es una gran oportunidad. Una portavoz de Nextdoor señalaba:

“No nos olvidemos que los problemas económicos también son un factor que afecta a la soledad, ya que pueden llegar a aislar a aquellos que los padecen, generando aun mayor sentimiento de soledad. Por tanto, proponer soluciones que ayuden a mejorar la situación financiera de los vecinos, como hacemos desde Nextdoor de manera anual con nuestras iniciativas, ayuda a mejorar la Soledad No Deseada”

En definitiva, la propuesta de Nextdoor ofrece herramientas contra la soledad no deseada a través de la puesta en valor de su objetivo de revitalizar y fortalecer los lazos comunitarios (Druck, 2021). Promueve una sensación de vecindad en la que la confianza entre residentes se potencia, mitigando la sensación de aislamiento y soledad. Es decir, crear vínculos entre personas no solo mejora la calidad de vida en el vecindario, sino que también contribuye al bienestar emocional, la seguridad y el sentido de pertenencia de las y los residentes. También esta portavoz indicaba:

“El nombre de Nextdoor (en inglés “puerta de al lado”) hace referencia a la localización y la unión entre los vecinos. Nextdoor es una plataforma que facilita la conexión entre vecinos, comercios locales, organizaciones o instituciones públicas y comunidades locales. Lo que potenciamos desde Nextdoor es juntar a todos esos actores locales para que se establezcan relaciones y conexiones en el barrio, con un foco principal: combatir problemas que pueda haber en la en la sociedad. Entre ellos, la soledad no deseada y de ahí viene el nombre de Nextdoor, la puerta de al lado.”

Esto es importante para mantener una buena calidad de vida y bienestar emocional en el entorno local, lo que puede ayudar a combatir la soledad. Como expresa la responsable de Nextdoor entrevistada, esta idea está presente en el mismo nombre de la iniciativa.

A través de estas experiencias concretas podemos comprobar cómo redes y tecnologías basadas en la proximidad, como Nextdoor, pueden ser una herramienta valiosa para abordar el problema de la soledad no deseada al facilitar la conexión, la colaboración y el apoyo entre los vecinos de una comunidad, en tanto que ofrecen la oportunidad de generar vínculos.

5.2. Strava

Strava es una plataforma estadounidense diseñada para deportistas. Fue fundada en 2009 por Mark Gainey y Michael Horvath. Aunque nació como una web en la que compartir los logros atléticos, retos y rutas, en 2011 se creó la versión de aplicación para dispositivos móviles desde la que se podía acceder a muchas nuevas funcionalidades. Su principal utilización es el seguimiento de la actividad deportiva en localizaciones determinadas, para lo que se vale de los sistemas de ubicación de los dispositivos móviles de las y los deportistas.

Desde Strava²⁵ aseguran que se utiliza en 195 países y que alcanzan la cifra de más de 100 millones de usuarias y usuarios en todas las disciplinas deportivas disponibles. Puede accederse a muy diferentes deportes o actividades físicas, aunque aquellas que implican la realización de rutas y recorridos son las más populares y tienen un lugar privilegiado en la plataforma, como son el ciclismo, el running o el senderismo.

Esta aplicación web y móvil se ha convertido, en la última década, en la empresa líder a nivel mundial de lo que se ha llamado el ‘fitness social’ (Couture, 2020). Por este concepto se entiende la actividad física realizada en grupo o de manera acompañada que busca promover la motivación, el compañerismo y el sentido de pertenencia a una comunidad. Ha de considerarse que las comunidades deportivas, atléticas o de fitness online están en crecimiento desde hace más de una década (Stragier, et al, 2015; Smith, 2014), consolidándose en la actualidad.

Aunque se le ha prestado una atención tímida desde el ámbito académico (Couture, 2020), son numerosos los espacios de atletas que siguen las actualizaciones y novedades de la plataforma y dan información para deportistas sobre el funcionamiento, actualizaciones y formas de sacar rendimiento a la aplicación. Algunas de sus características más importantes son:

- **Una app para atletas.** Además de su gran popularidad entre atletas de todo el mundo, se ha visto que Strava ha tenido efectos positivos importantes en las personas que lo usan a nivel psicosocial que se pueden vincular con algunas de las problemáticas de los efectos de la soledad no deseada sobre las personas. Entre ellos se pueden desatacar su capacidad de favorecer a conformar identidades y pertenencias como atletas, y, por otro lado, su capacidad de motivación, que lleva a las personas a seguir practicando una actividad, a hacerlo con más frecuencia, mejorar su rendimiento y compartirlo socialmente con personas que están en su misma sintonía (Russell, et al, 2023; Tulle, et al, 2018).

25 Informaciones extraídas del “sobre nosotros” de Strava: <https://www.strava.com/about>

- **Experiencia de uso y expansión de sus utilidades.** Esta plataforma ha estado en continua actualización. Se ha ido adaptando a las posibilidades que ofrecen nuevas tecnologías, primero desarrollando una app cuando se extendió el uso de los teléfonos inteligentes y, actualmente, con el aumento de la popularidad de los relojes inteligentes, esta plataforma ha desarrollado funcionalidades para vincularse con la actividad física de las personas que los usan. A través de estas funcionalidades se ha sacado partido a las potencialidades de la aplicación, midiendo el impacto físico en las personas que la usan. Esto permite seguir parámetros y analizarlos posteriormente.
- **Funcionamiento local y conexiones en el entorno.** Una de las funcionalidades más señaladas es el seguimiento de la ubicación de las y los atletas. A través de los dispositivos móviles y una amplia gama de dispositivos GPS, se han desplegado múltiples funciones de carácter deportivo, como mejorar la eficiencia de las rutas, medir tiempos realizados o establecer dificultades (Stragier, et al, 2015). Pero las aplicaciones de esta función no solo han sido deportivas, sino que socialmente el acceso a la ubicación permite acceder a otras y otros deportistas que estén cerca, buscar puntos de encuentro en los que se realizan actividades o encontrar clubes y grupos.



Strava también ha ido adaptando progresivamente las funcionalidades y posibilidades que ofrece a las personas usuarias. A continuación, se señalan algunas de estas funcionalidades más relevantes en relación con la soledad no deseada:

- **Kudos.** Los kudos son las interacciones rápidas de valoración positiva para las publicaciones de otras personas usuarias, como el “like” o “me gusta” en otras redes sociales. La función de los Kudos es reconocer el mérito por una actividad o logro.
- **Clubes.** Strava cuenta con más de 750.000 clubes²⁶. Los clubes son grupos de personas usuarias que comparten un espacio virtual específico. Agrupan a atletas con intereses compartidos, mismo nivel, capacidad o espacio geográfico, y suelen estar vinculados a lugares concretos.
- **Publicaciones, compartir y conectar con otras personas usuarias.** Una de las principales funcionalidades de Strava es compartir la actividad física realizada en la plataforma. Esto permite interactuar con

26 <https://joanseguidor.com/strava-novedades-2023/>

otras personas usuarias sobre la actividad llevada a cabo. También, en esta plataforma pueden hacerse publicaciones visibles para la comunidad deportiva en la que compartir rutas, retos, logros o lo que se desee.

- **Compartir la actividad en redes sociales.** Además de compartir la actividad en Strava, esta aplicación permite compartirla en otras redes sociales, de tal manera que amplía el campo de interacciones posibles.
- **Mensajes directos.** De manera más o menos reciente, Strava ha incorporado la posibilidad de enviar mensajes directos a otras usuarias y usuarios, lo que permite interactuar y establecer conversaciones de manera privada y más fluida.

Como se puede anticipar, muchas de las características y funcionalidades de esta plataforma son aplicables a la hora de hacer frente al problema de la soledad no deseada.

5.2.2. Aplicación de Strava contra la soledad no deseada

¿Qué utilidades tiene Strava sobre la soledad no deseada?

Desde Strava vinculan la actividad física a la socialización (Zeng, 2022), siendo algo a lo que se ha prestado una atención creciente en los últimos años. En una entrevista de 2020 a James Quarles, su director ejecutivo, este señalaba que “Strava desempeña un papel para las personas no solo cuando registran una actividad, sino antes y después. Puedes encontrar rutas, puedes encontrar grupos a los que unirte o personas con quienes ir” (Lindsay, 2020). Esta voluntad de recuperar muchas de las funciones presentes en otras redes sociales, como Instagram o Facebook, permite la creación y fortalecimiento de vínculos con personas que comparten la pasión por el deporte. La investigadora social que ha estudiado en detalle el caso de Strava indicaba:

“No deberíamos ver la actividad física simplemente como una forma de prevenir problemas de salud o de mejorar la salud, sino que deberíamos verla, especialmente en el caso de las mujeres, como una práctica de libertad. Es decir, algo que nos permite estar ahí fuera y continuar tan significativamente como podemos en el mundo y con los demás. Creo que podríamos ver estas tecnologías como una ayuda en el proceso”

Las aplicaciones que conectan a personas con intereses compartidos en espacios geográficos cercanos, como es el caso de Strava, han demostrado ser herramientas consistentes contra la soledad no deseada. Son una oportunidad para crear y consolidar relaciones a través de aquello que produce una satisfacción (Zeng, 2022). En este caso, el deporte. Una usuaria de Strava contaba en este sentido:

“Yo creo que en algún momento todos nos podemos sentir solos [...] cuando me sentía un poquito sola, la bici fue mi vía de escape. [...] la tecnología ha sido como la gasolina de la barbacoa. Sí, el acelerador, porque si no es más difícil hacer relaciones. A esas personas que te encuentras en tu ruta en bici igual tendrías que encontrarles tres veces hasta poder romper el hielo. O puedes ir por la misma ruta cien veces y no ver a esa persona con la que puedes conectar. Pero ahí [en Strava] es que es facilísimo, como en Instagram o en cualquier otra red social, ¿tú cómo vas a conocer a tantísima gente así a un clic?”

Estas actividades basadas en las aficiones o intereses compartidos son la oportunidad para construir bases sólidas desde la que crear sentimientos de comunidad y vínculos en el entorno más cercano.

“Me regalaron una bici por Navidad y dije, «esta es mi oportunidad». Le pregunté a un amigo que organizaba actividades en bici «¿no tienes un grupo así de iniciación?», y me dijo «bueno, tengo dos. Tengo un nivel más bajo y uno más alto». Digo pues al bajo y ahí empecé a salir con este grupo de mujeres, en este club de mujeres [...], todo el club éramos unas 24 más o menos. Fue una experiencia muy buena, yo todo lo que he aprendido de la bici lo he aprendido ahí”

Utilizar la aplicación para desarrollar actividades deportivas va más allá del entorno inmediato. A través de aplicaciones como la que aquí se presenta puede conectarse con personas que no están en la misma ciudad, incluso país, pudiendo así vivir experiencias enriquecedoras y satisfactorias conectando con personas de otros lugares.

“Cojo el coche, cargo la bici y me voy. Vamos a donde sea. Te apuntas a marchas, organizas retos, la estás preparando todo el año, viajas, conoces a más gente. Es que es un mundo”

Como se plantea a continuación, en Strava podemos encontrar algunas experiencias, funcionalidades y aplicaciones concretas que son recursos efectivos contra la soledad no deseada.

Mejorar la experiencia de uso para no dejar a nadie fuera

Las nuevas utilidades suponen un punto positivo para el intercambio entre las personas usuarias, ya que hacen que la experiencia en la aplicación sea más cómoda y fluida, y eliminan barreras en este sentido. Una usuaria de Strava entrevistada cuenta:

“También han puesto mensajería. Puedes dar likes. Tienes seguidores, no son amigos, son seguidores o seguidos, entonces esta gente ve tus rutas y tú ves las de ellos dependiendo de si tú lo tienes el perfil abierto o no abierto. Yo lo tengo abierto porque si lo tienes abierto también consigues como una especie de metas o puedes llegar a ser, lo que se llama, leyenda local de un tramo, por ejemplo.”

Una de las características de Strava es su fácil manejo y lo intuitivo de su interfaz, que permite a las personas usuarias hacer un uso eficaz de la aplicación.

“Desde la primera impresión a mí me gustó, me pareció una aplicación bastante intuitiva, no era nada complicada y era para lo que verdaderamente la necesitas”

En los últimos tiempos, las actualizaciones de Strava han estado orientadas a mejorar la interfaz y facilitar el uso de todas las personas. En este mismo sentido abunda el experto entrevistado:

“Cómo diseñamos el acceso a las cosas para mí es tan importante o más como pensar en los aparatos tecnológicos de última generación”

Como señala la investigadora que ha trabajado sobre Strava, esto es especialmente relevante en determinados perfiles:

“A medida que envejecemos el riesgo es que vamos a experimentar la soledad, en parte, porque vamos a permanecer en casa. Así que me pregunto cómo podemos encontrar maneras de sacar a la gente de sus casas”

Es importante tener en cuenta que este tipo de mejoras -como hacer que la navegación por la aplicación sea más intuitiva y fluida- hace que más personas puedan usarla. Las barreras que limitan a aquellas personas con capacidades diversas son a veces invisibles y facilitar el uso de aplicaciones como Strava permite que más personas pertenezcan a las comunidades deportivas.

Grupos y clubes, crear comunidad y pertenencia en torno al deporte

Los grupos son una oportunidad para combatir la soledad no deseada porque son un espacio abierto en el que participar, desde el que sentirse invitado a formar parte. Estos grupos suelen ser de libre acceso y ofrecen un ambiente acogedor, lo que supone una oportunidad con grupos de personas con las que se comparten intereses (Smith, 2014). Vincularse a un grupo puede ser útil para romper barreras, como la vergüenza o timidez de enfrentarse cara a cara con una sola persona. Es fundamental también que, a través de estos grupos y clubes, se pueda generar un sentimiento de pertenencia y una manera de construir una identidad como atleta (Tulle, et al, 2018), tan necesario y útil para que no despierten los sentimientos de soledad y aislamiento. El contacto continuado en el tiempo, especialmente en torno a



Strava Madrid

Carrera 7.725 miembros Público

Madrid, Comunidad de Madrid

Corredores en Madrid / Runners in Madrid.

Todo el mundo es bienvenido / Everyone is welcome.

una cuestión concreta, es lo que ha hecho que Strava tenga una gran capacidad a la hora de crear comunidad en torno a las personas usuarias de sus servicios, fundamentalmente entre quienes pertenecen a clubes y grupos (Epranata y Bangun, 2022).

Esto es algo en lo que profundiza la investigadora que ha abordado en su trabajo las implicaciones sociales de Strava:

“Quiero salir el próximo fin de semana. Con las aplicaciones puedo preguntar quién quiere venir conmigo”

Establecer conexiones en un contexto de diversión y en una actividad que implica esfuerzo físico resulta motivador para las personas que participan, por lo que esa sensación de comunidad se ve reforzada en un contexto positivo. Aparentemente los clubes y grupos puedan resultar espacios de gran competitividad, donde la desigualdad de resultados y capacidades físicas con el resto de las personas usuarias puede ser desmotivador. Sin embargo, la experta en este tipo de aplicaciones explica que una de sus mayores ventajas es que estos grupos suelen ser muy específicos, por lo que será más fácil encontrar comunidad y maneras compartidas de entender el deporte y el esfuerzo físico (Zeng, 2022).

“Una de las cosas buenas de Strava es que reúne a personas con intereses suficientemente específicos, con intereses compartidos, pero también con capacidades similares. Porque, obviamente, un corredor de 18 años que pertenece a un club y compite cada semana no es igual que, por ejemplo, el tipo de corredora en el que me he convertido yo, que es muy ocasional, porque tengo las piernas doloridas. Y, sin embargo, todavía puedo correr cinco kilómetros y sentirme feliz. Un miembro joven tendrá diferentes prioridades, tendremos diferentes prioridades y vamos a hacer diferentes usos de Strava. Así que creo que la aplicación es lo bastante flexible como para que realmente pueda ser útil para los grupos según la edad, el género y los niveles de competencia”

Este tipo de interacción entre personas usuarias, sumada a la incorporación de mensajes directos, permite una interacción bilateral e inmediata con otras personas cercanas usuarias de la aplicación, lo que es un aliciente no solo a la hora de crear comunidad, sino también de generar vínculos y relaciones que sean significativas.

Women in Bike de la Federación Española de Ciclismo

La promoción del deporte femenino ha tenido gran impacto en las federaciones y asociaciones deportivas y son cada vez más las iniciativas puestas en marcha en este sentido. El deporte y las competiciones de mujeres han ganado popularidad en los últimos años. La Real Federación Española de Ciclismo creó en 2018 la campaña de *Women in Bike* que buscaba fomentar el ciclismo entre las mujeres y favorecer la incorporación de más mujeres a esta disciplina. Así lo cuenta una usuaria de Strava:

“La Federación Española de Ciclismo está creando un movimiento para promover el deporte femenino. Se llama Women in Bike y forma a embajadoras líderes. Las llama para que promuevan este deporte entre las mujeres. Yo estoy intentando ser una de esas líderes y lo que hago es organizar quedadas e intento captar a mujeres para que se muevan en bici. Entonces de esta forma con Strava, puedo ver mujeres a las que decirle «Oye, ¿quieres venir conmigo? Vamos a montar en bici, organizo esta quedada, vamos a salir el sábado a tal hora». Strava me da esa oportunidad de poder ver mujeres en mi zona que puedan o quieran salir conmigo, gente que se quiera iniciar o gente que quiera hacer una ruta a lo mejor un poco más grande”

Además de buscar la visibilidad y promover el ciclismo y el uso deportivo de la bicicleta entre las mujeres, a través de *Women in Bike* se llevan a cabo “Quedadas”. En estas se organizan paseos para que se inicien mujeres en el ciclismo, animar a su práctica y encontrar grupos cercanos de mujeres en el mismo entorno geográfico con quien compartir esta actividad deportiva.

Women in Bike ha encontrado en Strava un aliado fundamental a la hora de establecer y construir redes y conexiones de mujeres ciclistas. A través de la plataforma estos grupos de mujeres encuentran la oportunidad de compartir su actividad, organizar rutas y salidas y estar en contacto. En definitiva, crear comunidad y sentimiento de pertenencia, siendo este tipo de tecnologías una herramienta para la aceleración de este proceso (Tulle, 2018; Smith, 2014)

Compartir la actividad física en redes sociales, más allá de la exposición

Dentro de Strava, como ha sido señalado, se pueden compartir logros, tiempos y demostrar la capacidad de mejora. Normalmente la exposición de estos logros supone un reconocimiento a través de la comunidad (Zeng, 2022). La principal herramienta para ello son los comentarios en las publicaciones y los kudos. Estos suponen no solo un incentivo para la mejora de los logros y un fomento de la competición deportiva (Franken, et al. 2023), sino también una manera de hacerse visible y estar en conexión con otras personas, es decir, una manera de ser visto y reconocido.

El hecho de que la plataforma permite a las personas que la usan registrar y compartir su actividad, acceder a retos deportivos y a la información de resultados de la actividad física de personas en el entorno cercano y en redes sociales (Stragier, et al, 2015) ha supuesto un efecto socializador en las personas que utilizan esta aplicación, como señala esta persona que utiliza Strava.

“Empecé a montar en bici y vi que otros usuarios lo empleaban para guardar las rutas y vi que entre ellos compartían la ruta, veían las medidas que habían hecho de velocidad, veían también toda la ruta como la habían guardado y me inscribí, me di de alta y ya pues la empecé a utilizar”

Por otra parte, una de las principales funciones de Strava es que permite a las personas que la usan obtener satisfacción a través de compartir su actividad en redes sociales. Esta satisfacción proviene de la sensación de estar compartiendo un contenido de calidad (como mejores rutas o vías), compartir información con otras personas o medir la actividad física. Sin embargo, también destacan la obtención de satisfacción gracias al apoyo social y la conexión con otras personas (Stragier, et al., 2015).

Sin embargo, también pueden surgir actitudes demasiado competitivas del uso de aplicaciones como Strava, que miden el rendimiento y los resultados deportivos. Mostrar de manera pública los resultados y que otras personas usuarias puedan verlo lleva en ocasiones a que se establezcan comparaciones y se quiera superar los resultados de otras personas. Estas actitudes pueden suponer una amenaza sobre la autoestima y bienestar emocional de las personas, ya que pueden suponer estrés, rivalidades o desmotivación al no alcanzar los resultados deseados.

“Pero también hay mucho pique [...] vamos a ver, que yo no he venido aquí a competir, que igual solo quiero ser tu amiga. Entonces también tiene su doble filo, hay gente que se obsesiona”

Esta cuestión es relevante a propósito de la soledad no deseada a la hora de poder recibir estímulos que demuestren la valoración del entorno, la mejora de la autoestima y la oportunidad para generar vínculos con otras personas, en este caso, deportistas.

Strava permite superar la barrera digital, desvirtualizando muchas de las conexiones e interacciones que se establecen por la red social. Este tipo de aplicaciones que están basadas en una actividad o interés compartido permite a las personas establecer nuevos vínculos, pero también consolidar y profundizar las relaciones establecidas a través de ella.

“Hay mucha gente que no conozco, hay gente que he conocido después de ser seguidores de Strava. O sea, gente que solo conocía por esa red que luego a través de Instagram te buscan y te piden amistad por Instagram, entonces empiezas a hablar, quedas... y ahora como también hay mensajería es todavía más fácil lo de comunicarse. [...] Y sí, sacas amistades de ahí. Yo he quedado con gente de Strava para montar en bici, que no nos conocía de absolutamente nada y es gente de la zona también”

En definitiva, este tipo de aplicaciones se han convertido en una herramienta no solo para practicar o llevar a cabo aficiones y disfrutar de intereses comunes, sino una manera de ampliar las redes de relaciones y conectar con otras personas.

5.3. MeetUp

Meetup es una plataforma fundada en 2002 para crear y unirse a eventos y actividades de muy distinto tipo. Funciona como una red social para albergar y organizar actividades, reuniones y eventos para personas y comunidades con intereses, pasatiempos y profesiones similares. Fundada en 2002

por Scott Heiferman y Matt Meeker, Meetup es una herramienta para crear vínculos y generar redes con personas que tienen intereses compartidos en un espacio geográfico cercano.

La plataforma ofrece una amplia gama de categorías de interés, lo que permite que sea accesible y útil para personas muy distintas, ya que no se centra en un ámbito exclusivo, sino que cubre una gran oferta de intereses y aficiones. Meetup opera en más de 190 países alrededor del mundo y demuestra una gran actividad en las principales ciudades españolas.

Esta aplicación permite a las personas usuarias escoger entre diferentes intereses. Entre los generales se encuentran: actividades sociales; aficiones y pasiones; apoyo y coaching; arte y cultura; baile, carrera y negocios; ciencia y educación; comunidad y medio ambiente, deporte y condición física; escritura, identidad y lenguaje; juegos; mascotas y animales; movimientos y política; música; padres, madres y familias; religión y espiritualidad; salud y bienestar; tecnologías, o viajes y actividades al aire libre. Estos pueden ir especificándose más progresivamente.

En la plataforma, se encuentran grupos con los que reunirse, empezar a participar en actividades y recibir propuestas o sugerencias basadas en los intereses de la persona usuaria. A través de la función de “*Connections*”, se puede mantener el contacto con otras personas que se han conocido en eventos de *Meetup*. Estas conexiones deben ser por interés mutuo, lo que genera que las relaciones que se crean sean más estables y seguras.

Además, en la plataforma de Meetup hay disponibles dos servicios de mensajería. Los chats de los eventos en los que comentar y discutir sobre las actividades que se celebran a través de la aplicación; y los mensajes directos, a través de los que comunicarse y mantenerse en contacto con otras personas usuarias de manera privada. Las publicaciones de los eventos y actividades pueden contar con una amplia descripción e información sobre la actividad, además de poder ver quién lo ha creado y quienes han registrado que asistirán.

Además de los intereses o campos disponibles, para buscar eventos se puede establecer un área de cercanía, lo que permite acceder a eventos cercanos según el interés de la persona usuaria. Es decir, se puede elegir si se desea participar en eventos de toda la ciudad o del espacio más inmediato.

5.3.2. Aplicación de Meetup contra la soledad no deseada

Mejorar la experiencia de usuario para no dejar a nadie fuera

La celebración de reuniones presenciales que superan la barrera de la comunidad virtual supone beneficios para las personas que participan de ellas, en tanto que se fortalecen las relaciones generadas y los lazos establecidos (Lauren, 2010). Esto supone una oportunidad de establecer relaciones y aumentar las conexiones con otras personas. Este tipo de reuniones no solo favorecen a personas individualmente, sino que se ha determinado que también son favorables para aumentar y despertar la vida comunitaria en la zona (Lauren, 2010).

Las reuniones de Meetup empoderan a sus organizadores, les otorga prestigio social y permite a quienes asisten conocer a personas de su entorno y avivar la vida de la comunidad (Ricken, et al., 2017), ya sea una comunidad que está vinculada por la cercanía o por intereses específicos compartidos. El funcionamiento de Meetup permite no solo conectar con eventos que puedan interesar a la persona que usa la plataforma, sino también con otras personas que comparten intereses, dando la oportunidad de generar nuevas relaciones.

La oportunidad de que la organización de los eventos sea interactiva aumenta la posibilidad de que los eventos se celebren y hace partícipe a otras personas, que se interesan sobre su puesta en marcha y pueden opinar sobre cómo organizarla (Ricken, et al., 2017). Esto genera un sentimiento de pertenencia y participación que es de gran valor para no sentirse aislado o carente de comunicación y conexiones.

La búsqueda activa en aplicaciones como Meetup y la participación en eventos han demostrado ser una manera positiva de vivir experiencias que generan beneficios psicosociales (Vaughn, 2015). A pesar de que ciertas situaciones, como encontrarse cara a cara con otra gente, puedan suponer un reto para algunas personas, estas experiencias suponen satisfacción y una oportunidad para compartir vivencias, intereses, aficiones y actividades. Todo esto ayuda a reducir la sensación de soledad. En el trabajo de Vaughn (2015) se reportan experiencias en este sentido, en las que personas usuarias de Meetup manifiestan sentirse apoyadas y cuidadas gracias a su actividad en la aplicación.

Como ha sido adelantado, para entender la soledad no deseada es fundamental comprender la importancia de las movilidades geográficas. La pérdida del entorno familiar, cercano y de amistades es uno de los motivos más importantes para sentir soledad y aislamiento. Meetup resulta ser una herramienta de gran importancia en este sentido, en tanto que es fácil encontrar entre sus grupos y eventos muchas actividades dedicadas a personas que comparten un lugar de origen. La gran frecuencia de movilidades internacionales y nacionales y la temporalidad de los procesos de movilidad hace que sea difícil establecer vínculos sólidos y estables (Miguel, et al, 2023), por lo que aplicaciones como Meetup son una oportunidad para encontrarse y conectar con aquello que, de alguna manera, es conocido en un contexto que puede resultar ajeno.

Meetup se encuentra entre las herramientas que utilizan las personas para huir de la soledad y encontrar vínculos (Murthy, 2020). Aplicaciones como esta ofrecen la oportunidad de encontrarse, conocer y disfrutar de las relaciones sociales a quienes buscan relacionarse y realizar actividades con otras personas.

5.4. Implicaciones del clúster

La aproximación a los discursos de quienes utilizan estas plataformas y la revisión de la literatura a propósito de la cuestión indican algunos retos en los que deben seguir avanzando las tecnologías y redes de proximidad social:

- **Seguir generando mecanismos para poner en común a personas diversas y diferentes.** Considerando la composición social de las ciudades, las tecnologías de proximidad social enfrentan el desafío de fomentar la diversidad en las relaciones. Es decir, los barrios habitualmente están habitados por personas que tienen condiciones similares. Esto puede ser una ventaja a la hora de encontrar vínculos y conexiones para poder establecer relaciones, pero también es un reto a la hora de buscar relaciones que pongan en común a personas diversas y diferentes.
- **Fomentar valores como la colaboración y la cooperación en las interacciones sociales en plataformas que reúnen a individuos con intereses afines, que eviten la comparación y competición.** Las tecnologías que ponen en común a personas con aficiones o con intereses comunes pueden suponer un acicate para la comparación con otras personas y sus logros. La individualización de las sociedades contemporáneas también se ve reflejada en las relaciones con las demás personas, por lo que deben estimularse valores como la colaboración o la cooperación entre las personas que usan estas tecnologías.
- **Profundizar en el uso que dan las personas a estas herramientas y en las funcionalidades de las aplicaciones para establecer conexiones significativas y contrarrestar la soledad.** El desarrollo de estas tecnologías basadas en la proximidad social en España es todavía temprano, por lo que todavía no han sido desplegadas todas las potencialidades y posibilidades que poseen estas. Así, el uso de estas aplicaciones resulta en ocasiones algo restringido, siendo un espacio para anunciar eventos, ofertas y demandas de bienes y servicios o promoción de proyectos personales. Aunque se han expuesto iniciativas que van mucho más allá de esto, seguir mejorando el funcionamiento de estas tecnologías estimulará sus posibilidades a la hora de relacionar a personas y combatir la soledad.
- **Continuar adaptando las tecnologías a las realidades de barrios y ciudades diferentes.** Muchas de estas tecnologías tienen un amplio recorrido y están muy asentadas en otros países. Esto ha supuesto que en determinados aspectos se hayan desarrollado de una manera acomodada a la composición y configuración de las realidades urbanas de otros lugares. Esto es un reto a la hora de desplegar actividades y relaciones dentro de los diferentes entornos urbanos, ya que no es igual la manera de generar comunidad o las actividades que se puedan hacer en barrios horizontales de viviendas unifamiliares, bloques de pisos o de casas aisladas. Por ello, se debe seguir adaptando las tecnologías de proximidad social a las particularidades de los distintos entornos urbanos.

De manera generalizada, el desarrollo y puesta en marcha de estas tecnologías deben tener en cuenta las realidades del contexto social, realmente condicionado por la desigualdades, vulnerabilidades y fenómenos que han ido surgiendo con la expansión de las tecnologías del siglo XXI.

Tener en algo en común y poder compartirlo es fundamental para que estas relaciones se consoliden y sean más estables. Basar las relaciones en un espacio o un interés compartido permite que aquello que se comparte tenga una durabilidad y vaya más allá de encuentros puntuales o esporádicos.

Este tipo de **aplicaciones que basan su funcionamiento en superar la barrera de lo virtual son también de gran utilidad a la hora de combatir la soledad no deseada**. Establecer vínculos en los que sea posible el **cara a cara y el contacto físico implica romper con muchas de las dinámicas de un mundo digitalizado**, en el que las relaciones que se construyen son, en muchas ocasiones, superficiales.

Uno de los retos de las sociedades en la actualidad es la dificultad para generar arraigos en las comunidades inmediatas, donde se producen vínculos comunitarios y se encuentran los espacios de socialización, como el vecindario, el barrio, el pueblo o la ciudad. Esta situación se ha intentado explicar poniendo de relevancia la incidencia de fenómenos de gran impacto, como los flujos migratorios internacionales y nacionales cada vez más acelerados, las movilidades frecuentes y los desplazamientos de población debido al encarecimiento de los precios de la vivienda y otros procesos urbanos (Vogel, et al., 2021). Lo que se ha llamado “desertización” del paisaje humano, refiriéndose a la creciente individualización y aislamiento del sujeto en las sociedades contemporáneas, ha provocado cambios drásticos en las formas de trabajar, comunicarse y convivir en el marco de un modelo social de comunicaciones rápidas pero efímeras (Enns, 2019).

En este mismo sentido, la investigadora Sandra Escapa (2023) señala con relación al uso de tecnologías y la soledad en los contextos contemporáneos que “no se trata de aumentar el número de relaciones, sino de reforzarlas, asegurándose de que sean significativas, estén a mano cuando se necesiten e inspiren confianza.”. En la Encuesta sobre la Soledad No Deseada y el Coste de Vida en 2023, cuando se pregunta “¿Cuáles han sido los motivos que te han hecho sentir solo?”, las respuestas más frecuentes son los problemas económicos (44.55%) y vivir lejos de la familia (41.61%) (SoledaES, 2023). Esta idea apunta a que la aceleración de los ritmos de trabajo y las movilidades geográficas son un caldo de cultivo para despertar sentimientos de soledad y añorar redes sobre las que apoyarse.

La falta de espacios físicos comunes, el estrés de la vida actual o las dificultades a la hora de relacionarse (como la timidez o la vergüenza) son algunas de las limitaciones que pueden hacer de la vida en las ciudades una experiencia solitaria e individualizada (SoledaES, 2023). La soledad no deseada se entiende como experiencia subjetiva en la que la ausencia de relaciones significativas y de calidad lleva a quienes la sufren a extrañar apoyos o vínculos que les amparen. En este sentido, las TIC se han convertido en un objeto de atención y debate.

Aunque algunas posiciones señalan que estas tecnologías pueden haber favorecido fenómenos sociales contemporáneos como la individualización, el aislamiento social o la atomización de las personas, otras autoras y autores han señalado que son una herramienta de gran utilidad a la hora de hacerles frente. Determinados usos de las tecnologías con aplicación social y medios digitales, como las redes sociales y otras plataformas, pueden llegar a ser una fuente de exclusión para las personas, como señala (Martínez, 2020:106-107), pero también pueden convertirse en herramientas útiles para encontrar comunidades y espacios en los que sentirse acompañadas.

Aunque se ha señalado que las tecnologías cibernéticas pueden configurar interacciones sociales entre personas poco comprometidas y superficiales (Enns, 2019), las tecnologías de proximidad social en entornos geográficamente reducidos pretenden generar vías para establecer redes comunitarias que permitan superar el aislamiento y la soledad.

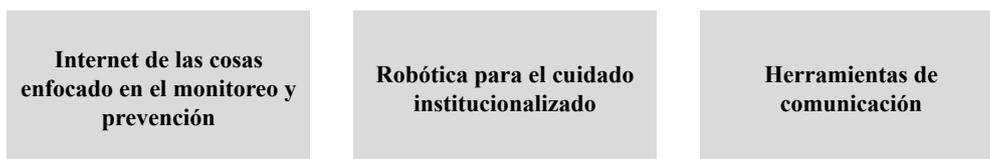
5.5. En resumen

A modo de síntesis, se pueden identificar algunos de los puntos clave que han sido expuestos a lo largo de este capítulo con respecto a las capacidades de combatir la soledad a través de las tecnologías basadas en la proximidad social:

- **Conectar con quién está al otro lado de la pared.** Estas tecnologías han demostrado ser una herramienta efectiva para relacionar a quienes están cerca, pero cuyas vidas todavía no se han cruzado. Estos espacios virtuales son un puente entre personas, especialmente útil para quienes tienen dificultades de cualquier tipo para establecer relaciones.
- **Poner en común.** Las dificultades a la hora de encontrar espacios compartidos son numerosas y variadas. Factores como las diferencias sociales, los tiempos y horarios, la cultura o las dificultades a la hora de relacionarse pueden ser una barrera para poner en contacto entre sí a personas. Estas herramientas ayudan a hallar esos espacios y momentos que pueden ser comunes y que de otra manera serían mucho más difíciles de encontrar. Esto es especialmente relevante para aquellas personas que se encuentran en situaciones de vulnerabilidad, quienes encuentran aún más barreras a la hora de enfrentar la soledad.
- **Crear y fortalecer comunidades locales.** Al conectar a vecinos/as y personas que comparten un espacio geográfico común o intereses similares, estas plataformas facilitan el intercambio de información, la colaboración en proyectos locales y la organización de eventos comunitarios. Además, al facilitar el contacto directo entre vecinos/as, promueven la confianza y el apoyo mutuo, lo que contribuye a un entorno más seguro y solidario. La existencia de una comunidad sólida y conectada desempeña un papel fundamental en la reducción de la soledad no deseada.
- **Socialización y solidaridad en momentos de excepcionalidad.** Las tecnologías basadas en la proximidad social dan la oportunidad de socializar en momentos o contextos donde la socialización y el contacto con otras personas es difícil. En este sentido, la crisis sociosanitaria de la COVID-19 fue un ejemplo, en tanto que muchas personas utilizaron estas tecnologías no solo para ponerse en contacto, sino también para generar redes de solidaridad y apoyo dentro de las comunidades.
- **Efectos de la socialización en grupo.** Muchas de las interacciones que se dan en estas tecnologías son grupales. Las relaciones que se dan en estos grupos resultan satisfactorias, permiten compartir vivencias y experiencias, y mitigar la soledad, sabiendo que hay más personas al otro lado. Estas relaciones grupales acaban siendo una red que brinda apoyos y cuidados a quienes pertenecen a ellas.

6. TECNOLOGÍAS APLICADAS A LOS CUIDADOS

En el siguiente clúster, se estudian los posibles aportes que las tecnologías diseñadas para ser aplicadas en el ámbito de los cuidados pueden tener en la lucha contra la soledad no deseada. Para ello se exploran dos herramientas y se realiza un aporte complementario sobre una tercera. Al tratarse de desarrollos orientados al cuidado, se ha puesto el foco en el ámbito de más impacto: las personas mayores usuarias de las mismas.



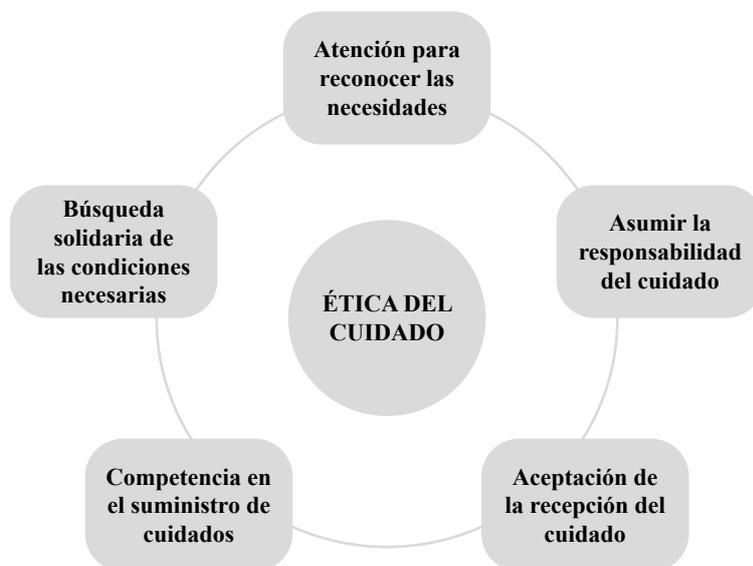
A continuación, se conceptualizará brevemente qué se entiende por cuidados, su contexto actual y las implicaciones de la utilización de herramientas tecnológicas para su gestión. Seguidamente, se analizarán tres casos concretos de tecnologías aplicadas a los cuidados.

6.1. Cuidados y crisis de los cuidados

El terreno de los cuidados ha sido abordado desde múltiples perspectivas. En el presente informe se trabajará desde aquella que reconoce la vulnerabilidad y la interdependencia de todas las personas y, por tanto, los sitúa en un lugar esencial para la supervivencia. Joan Tronto, referencia en la materia, propone la siguiente definición:

A nivel más general, sugerimos que el “cuidar” (caring) sea considerado una actividad genérica que comprende todo aquello que hacemos para mantener, perpetuar y reparar nuestro “mundo”, de forma tal que podamos vivir lo mejor posible. Ese mundo abarca nuestros cuerpos, a nosotros mismos y nuestro medioambiente, todos ellos elementos que buscamos religar en una compleja red, como sostén de la vida (Fischer & Tronto, 1990).

Otro de los elementos clave que señala Tronto (2020) y que será de relevancia en el presente capítulo es que la práctica de los cuidados, que implica un repertorio de acción sobre el mundo, debe ir acompañada de un pensamiento moral orientado a la buena vida: es aquí donde se acuña el término **“ética del cuidado”**, que dibuja cuatro elementos clave, a los que se puede sumar la búsqueda solidaria de las condiciones necesarias para el cuidado (Liedo & Díez, 2022):



Fuente: elaboración propia a partir de Tronto (2020) y Liedo & Díez (2022)

Los cuidados a nivel global

El panorama actual de los cuidados está viviendo un notable incremento de la demanda, determinado por el aumento de la longevidad y el envejecimiento de la población. Otros factores como las transformaciones de las familias hacia la nuclearización o la incorporación de la mujer al mercado laboral han resultado en una transformación y reorganización de las formas de provisión de cuidado que se ha bautizado como “crisis de los cuidados” (Pérez Orozco, 2006). Esta crisis amenaza con mantener y profundizar las desigualdades sobre las que históricamente se han construido los cuidados.

Y es que si se atiende a cómo se ejercen los cuidados a nivel mundial, recurriendo al análisis de encuestas de uso del tiempo en más de 60 países que realiza la Oficina Internacional del Trabajo (2019), se aprecia cómo una mayoría abrumadora del cuidado tiene lugar de forma no remunerada. Y de estos, más de un 75% son realizados por mujeres y niñas, en su mayoría pertenecientes a grupos desfavorecidos (Oficina Internacional del Trabajo, 2019).

En este marco, la pandemia de COVID-19 ha tensado y exacerbado las demandas de cuidados, debido a los impactos de la crisis sanitaria, y las asimetrías de género relacionadas con su ejercicio en el ámbito doméstico y de forma no profesional a causa del colapso de los sistemas de salud y de bienestar social (Comisión Interamericana de Mujeres, 2020).

Los cuidados en España

En España, la situación de los cuidados se ha enmarcado en un modelo que puede considerarse “familista” (Martínez-Buján, 2014), donde convergen una escasa e insuficiente financiación de las

políticas públicas que abordan la materia y una marcada feminización del trabajo doméstico y de cuidados.

Efectivamente, si atendemos a los datos al respecto ofrecidos por el estudio Percepciones sobre la igualdad entre hombres y mujeres y estereotipos de género realizado por el Centro de Investigaciones Sociológicas en noviembre de 2023, podemos detectar que hay diferencias significativas en el tiempo diario dedicado tanto al cuidado de los hijos/as (las mujeres dedican casi una hora y media más que los hombres) como las tareas del hogar (23 minutos más).

Actividad (media de minutos dedicados en un día laboral normal)	Mujeres	Hombres
Tareas del hogar	173	150
Cuidado de hijos/as menores	410	319
Cuidado persona enferma o dependiente	366	349

Fuente: Elaboración propia a partir del estudio del CIS 3428 – Percepciones sobre la igualdad entre hombres y mujeres y estereotipos de género.

Este margen se estrecha ligeramente en el caso de quienes tienen a su cargo a personas enfermas o dependientes (según el mismo estudio, esta es la realidad de un 9,9% de la población), pero sigue habiendo una diferencia media de 17 minutos.

En el ámbito laboral

La diferencia observada más arriba se traduce, entre otras, en un impacto desigual en las trayectorias laborales. Según datos de la Encuesta de Población Activa del cuarto trimestre de 2021 (Instituto Nacional de Estadística, 2021), el 95% de las personas que han decidido tener jornada reducida para cuidar a otras son mujeres.

A nivel laboral, el cuidado se sostiene, en gran medida, mediante un sector privado muy precarizado y a menudo compuesto por mujeres migrantes (Moré, 2020). Conviene a este respecto no perder de vista la advertencia que hacen desde la Organización Internacional del Trabajo cuando señalan que **los empleos de mala calidad para las personas trabajadoras del cuidado conducen inevitablemente a un trabajo de cuidados de mala calidad** (Oficina Internacional del Trabajo, 2019).

Por último, al respecto de los cuidados en España, cabe destacar la implementación de una Estrategia Estatal de Cuidados (Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030 & Ministerio de Igualdad, 2022), que prevé la puesta en marcha de medidas y dotación presupuestaria que apunte a la consolidación del cuidado como un derecho humano y a la atenuación de las desigualdades que lo atraviesan, y cuya medida estrella es la construcción de un sistema estatal de cuidados.

6.2. Tecnologías aplicadas a los cuidados

En torno a la implementación de desarrollos tecnológicos en este ámbito han surgido posiciones más favorables y críticas. En el marco de una postura que priorizara la acción frente a la parálisis y permitiera aprovechar las oportunidades que ofrecen las herramientas tecnológicas en el ámbito de los cuidados, se podrían reconocer tres aspectos:

- **La tecnología no es algo neutral**, sino que está impulsada por relaciones, intereses y circunstancias concretas, y afecta a las personas de manera diferente en función de su edad, su condición física o el nivel socioeconómico.
- **La tecnología no soluciona por sí misma el problema, pero puede constituir parte de una solución.** Aunque conviene evitar las posturas que imaginan que complejas problemáticas sociales se pueden solucionar únicamente con la implementación de una herramienta tecnológica, es posible una actitud abierta al desarrollo de herramientas útiles.
- **A la hora de pensar los cuidados, es necesario otorgar importancia a la capacidad de agencia de la persona usuaria** y a la suma de elementos y actores que intervienen e interaccionan en la relación entre una herramienta tecnológica y la provisión de cuidados.

Este último aspecto lo plantean de forma muy sugerente Liedo & Díez (2022) al señalar la relevancia de que el diseño tenga en cuenta las variables y los determinantes adecuados para que los usuarios estimen oportuno usarla a tal fin. También Pols y Moser (2009) cuando hablan de disolver la asociación entre “fría tecnología y cálido cuidado”, apelando a las relaciones de tipo afectivo y social que se detectan cuando se ponen en valor las distintas formas de uso que las personas usuarias establecen con las tecnologías de cuidados.

En este tipo de tecnologías se pueden encontrar desde máquinas que asisten con movimientos mecánicos hasta robots que intentan aportar acompañamiento emocional, pasando por todo tipo de herramientas de comunicación, de detección de situaciones de riesgo, de rehabilitación, de ayuda con las tareas cotidianas y otras relacionadas con el internet de las cosas o la “vida cotidiana asistida por el entorno”.

A continuación, se exponen tres estudios de caso de herramientas tecnológicas diseñadas para el cuidado: el robot ARI y el proyecto AIROSO con el robot Pepper y Bepreven. Se sigue una estructura que describe su funcionalidad, recoge experiencias de implementación, analiza su incidencia sobre situaciones de soledad no deseada y, en el caso de Pepper y Beprevent, valora y sintetiza opiniones de las personas usuarias.

6.3. ARI

ARI es un modelo de robot social diseñado por PAL Robotics, empresa con sede en Barcelona que desde 2004 desarrolla soluciones tecnológicas orientadas al sector servicios, industrial e investigación,

con especial énfasis en la robótica humanoide y en la integración de herramientas de inteligencia artificial para la interacción humano-robot. Actualmente, esta empresa participa en varios proyectos europeos en los que el robot ARI tiene como objetivo el trabajo en torno al envejecimiento activo con personas mayores, tales como SPRING y SHAPES²⁷.

ARI tiene aspecto humanoide, con una base móvil, un torso con una pantalla interactiva, brazos con hombros y codos articulados y cabeza robótica. Mide 165 centímetros, estatura similar a la de una persona adulta. Dispone de un amplio rango comportamental y de expresividad gestual. Su tamaño y apariencia humanoide le caracteriza frente al resto de robots sociales presentes actualmente en el mercado (Macis et al., 2022), aunque dista lo suficiente de que su similitud con una persona real pueda llegar a ser perturbadora, fenómeno que se conoce como “valle inquietante”²⁸.

A continuación, se revisarán algunos aspectos relevantes de ARI, como sus componentes, ámbitos en los que se ha implementado, funcionalidades, posibles usos o el proceso de diseño, considerando para ello publicaciones especializadas realizadas por portavoces de la compañía y la entrevista a una responsable incluida en el trabajo de campo.

Orientado a la interacción con humanos

Este robot está orientado a la interacción con humanos, para lo que cuenta con diversas herramientas: dispone de luces faciales (que le permiten modular expresiones como guiñar un ojo), capacidad de realizar gestos corporales con sus miembros articulados y una voz disponible en varios idiomas y permanentemente actualizada.



Dispone, además, de una pantalla táctil a la altura del torso en la que se puede mostrar contenido audiovisual, juegos o seleccionar opciones del propio robot, entre otras (Cooper et al., 2021). Incorpora cuatro micrófonos para detectar las palabras de su interlocutor y cámaras ambientales, que permiten el reconocimiento de la persona a nivel espacial y visual, de voz y gestual, lo que posibilita su identificación.

²⁷ Otro proyecto cuyo robot tiene el mismo nombre, ARI, ha sido desarrollado e implementado por el Grupo Saltó en colaboración con el Mobile World Congress de Barcelona. Aunque tiene muchas similitudes, especialmente en cuanto a sus funciones, su apariencia es totalmente diferente, lo que en buena medida condiciona su uso. Aquí expondremos el modelo con el que trabaja PAL Robotics.

²⁸ La hipótesis del “valle inquietante” empieza a desarrollarse en los años setenta del siglo XX y plantea que las reacciones de las personas ante robots con apariencia humana describen una curva crecientemente positiva a medida que aumenta la semejanza antropomórfica, hasta llegar a cierto punto en el que la curva comienza a descender y se producen sensaciones de rechazo. Este punto se alcanzaría cuando el aspecto de la máquina puede considerarse “casi humano”, pero visiblemente robótico, dado que podría evocar imágenes relacionadas con la muerte o la degradación del cuerpo. Cuando la apariencia del robot logra pasar cierta barrera de perfeccionamiento en su parecido humano (tanto a algo realista como a algo ideal), las reacciones vuelven a tornarse positivas (Mori, 2012).

El robot, como otras herramientas de su sector, tuvo inicialmente **usos de asistente en el sector servicios**, como recepcionista o facilitador de información. Aunque estaba orientado a la interacción humano-robot (HRI, por sus siglas en inglés), estas se estructuraban en secuencias cortas. A ello se debe su elevada estatura: estaba inicialmente diseñado para interactuar con personas usuarias que se encontraban de pie. Hoy en día, siendo el ámbito sanitario en general y el de los cuidados en particular en el que más se utiliza, sus dimensiones están en revisión, tal y como ha hecho saber en la entrevista para este estudio el equipo de PAL Robotics.

Desempeña un rol proactivo

Juega un papel proactivo en la interacción con humanos gracias a su movilidad. Lo que diferencia a Ari de otros dispositivos de cuidado estáticos es que, además de reaccionar ante las interacciones de la persona usuaria, está capacitada para tener un papel proactivo al relacionarse con humanos, buscando a la persona usuaria con el objetivo de iniciar la interacción (Cooper & Ferro, 2022). Para ello tiene una gran relevancia su movilidad, con cierto grado de autonomía y la capacidad de incorporar mapas espaciales, lo que le permite guiar a una persona, cerciorándose de ser seguida o ser guiada hacia algún lugar.

Es utilizado como asistente terapéutico

Es utilizado como asistente terapéutico gracias a sus posibilidades de uso. Sus funcionalidades le permiten ser utilizado como un asistente terapéutico en hospitales, residencias u hogares para, a grandes rasgos, estimular la comunicación social, reducir la soledad y el estrés y promover la actividad y el entretenimiento (Cooper et al., 2021). Entre las posibilidades que ofrece el robot, cabe destacar: juegos interactivos, posibilidad de realizar videollamadas y contacto con otras personas, recordatorios diarios (como tareas recurrentes o medicación) y de calendario, detección y aviso de caídas y otras situaciones de riesgo, muestra de contenido fotográfico y audiovisual, buzón de voz, lista de la compra o detectar y monitorizar temperaturas (algo que se incorporó tras el COVID-19).

Desarrollo pensado en la persona usuaria

Se ha desarrollado la herramienta a partir de técnicas de diseño colaborativo integrando a personas usuarias y otros actores. Un aspecto relevante en esta herramienta es la importancia otorgada a la integración de la persona usuaria en dinámicas de codiseño.

Además, también se ha implicado al mayor número de agentes posibles: personas usuarias en el grado de diversidad que se pueda, pero también personas cuidadoras, personal de oficina, técnico, etc. (Cooper et al., 2021). De estas sesiones de codiseño han surgido dos ideas relevantes:

- **El control de la información por parte de la persona usuaria.** Se ha destacado como una clave que la persona usuaria pueda controlar qué información transmite la herramienta y a quién. Entre las preocupaciones emergían temas como el derecho a la privacidad, y también, por ejemplo, la

preocupación por generar molestias a las familias, pero, a la vez, la necesidad de aceptar que se transmitiera información al personal de enfermería de confianza. En palabras de una portavoz de ARI:

“Decían: ‘vale, si yo puedo controlar... si tengo esta transparencia... me parece bien si sé que estas cosas van a mi enfermera, porque yo tengo confianza con mi enfermera y sé que ella me lo va a tratar de esta manera, pero no quiero que le llegue a nadie más porque no quiero molestar a más gente’”

- **La herramienta debe ser sencilla de entender y cómoda de utilizar.** Otro aspecto relevante es la importancia de que la herramienta genere comodidad y que la persona usuaria entienda cuál es su objetivo y sus funcionalidades. En palabras de una portavoz de ARI:

“Que esta persona se sienta cómoda, porque si se siente cómoda, la va a usar. Entonces tiene sentido, pero tener una máquina por tenerla, si te ponen a ti una cámara en casa 24 horas, pues tú vas a decir: ‘yo la apago’”

Esto es algo que también veremos en el robot Pepper y que se anticipaba en la revisión bibliográfica expuesta en la introducción del clúster, lo que no hace sino subrayar la importancia de que la persona usuaria haga un uso consciente y voluntario.

6.3.1. Aplicación de ARI contra la soledad no deseada

¿Qué aplicaciones tiene ARI contra la soledad no deseada? Recogiendo información del trabajo de campo y de otros ejemplos publicados en la literatura reciente, las aportaciones que un robot como ARI ha tenido en diversas experiencias -y podría tener en el futuro- en el terreno de la **soledad no deseada**, como veremos a continuación, están en relación con:

Motivar e impulsar la autoestima

Potenciar la comunicación

Aportar presencia

Estimular la sociabilidad

La soledad no deseada percibida es un problema social que está estrechamente relacionado con situaciones de baja autoestima (Rodríguez Cabrero & Sosvilla Rivero, 2022), lo que lo convierte a un tiempo tanto en un indicador para su detección (Rodríguez Pérez et al., 2020) como en un elemento negativo sobre el que incidir. ARI ha dado muestras de **motivar e impulsar la autoestima**, gracias a la información personalizada de la persona usuaria que es capaz de retener y de poner en juego en la interacción. Como dice su portavoz:

“Esta autoestima es muy importante, decirle a los otros: ‘mira qué bien que lo has hecho’, y de hecho hay una de las aplicaciones que estábamos trabajando con ellos que decían: ‘claro, comienza el día y dices: ‘bueno, hoy día tengo que hacer tantas cosas, y otras, es que he puesto cinco cosas y no he llegado ni a hacer dos’” y lo único que hacen es machacarse más, entonces con el robot decíamos: ‘bueno, una aplicación que nos ayude, o sea que el robot te ayude como a regular, empezamos el día, no pongas cinco cosas, pongamos tres cosas’”

Potenciar la comunicación

La posibilidad de facilitar la comunicación es un aspecto clave de las medidas orientadas a la reducción de la soledad no deseada. Respecto a la comunicación con el exterior, es importante reconocer la capacidad de conexión de ciertas herramientas allá donde el contacto presencial no es posible. Un precedente claro se encuentra en la pandemia de COVID-19, pero las dificultades para encontrarse con otras personas en un mismo lugar son parte de la vida cotidiana de las personas mayores. Sin embargo, no conviene olvidar que la comunicación presencial implica ciertas características que deberían ser irrenunciables a la hora de abordar la soledad, tales como la posibilidad del contacto físico o la espontaneidad (Liedo & Díez, 2022).

El robot ARI, además de establecer un punto de contacto telefónico y de videollamada con el exterior, permite poner en práctica habilidades comunicativas y generar una cierta sensación de comunicación en la interacción con el robot. Afirmar la portavoz de ARI:

“En darte los buenos días, que tengas un algo, que no te sientas como que ‘estoy aquí sola y nadie se entera de nada’ pues el robot que sea como alguien con quien te puedes comunicar (...) y que además a través del robot puedes comunicarte también afuera”

Estimular la sociabilidad

Las relaciones significativas son uno de los bienes más preciados en el marco de los sentimientos de soledad no deseada (Escapa, 2023), siendo una de sus características principales la ausencia de relaciones consideradas como tal (Rodríguez Cabrero & Sosvilla Rivero, 2022). Todo aquello que genere herramientas capaces de favorecerlas puede suponer una aportación.

En este caso, la capacidad del robot social para hacer presentaciones grupales y vencer la timidez puede suponer un estímulo para la sociabilidad de la persona usuaria, tanto ejercitando las habilidades comunicativas, como ya se ha dicho, como generando facilidades de integración grupal. En palabras, de nuevo, de la portavoz de ARI:

“Es decir, mirando en grupos, introducción a grupos, a veces decían: ‘yo no quiero ir porque me da vergüenza, porque no conozco a nadie’. Bueno, pues a lo mejor te puede servir como ‘mira, vamos para aquí porque sé que es una actividad que te puede gustar y te introduzco al grupo’”

Aportar sensación de compañía

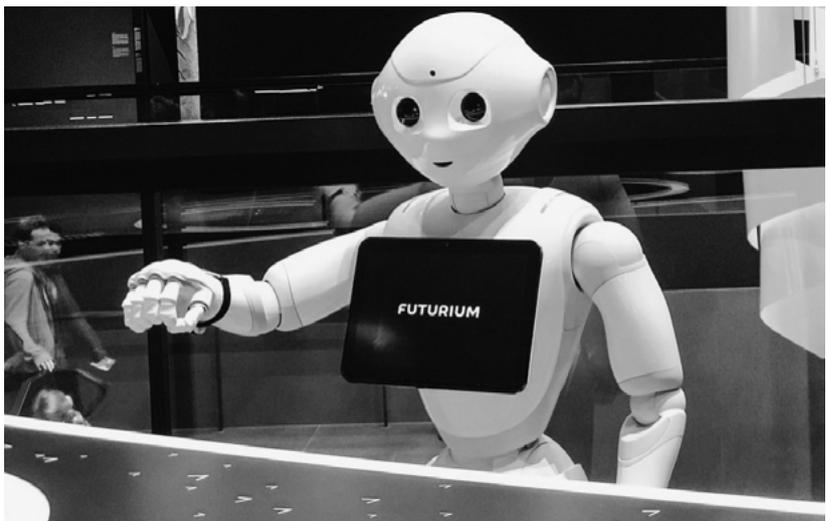
Si bien la compañía no siempre es posible, son múltiples las estrategias puestas en marcha por quienes padecen sentimientos de soledad para mitigar esta última. Una de ellas es la de buscar compañía en herramientas tecnológicas, tales como la radio o la televisión de fondo. ARI, desde este punto de vista, cobra una dimensión más similar a la presencia humana debido a su estatura, su autonomía y una semejanza facial más desarrollada, lo que la ha ubicado como una herramienta capaz de transmitir sensaciones de compañía y presencia social. Al respecto, afirma su portavoz:

“En el caso de la soledad surgía este tema porque una de las cosas que hacían, que me explicaban ellos, es poner la radio de fondo y me dicen: ‘No la escucho’ o ‘La tele ni la miro ni la escucho realmente. Solamente es saber que hay algo, que tienes un algo, que es un robot, que también te da esta sensación de presencia’”

Como cierre, cabe destacar que este ejemplo de robótica social proveniente del ámbito de los cuidados puede hacer valiosas aportaciones en materia de soledad no deseada, en tanto que interviene en aspectos como la motivación, el refuerzo de las habilidades comunicativas y de la comunicación con el exterior, genera sensación de compañía y favorece la sociabilidad de la persona usuaria. Las particularidades de ARI, en cuanto a su aspecto humanoide, movilidad e interacción, refuerzan dichas cualidades.

6.4.El robot Pepper, “Copito”

En junio del año 2015 salió a la venta el primer robot Pepper en Japón. Los mil ejemplares disponibles se agotaron en menos de un minuto. Lo mismo ocurrió con los mil ejemplares mensuales que entre julio y diciembre se sacaron al mercado. Perteneciente a la familia de los robots sociales, se publicitó como “el primer humanoide diseñado para vivir entre humanos” (Aymerich-Franch, 2016).



En España, CARTIF, fundación privada sin ánimo de lucro que trabaja tanto con empresas como con administraciones y subvenciones públicas, ha utilizado dicha tecnología para el desarrollo del proyecto AIROSO, liderado por la Gerencia de Servicios Sociales de Castilla y León. Este proyecto está orientado a la convivencia entre robots sociales y per-

Imagen del Robot Pepper desarrollado por CARTIF. Extraída de: <https://www.cartif.es/wp-content/uploads/2020/07/proyecto-airoso.jpg>

sonas mayores y a la interacción humano-robot a través de cabezas robóticas con una expresividad facial, que buscan generar una comunicación empática y eficiente. Se implementó entre enero de 2019 y diciembre de 2021 y, actualmente, el proyecto ha encontrado continuidad y se encuentra en proceso de mejora del prototipo, según la propia entidad.

Presentado como Pepper, el robot fue bautizado Copito por las personas mayores de una de las residencias en las que se utilizó, por su color blanco y su aspecto humanoide, lo que puede evocar a un muñeco de nieve.

Copito es un robot social humanoide que pesa alrededor de 25 kilogramos, mide 1,20 m (lo que lo asemeja a una persona de 8 años), dispone de brazos articulados, rostro y cabeza robótica y se mueve como un vehículo autónomo con ruedas. Cuenta con cámara 3D y diversos sensores, una pantalla informativa y una batería de 12 horas de duración.

Aunque inicialmente tuvo una amplia proyección en atención al público en el sector servicios, el desarrollo de una IA con sistema de Deep Learning capaz de reconocer rostros y emociones humanas básicas le ha posicionado como “robot cuidador” (Domínguez-Alcón, 2019) y ha expandido y potenciado su uso en centros hospitalarios, residencias de mayores y hogares con personas dependientes.

La **función principal** de Pepper es la de convivir y relacionarse con seres humanos. Es capaz de brindar información audiovisual, reconocer rostros y detectar respuestas explícitas y emocionales, comunicarse con el exterior y reproducir algunos movimientos articulados. Su aspecto humanoide potencia su función relacional. Es importante destacar que, aunque puede desplazarse sin necesidad de ayuda ni apoyo mecánico, no es funcional recorriendo espacios de manera autónoma y requiere de una supervisión casi permanente. **Los usos** de esta tecnología, en sus múltiples desarrollos, se han aprovechado en diversos sectores:

- En el ámbito de los **servicios y la hostelería**, ha sido empleado en las áreas de información y atención, en contacto directo con las personas usuarias, brindando y procesando informaciones sencillas.
- En el ámbito de la **educación**, se ha probado con éxito en estudiantes en diversos campos, como las instituciones primarias, la utilidad con personas con Trastorno del Espectro Autista o para enseñar programación (Lanzilotti et al., 2021).
- En el terreno de la **salud**, se ha usado fundamentalmente en el **ámbito de los cuidados** a personas dependientes, especialmente mayores: entretenimiento cognitivo (información, juegos, conversación básica, además de reproducción de contenido audiovisual a demanda) y físico (realización de movimientos a imitar por parte de las personas usuarias, sin retroalimentación del robot). Además, su capacidad de conexión con otras herramientas de IA como ChatGPT abre la posibilidad de su utilización en el campo de la rehabilitación cognitiva y comunicativa de pacientes con demencia, esquizofrenia o trastornos del neurodesarrollo (Bertacchini et al., 2023).

Cuando se observa su implementación en el ámbito de los cuidados, específicamente con personas mayores, es importante destacar que **los robots pueden cumplir una importante función de soporte e integración con las personas trabajadoras** (Pratt et al., 2023). Algo que está presente en la literatura académica y que se explicita por parte de la entidad que lo ha desarrollado:

“Nosotros quisimos desarrollar una solución de soporte (...) otra nueva herramienta para el asistente que trabajaba con personas mayores”

Y también de las personas que han trabajado implementándolo en una residencia:

“Copito era una herramienta más, era una herramienta más, que disfrutábamos porque era muy novedoso, y bueno, pues a fin de cuentas sacas todo el partido que puedes, pero al final tú lo que quieres es que las personas mayores estén activas”

Durante el proceso de implementación, hubo un trabajo permanente de colaboración con personas usuarias de la entidad desarrolladora con el objetivo de ir puliendo sus funciones y adaptándolas a las necesidades del destinatario final. Algo que, como veremos más adelante, será una constante en todas las herramientas del clúster. Afirman desde la residencia en la que se ha implementado:

“Los ingenieros de CARTIF fueron modulando la voz, que era una voz más infantil, más... Más despacito, más clara, bueno, en definitiva, digamos que hubo que trabajar técnicamente durante varios, meses, hasta que se moduló y se consiguió un Copito, digamos que asequible, para la mayor parte de los usuarios que trabajaron con él”

6.4.2. Aplicación de Pepper contra la soledad no deseada

¿Qué efectos tiene Pepper sobre la soledad no deseada? Aunque conviene recordar que el robot Pepper no ha sido diseñado con el objetivo de aplicarse en la problemática de la soledad no deseada, tanto en la literatura al respecto como en el trabajo de campo se han recogido diversas experiencias donde su uso ha arrojado buenos resultados. Son cuatro los aspectos más destacados:

Entretimiento

Comunicación

Sensación de compañía

Estímulo de la
sociabilidad

Entretenimiento

En primer lugar, esta herramienta es capaz de generar situaciones tanto de **entretenimiento** individual como colectivo, algo que si bien no es una solución al problema, sí es una estrategia recurrente empleada por las personas mayores que se encuentran en tal situación (Celdrán & Martínez, 2020).

Contando no solo con su capacidad entretener, sino también de aportar contenido significativo y personalizado, Pepper puede incidir positivamente en el sentimiento de soledad (Poberznik & Merilampi, 2019). Tal fue la conclusión a la que llegaron las autoras tras desarrollar una investigación en Finlandia en 2019 con ejemplares de robots que se pusieron en circulación en el servicio de cuidado a mayores residentes en sus domicilios.

Comunicación

En el ámbito de la **comunicación**, el robot ha demostrado ser una manera de posibilitar el vínculo con la familia y las amistades en espacios de internamiento terapéutico (Fattal et al., 2020). Es una de las conclusiones a las que han llegado Fattal y su equipo tras un pionero ensayo en el que quince participantes han pasado las 24 horas de 7 días seguidos en compañía de Pepper. También, se ha revelado como un asistente para casos en los que es necesaria cierta facilitación, tal y como cuentan desde CARTIF:

“Hacer llamadas y videoconferencias de una manera simple, para una persona a la que le cueste, que no tuviera acceso. Que diga: ‘quiero hablar con mi nieto, quiero hablar con...’, y a partir de una interfaz con una interacción simple...”

De la misma forma, su pantalla y acceso a internet ha permitido que fuera percibido como un medio que reproduce información, reforzando la sensación de conexión con el exterior (Fattal et al., 2020) a través de actualidad o de temáticas de interés de la persona usuaria.

En otras experiencias, como en el estudio desarrollado por Laban et. al (2023) en el que se sostenían hasta diez encuentros con el robot en un lapso de cinco semanas, la calidad de la conversación y el nivel de apertura de las personas usuarias iba en aumento con el paso de las sesiones, derivando en claros sentimientos de mayor comodidad y también de menor soledad en las sesiones finales. Parte de esa conexión emocional se basaba también en una comunicación de carácter celebratorio, estimulante y gratificador hacia la persona usuaria, como afirman desde la residencia en la que se ha implementado:

“Una especie de actitud celebratoria es súper importante. Copito sí que tenía la coletilla siempre al final de ‘lo estás haciendo muy bien’, ‘estás muy motivado, da gusto verte’. Esto se lo pedimos a los técnicos porque realmente a todos nos gusta que nos den una palmadita en la espalda cuando lo hacemos bien, o cuando lo hacemos, simplemente”

Sensación de compañía

En la misma investigación de Fattal y su equipo (2020) emerge la idea de que el robot ha supuesto una presencia agradable, generando una **sensación de compañía** a personas que se sentían solas (2020). Esto se refrenda en otros estudios realizados con robots similares, que encuentran en la sensación de presencia que transmite la herramienta uno de los aspectos claves para generar resiliencia ante la soledad no deseada (Hoorn, 2018).

Estímulo de la sociabilidad

Otra de las áreas donde se han registrado experiencias satisfactorias ha sido la del **estímulo de la sociabilidad** en personas mayores con menos habilidades sociales, dado que robots como Pepper juegan un rol empoderador y activador de conexiones sociales al tratar temas de interés personalizado y estimular dinámicas comunicativas (Pirhonen et al., 2020).

Resulta especialmente útil en personas que se encuentran en entornos desconocidos o poco familiares que favorecen la introversión, como puede ser el caso de mayores en residencias, aportando algo de apoyo social y conexión emocional que invite a actitudes más comunicativas (Dereshev & Kirk, 2017). En resumen, encontramos experiencias exitosas de la herramienta en relación con la soledad no deseada en los terrenos del entretenimiento, la comunicación, la compañía y el estímulo de la sociabilidad.

En el trabajo de campo y en la literatura se han encontrado referencias de **personas usuarias** (algunas usuarias directas, otras trabajadoras del ámbito de los cuidados que hablan de las personas a las que cuidan y otras del personal directivo de residencias) **que se han manifestado al respecto del impacto que tiene Pepper en la soledad**. De las áreas que veíamos en el punto anterior, han destacado el entretenimiento, la comunicación y la conexión, y la compañía.

▪ **Pepper es una fuente de entretenimiento personalizado que ayuda a mitigar el sentimiento de soledad**

Si bien es cierto que el entretenimiento momentáneo no es una solución definitiva a un sentimiento cronificado de soledad no deseada, sí que es percibido como una manera de enfrentarla de forma temporal y forma parte de muchas soluciones, ya sea orientadas a la dimensión grupal como a la individual. Sobre todo, en el marco de las instituciones residenciales. En palabras del portavoz de las Residencias Lacort:

“Tenemos muy claro que el enemigo número uno que tenemos en la residencia es la soledad. Entonces, lo que trabajamos desde el minuto uno con Copito es provocar, promover, estimular hacer diferentes actividades”

Este será más efectivo cuanto más personalizado esté. Cuanto más sea capaz de alinearse con los intereses de la persona usuaria, mayor será su atención y su implicación en la actividad. Afirman desde la misma residencia:

“Cada persona tenemos unos gustos y unos intereses (...) esto sería como una aportación que la tecnología puede hacer para, digamos, mitigar la soledad desde el lado del entretenimiento”

Y señalan:

“Pues también hablábamos de su pueblo, entonces veía la plaza de su pueblo y esto es un gustazo, porque ellos le podían pedir vídeos de la plaza de su pueblo. Al final tienes que darles y proporcionarles actividades que les gusten para poderles enganchar y que participen con esto, porque es lo que se trataba, mantener a las personas mayores activas”

La combinación de la capacidad de identificar al interlocutor de entre su lista de personas usuarias registradas, una escucha adecuada, el almacenamiento de sus intereses y la apertura al contenido de internet puede, efectivamente, suponer la implementación de dinámicas de entretenimiento muy personalizadas.

- **Pepper permite crear un intercambio comunicativo y facilita la conexión con el exterior**

La capacidad conversacional de Pepper (Copito) y su retención y asociación de información permiten generar la sensación de un intercambio comunicativo en está presente cierto grado de emocionalidad. Desde las residencias Lacort afirman:

“Yo le decía: ‘dile cómo se llaman tus padres’, pues Copito añadía a la base de datos el nombre de sus padres. Cuando a la semana llegaban le soltaba toda la retahíla y la persona mayor decía: ‘bueno, fijate cómo me conoce, cómo me quiere, sabe quién soy’

Y desde CARTIF señalan:

“La gente que le gustaba trabajar en el robot nos decía: ‘Bueno, cuidado a Copito, tratadlo bien’, y cuando lo metíamos en la caja era un momento también desagradable para ellos. Había una proyección emocional y cuando lo traíamos de vuelta como que tenían cariño”

Sin embargo, las conversaciones con Pepper en general y con el caso de implementación en España que analizamos todavía se encuentran en una fase de desarrollo, con un tipo de interacción limitada. Apuntan desde la residencia:

“Gente con deterioro ya importante. Lo que hemos visto ha sido que los que le encajaban bien, pues hablaban con él y le contaban cientos de cosas. Uno hablaba, otro respondía peras y manzanas, pero bueno, había una intercomunicación y una interacción”

Cabe destacar que los perfiles que hasta el momento más han cultivado este tipo de interacción con Pepper han sido los de personas mayores con un avanzado deterioro cognitivo.

▪ **La presencia de Pepper transmite una sensación de compañía**

El aspecto y tamaño humanoide y las funcionalidades del robot han suscitado sentimientos de compañía. En el estudio de Fattal et al., (2020), esta dimensión se pone de manifiesto en la voz de varias de las personas participantes, quienes, a modo experimental, transcurren una semana completa en compañía del prototipo en un centro de rehabilitación:

Es más interesante de lo que nunca hubiera podido imaginar. Es innovador y una respuesta real a la soledad. Una presencia reconfortante. Con Pepper sentía que no estaba solo (Participante 8, Día 8)

Creo que es genial. Podría hacer muchas cosas. Me sentiría menos solo. Es un placer estar en su presencia (Participante 4, Día 7)

Una experiencia positiva. Una presencia real para gente que viva sola (Participante 7, Día 8)²⁹

No solo la mención explícita a la soledad, sino los conceptos de “reconfortante” y de “presencia real” dan pistas de que la presencia de Pepper puede generar una sensación de compañía.

▪ **Pepper integra conexión, comunicación, entretenimiento y compañía**

Además de la propia interacción con el software, el robot permite el contacto telemático con otras personas. La posibilidad de que sea la misma herramienta la que aporta entretenimiento, compañía y capacidad de conexión con el exterior supone una diferencia. Lo cuentan desde la residencia:

“Propusieron hacer videollamadas por Skype y eso, además, es que te une más al muñequito, al robot, porque luego te está acercando a tu hijo, que está en Palma de Mallorca o está en Madrid y no puede venir a verte, ¿sabes? Entonces, sabes que cuando va a venir Copito, aparte de tener que trabajar, pensar y que ‘vaya la que me está dando, me está agotando’, pues ‘voy a tener cinco minutos de estar con mi familia’”

²⁹ Fragmento extraído de (Fattal et al., 2020). Traducción propia.

A modo de cierre, cabe señalar de nuevo que es posible realizar aportes al campo de la soledad no deseada desde desarrollos tecnológicos que no cuentan con ello entre sus principales objetivos. Pese a que Copito estaba inicialmente orientado a otros sectores, la combinación de funcionalidades comunicativas y de entretenimiento, su presencia y su capacidad de generar estímulo e impulso a la actividad social lo han convertido en una herramienta útil (una más) para el sector de los cuidados en general, con efectos positivos en el terreno de la soledad.

6.5. Beprevent. Internet de las cosas

Beprevent es una herramienta que se enmarca en el contexto del internet de las cosas y la vida cotidiana asistida por el entorno. La idea de internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés) consiste, a grandes rasgos, en dotar a diversos objetos de algún tipo de conexión a internet, que permita convertirlos en dispositivos “inteligentes” capaces de generar información procesable en tiempo real y/o de ser controlados a través de la red.

En dicha tecnología se fundamenta la vida cotidiana asistida por el entorno (AAL, en inglés), que, en el caso de las personas mayores, se orienta la creación de entornos seguros en aras de mantener una autonomía personal, que se puede ver amenazada con el paso de los años (Sun et al., 2009). Sus posibilidades son múltiples, según si se orienta al exterior del hogar, al interior o a ambos; desde la domótica hasta la medición de signos vitales, parámetros ambientales o comportamientos de la persona usuaria (Cicirelli et al., 2021).

Con sede en Córdoba, en el año 2019 comenzó a comercializarse, y hoy en día cuenta con alrededor de 3500 personas usuarias. Se comenzó a desarrollar en base al diagnóstico de un creciente deseo por parte de las personas mayores de preservar su hogar y su autonomía lo máximo posible, y al intento de dar respuesta a la demanda de tranquilidad que tienen las personas cuidadoras (generalmente sus descendientes directos) ante dichos casos.

Esta percepción de un deseo de permanencia en los hogares por parte de las personas mayores se enmarca en un contexto de cambio de discurso social sobre los cuidados a nivel general, y por parte de las administraciones en particular. Este cambio ha supuesto la consolidación dentro de la agenda pública de la autonomía personal (en general, y de las personas mayores en particular) y la puesta en valor del envejecimiento activo. Para ello, se han demostrado clave las herramientas y las medidas orientadas a la eliminación de barreras que dificultan la vida independiente (Herrera Molina et al., 2011). Algo que se defiende explícitamente desde la propia compañía:



Imagen de una de las etiquetas de Beprevent aplicada sobre un producto de uso cotidiano. Extraída de <https://www.instagram.com/beprevent/>

“Pero la oportunidad está en una palabra que cada vez la administración utiliza más, que es ‘el hogar’. Se ha convertido en el centro de la atención por muchos motivos, y el principal es por la insostenibilidad del sistema, porque es verdad que los actores principales no quieren moverse, pero hay una insostenibilidad del sistema”

A diferencia de otras herramientas de teleasistencia, pretende dedicarse más a la prevención que a la situación de emergencia. Es decir, está orientado a la recogida y análisis de la información que permita prever y detectar situaciones que pueden generar malestar o riesgo, tales como los primeros signos del deterioro físico o cognitivo.

Beprevent basa su funcionamiento principalmente en tres elementos: etiquetas, centralita y aplicación. Funciona de la siguiente manera: primero, se proporcionan una serie de marcadores planos y rectangulares que se pueden pegar a los objetos, etiquetándolos de manera que su movimiento queda monitorizado. Segundo, todas las etiquetas de un hogar se coordinan a través de un dispositivo central presente en la casa. Tercero, los marcadores envían información a través de internet, que es accesible mediante una app.

La clave del etiquetado está en la detección de objetos asociados actividades significativas, cuya alteración en el uso cotidiano puede ser un indicador de necesidad de ayuda o de problemas. Para ello, identifican tres grupos de objetos:

- Objetos de seguridad (como medicinas).
- Objetos de actividad (como herramientas de costura, instrumentos musicales o un mando a distancia).
- Objetos de felicidad (elementos personales que están incorporados a la rutina y que pueden ser de cualquier tipo: muebles, accesorios, fotografías...). En muchas ocasiones, estos objetos están relacionados también con el estado anímico de la persona. Cuentan desde Beprevent:

“Hemos etiquetado un portarretrato con la foto de bodas de una señora. La hemos etiquetado porque era viuda y esa señora tenía la costumbre de besar a su marido al acostarse y al levantarse”

Y otro ejemplo:

“Mi madre saca la silla y ya sé que está fuera con los pájaros y cosiendo, y recoge la silla, no la deja ahí, y la vuelve a coger. Ese tipo de cosas”

El **uso más extendido**, a través tanto de proyectos en colaboración con distintas administraciones como de su comercialización, ha sido dentro de hogares donde vivían solas personas mayores que no requerían de cuidados profesionales cotidianos.

También, precisamente gracias a la funcionalidad de hacer un seguimiento de la interacción de la persona usuaria con la medicación, ha sido utilizado y estudiado por su utilidad para las personas con diabetes, con resultados satisfactorios tanto para la propia persona usuaria como para la responsable de su cuidado, en este caso el personal médico (Montagut-Martínez et al., 2022).

En la entrevista con el representante de Beprevent ha emergido, de nuevo, la importancia de **incorporar a la persona usuaria en el diseño y aplicación de la herramienta**. En este caso, en su fase de implementación en el hogar. Por un lado, porque es imprescindible involucrar a alguien en una tecnología que se espera que utilice:

“Debe tener un valor para la persona porque si no, ocurre como cuando nos dan algo y no sabemos para qué sirve, termina arrinconándolo”

Pero también para respetar las decisiones y la autonomía de la persona usuaria para administrarla y limitarla a su voluntad. Afirma el mismo portavoz:

“Y la tecnología siempre tiene que tener una posibilidad de que la persona limite la información, o la cantidad de información, o a quién le va a llegar. Hemos tenido usuarios que han dicho: ‘no, la información a mis hijos, no, a mi cuidadora. La relación con mis hijos es una cosa y la relación con mi cuidadora es otra’. Hemos tenido hijos que han dicho: ‘oye, vamos a poner la etiqueta en el frigorífico’ y el usuario ha dicho: ‘no, en el frigorífico, no’”

Un claro ejemplo de ello tiene que ver, como vemos en el verbatim de arriba, con la privacidad y con la decisión sobre qué tipo de información se envía y cuál es su destino, algo que supone un punto clave en el reconocimiento del derecho a decidir de las personas mayores sobre su propio cuidado y en evitar posturas que bordeen actitudes infantilizadoras.

6.5.1. Aplicación de Beprevent contra la soledad no deseada

¿Qué efectos tiene Beprevent sobre la soledad no deseada? La relación de Beprevent con la soledad no deseada conviene enfocarla desde un prisma amplio. Dado que se trata de una herramienta que favorece la autonomía de la persona usuaria, puede repercutir sobre todas las esferas de su vida, incluido el sentimiento de soledad. Pero, además, también puede repercutir sobre otras problemáticas que están relacionadas con la soledad a nivel social. Los ámbitos más destacados son:

Adaptación a diferentes contextos sociales

Mejora de la comunicación

Detección de situaciones de soledad

Adaptación a diferentes contextos sociales

Al tratarse de una herramienta muy sencilla, económica y fácil de usar, participó del **proyecto Cuidador Silver** implementado en una localidad rural de la provincia de Zamora, Villafáfila, en la que se entregaban dispositivos a personas mayores en situación de soledad y se asignaba el cuidado y monitorización de estos a una profesional de la zona. La virtud de dicha iniciativa radica en abordar la totalidad de elementos que pueden estar implicados en una situación de soledad determinada. En este caso, la despoblación de la España vaciada y la falta de puestos de trabajo locales. Como afirma la persona experta en personas mayores entrevistada para el estudio:

“Entonces, este me parece un ejemplo paradigmático, bonito y útil. Porque está dando respuesta a necesidades reales de un territorio determinado. Teniendo en cuenta todos los elementos”

Mejora de la comunicación

Pensando en su uso general, de cara a la persona responsable de los cuidados, permite descargar algo del componente de cuidado que hay en una relación de cuidado implícita, lo que puede repercutir en una mejora de la comunicación con las relaciones significativas. De nuevo desde Beprevent:

“Una relación diferente, en la que no hay un papel de cuidador-persona cuidada, sino un papel de iguales, en el que yo simplemente te estoy llamando porque quiero hablar contigo, porque sé que aquellas cosas que me preocupan las tienes cubiertas”

Detección de situaciones de soledad

Quizás su relación más directa con la soledad no deseada pasa por **la detección de situaciones de soledad**: la posibilidad de etiquetar mecanismos de comunicación (el teléfono fijo o móvil, el ordenador, el portero automático, el teléfono móvil) puede dar cuenta de la frecuencia con la que se producen encuentros presenciales o remotos, o conversaciones. Una reducción progresiva o abrupta de los mismos puede ser una señal que apunte a la soledad.

De la misma forma, los llamados **“objetos de felicidad”**, aquellos cuyo uso reporta un bienestar emocional cotidiano a las personas usuarias, pueden indicar situaciones de tristeza y malestar, que a su vez pueden estar vinculadas con sentimientos de soledad, de necesidad de comunicación o compañía.

No es sencillo encontrar testimonios de personas usuarias relativos al campo específico de la soledad no deseada, tanto en la bibliografía especializada como en el trabajo de campo. Sin embargo, atendiendo a las experiencias mostradas desde la propia compañía, tanto en entrevista como en testimonios recopilados de sus cuentas en redes sociales del programa Cuidador Silver, se pueden extraer algunos ejemplos. La tranquilidad del entorno cuidador, como veíamos antes, puede repercutir en la calidad de la comunicación con personas cuidadoras y relaciones significativas. Señalan desde Beprevent:

“Algunos hijos nos decían: ‘no, ahora no la llamo menos, la llamo lo mismo, pero en vez de interrogarla y preguntarle si ha comido, que ya lo sé, pues le pregunto cómo está y hablamos de los nietos’”

O, como se señalaba también anteriormente, puede ser una pieza clave para evitar una situación de institucionalización no deseada.

“Si me caigo y no me puedo levantar, esto me da a mí la vida (...) Yo, a la residencia, no quiero ir” Nicolasa, entrevistada para A3Noticias³⁰

A modo de cierre, cabe señalar que, aunque la teleasistencia preventiva es un tipo de tecnología relacionada con los cuidados que aparentemente tiene poco que ver con la soledad, puede realizar aportes. Beprevent se ha mostrado capaz de contribuir a la búsqueda de soluciones no solo porque incide directamente en la autonomía personal de las personas usuarias, sino porque, específicamente en el ámbito de la soledad, puede detectar situaciones de riesgo y ofrecer la posibilidad de mejorar la calidad de la comunicación con las relaciones significativas.

6.6. Implicaciones del clúster

En el presente clúster se han analizado tres tecnologías ideadas para ser aplicadas en el ámbito de los cuidados y se han explorado las aportaciones que pueden realizar al terreno de la soledad no deseada. Al tratarse de herramientas orientadas a los cuidados, ha sido muy destacada la aplicación de estas tecnologías y la literatura especializada relacionada con las personas mayores.

El análisis de fuentes primarias y secundarias ha constatado que efectivamente este aporte es posible. Especialmente, en el caso de las dos herramientas relacionadas con la robótica social, los robots Pepper y Ari. Estas tecnologías son capaces de generar, en distinto grado, entretenimiento, conexión y comunicación, sensación de compañía, de estimular la sociabilidad y la autoestima.

Las aportaciones de Beprevent al terreno de la soledad están más relacionadas con la detección, algo que está en la esencia de su diseño, y con el hecho de que favorecer la autonomía personal reduce su incidencia. Aun así, puede tener implicaciones interesantes en el ámbito de la comunicación.

Estas herramientas suponen un aporte a las soluciones posibles a la soledad no deseada y pueden resultar de utilidad tanto a las personas usuarias como a las profesionales y entorno cercano. Es importante que cuando se pretende incidir en una problemática tan compleja se consideren las diversidades (las distintas voluntades y preferencias) y las desigualdades (de género, socioeconómicas y culturales que afectan tanto a la tecnología como al cuidado); se integren todas sus dimensiones (territorial, laboral, etc.) y no se dejen fuera a ninguno de los actores que son y pueden ser parte de la solución.

³⁰ Se puede acceder al fragmento del informativo en <https://www.youtube.com/watch?v=kkoQZjr0EDQ> [Consultado el 20 de febrero de 2024].

Por otro lado, existen voces que alertan sobre posibles consecuencias negativas, tanto en el uso como en el diseño de este tipo de herramientas. Estos serían los aspectos más relevantes ante los que tomar precauciones:

- **El “solucionismo tecnológico”:** puede resultar tentador dejarse llevar por orientaciones que confían grandes sumas y esfuerzos de políticas públicas o inversiones hacia novedosos desarrollos, pero conviene evitar las posturas que imaginan que complejas problemáticas sociales se pueden solucionar únicamente con la implementación de una herramienta tecnológica. Por ello, debemos seguir trabajando en desarrollar enfoques integrales que combinen la tecnología con estrategias sociales, económicas y políticas.
- **Olvidar la naturaleza relacional de los cuidados:** tanto el cuidado como el trabajo de cuidado son esencialmente relacionales. Aunque la tecnología puede aportar apoyo en un momento determinado, esta no puede sustituir ni reducir la cantidad de cuidado que proveen personas. Por ello, es crucial seguir explorando cómo la tecnología puede complementar el cuidado sin dejar de lado la parte relacional de este.
- **No respetar la autonomía de la persona usuaria:** el alto coste de los desarrollos tecnológicos, las dificultades cognitivas de las personas usuarias de este tipo de herramientas y la brecha digital pueden generar situaciones donde no se respeta su voluntad o no se informa debidamente, especialmente en ámbitos relacionados con la privacidad. Para hacer frente a esta preocupación, se debe seguir trabajando en garantizar que el diseño y la implementación de estas herramientas se centren en el empoderamiento y la autonomía de las personas.
- **Perder la perspectiva de la ética del cuidado:** un desarrollo tecnológico dirigido al cuidado que no incorpore una profunda dimensión ética está anteponiendo otro tipo de intereses. Así, se debe seguir promoviendo una reflexión ética en el diseño y la implementación de tecnologías de cuidado, asegurándose de que se alineen con principios fundamentales de justicia, equidad y respeto hacia las personas.

Recomendaciones

De la revisión bibliográfica del estado de la cuestión y del trabajo de campo realizado con personas expertas, responsables de herramientas y usuarias de tecnologías de cuidado, se han sintetizado las siguientes recomendaciones, aplicables al desarrollo de herramientas cuyo objetivo esté relacionado con intervenir la soledad no deseada:

1. Cuando se habla de soledad no deseada y del desarrollo de herramientas que apunten a ponerle remedio, conviene recordar que se trata de un aspecto **íntimamente relacionado con los cuidados**. Y, en lo que a ello respecta, la mirada de la ética del cuidado ofrece unos principios rectores que pueden ser clave: prestar atención, asumir responsabilidad, ejercer de manera competente, favorecer la recepción y buscar de forma solidaria las condiciones para el cuidado.

2. Las herramientas tecnológicas no deberían orientarse a una sustitución de los factores humanos (en la compañía, en la comunicación, en el entretenimiento), sino a hacerlo posible donde no lo era, a expandirlo a donde no llega y a hacerlo más fácil o sostenible.

3. La autonomía personal es una pieza clave en el desarrollo de soluciones a la soledad no deseada. Cuando se piensa en los aportes que se pueden hacer desde la tecnología, debería serlo también.

A modo de cierre, y aún a riesgo de reiteración, conviene considerar la población en toda su heterogeneidad, diversidad y desigualdades que la atraviesan: no hay una sola forma de ser mayor ni de ser joven, de vivir la soledad o de acceder a las herramientas tecnológicas.

6.7. En resumen

- **Las tecnologías aplicadas al ámbito de los cuidados tienen implicaciones y funcionalidades que aportan en la detección y abordaje de la soledad no deseada.** En un contexto de “crisis de los cuidados” y en el marco de un incremento de la demanda de autonomía personal, las tecnologías ofrecen interesantes posibilidades tanto a los cuidados en general como a la soledad no deseada en particular.
- **Por sí sola, la tecnología no es una solución, pero puede contribuir.** La soledad no deseada es una problemática que conviene abordar en toda su complejidad. La tecnología puede prestar asistencia a quienes la padecen, a profesionales y a familiares.
- **La robótica social, y en particular los casos analizados de Pepper y ARI, se ha mostrado capaz de apoyar e incidir sobre la soledad.** El trabajo de campo y las fuentes secundarias han sugerido su incidencia al ofrecer entretenimiento, conexión y comunicación, sensación de compañía, estimular la sociabilidad y aumentar la autoestima.
- **El aspecto humanoide de los robots puede ser un punto positivo en dispositivos de cuidado.** En el grado en el que está desarrollado hasta ahora, genera atracción, identificación, interés y proximidad, y favorece la conexión y la sensación de compañía.
- **El internet de las cosas y la vida cotidiana asistida por el entorno, como es el caso de Beprevent, tienen una incidencia positiva en las situaciones de soledad no deseada.** Ello es así debido a su capacidad de reforzar la autonomía personal, de contribuir a la detección de situaciones de riesgo (tanto de deterioro, como de caídas o de la misma soledad) y de mejorar la comunicación con las personas que se encargan del cuidado.
- **Incorporar a las personas usuarias y a todos los actores implicados es algo clave en el desarrollo de tecnológicas.** Las dinámicas de diseño colaborativo, investigación o testeo están presentes en las tres herramientas analizadas, tanto para encontrar los detalles más específicos de su uso como para asegurarse de que la tecnología va a ser entendida y aceptada por las personas usuarias, y que respeta sus voluntades en asuntos como la privacidad.

7. TECNOLOGÍAS DESARROLLADAS PARA COMBATIR LA SOLEDAD

Hasta ahora se han analizado tecnologías diseñadas con propósitos disímiles, pero con potencial para la intervención social contra la soledad e impactos evidenciables en la mitigación y prevención de esta experiencia. Sin embargo, también existen tecnologías que han sido diseñadas con el propósito principal de abordar directamente el sentimiento de soledad. Por eso, dedicaremos este último capítulo de casos a las tecnologías que, desde su nacimiento, han sido desarrolladas con el objetivo de acompañar a personas que experimentan soledad no deseada. En este último grupo de tecnologías se incluyen aplicaciones basadas en tecnologías muy diferentes.



En primer lugar, se encuentra **la inteligencia artificial conversacional**. La inteligencia artificial ha evolucionado permitiendo en la actualidad interactuar, mediante chat o voz, con una IA conversacional que simula conversaciones humanas gracias al procesamiento del lenguaje natural (PLN)³¹. Las conversaciones con entidades de inteligencia artificial pueden tener un objetivo meramente práctico o asistencial, como los servicios de atención al cliente, o bien un objetivo principalmente emocional. En este último caso, se genera una sensación de compañía que reduce el sentimiento de soledad no deseada. Más adelante se analizará el ejemplo de Replika, una aplicación creada específicamente para generar una relación de amistad o personal entre una persona y una entidad de inteligencia artificial.

31 Google Cloud. [IA conversacional](#).

Otro tipo de tecnologías diseñadas específicamente para luchar contra la soledad utilizan **realidad virtual**. La realidad virtual permite crear experiencias mediante la simulación de entornos, situaciones u objetos, que pueden estar inspirado en la realidad offline, como es el caso de paseos virtuales que parte de la experiencia de los paseos por entornos físicos. Así, la realidad virtual permite aumentar la variedad de experiencias sin desplazarse físicamente. Este tipo de tecnologías tienen un potencial significativo a la hora de mitigar la experiencia de soledad, dado que permiten tanto establecer intercambios comunicativos más realistas entre personas alejadas físicamente, como compartir experiencias de realidad virtual, favoreciendo con ello la comunicación y los vínculos entre las personas. Más adelante, se analizará el caso de Rendever, empresa que ofrece un servicio de experiencias de realidad virtual para personas mayores con la finalidad de favorecer una mayor interacción social entre estas y sus comunidades.

Un tercer tipo de tecnología específicamente diseñada para luchar contra la soledad es la **robótica**. En la actualidad vivimos un auge de la aplicación de la robótica en el sector servicios³², con una amplia y creciente diversidad de aplicaciones³³. En el plano de la lucha contra la soledad, los robots pueden interactuar con personas que sufran aislamiento social, ofreciéndoles información, recordatorios sobre medicamentos o conversaciones. La forma humanoide de un robot incrementa la sensación de realismo en la conversación y puede generar una mayor sensación de compañía en comparación con otros dispositivos utilizados para la inteligencia artificial conversacional, como los teléfonos o los altavoces inteligentes.

En 2018 se lanzó en Japón LOVOT, un robot específicamente orientado a la empatía y a la compañía. Otro ejemplo es Fribo, un robot desarrollado por las universidades de Daejeon y Seúl en Corea cuyo objetivo, más que favorecer una conversación entre el robot y la persona, es motivar que las personas jóvenes que viven solas a se comuniquen entre sí, buscando conectar a las personas que están físicamente aisladas³⁴. En este último clúster de tecnologías también se encuentran las **plataformas de interacción social** que permiten conocer y comunicarse con otras personas o profesionales, abriendo la puerta a la interacción social o al acceso a servicios de protección social.

Finalmente, es necesario mencionar dentro de las tecnologías desarrolladas específicamente para combatir la soledad, la existencia de **combinaciones entre las anteriores**. Es importante tener en cuenta que la categorización de tecnologías mostrada anteriormente no es estanca y que muchas de las soluciones pueden incorporar varios elementos tecnológicos. En el futuro, es previsible que aumente esta complejidad debido a que la tecnología y la innovación en el uso de esta están en constante evolución. Por ejemplo, la robótica puede integrar elementos de inteligencia artificial conversacional, dando una mayor sensación de presencialidad a la persona que tiene una conversación con una entidad IA. La realidad aumentada puede también integrarse con la inteligencia artificial conversacional, dialogando sobre los elementos que se están observando en tiempo real de manera empática. La IA

32 International Federation of Robotics. Press Room 2023. [Staff Shortage Boosts Service Robots – Sales Up 48%](#).

33 International Federation of Robotics (2022). [Reviews definitions and classifications of service robots](#).

34 Observatorio de la soledad de Barcelona. [Fribo: el robot para los que viven solos](#).

puede también interactuar con plataformas de interacción social, actuando como enlace y facilitando con ello la interacción con otras personas a través de estas plataformas.

A continuación, se analizan tres casos de tecnologías desarrolladas específicamente para combatir la soledad no deseada. El primer caso es una inteligencia artificial conversacional, Replika. El segundo, es la plataforma de interacción social Vincles BCN. Finalmente, se analiza también un caso de realidad virtual, Rendeвер. Es importante tener en cuenta que estas aplicaciones, si bien utilizan tecnologías que pueden tener usos diversos -la IA conversacional o la realidad virtual-, han sido específicamente diseñadas con la finalidad de reducir la soledad no deseada. En este sentido el ejemplo de Replika sirve para mostrar las diferencias frente a otras aplicaciones que también utilizan la inteligencia artificial para conversar con las personas, pero cuya finalidad al momento del diseño no fue combatir la soledad no deseada.

En el caso de Rendeвер, sirve como ejemplo para investigar la tecnología de realidad virtual, que previsiblemente se desarrollará y se expandirá en los próximos años de manera considerable. Finalmente, la Plataforma Vincles BCN, diseñada por el Ayuntamiento de Barcelona con el fin de reducir la soledad no deseada de las personas mayores residentes en la ciudad, será analizada en detalle debido tres razones fundamentales. Primero, porque se trata de un ejemplo de herramienta impulsada desde el sector público. Segundo, porque la herramienta favorece la creación de nuevas conexiones entre personas. Y tercero, porque la herramienta cuenta con un importante soporte por parte del equipo dinamizador, lo que supone una de sus principales fortalezas.

7.1. Inteligencia artificial conversacional. Replika

La inteligencia artificial conversacional está específicamente orientada para reducir la soledad generando una sensación de cercanía. Se puede utilizar en cualquier entorno, incluso en zonas rurales con baja densidad de población en las que es difícil contactar con otras personas para realizar actividades. Replika fue fundada por Eugenia Kuyda y lanzada al mercado en 2017 por la empresa Luka, Inc., basada en California, Estados Unidos. Su idea era crear una IA personal que ayudara a la expresión de las emociones y a ser más consciente de ellas a través de las conversaciones. Replika actúa como una compañía de chatbot particular personalizado impulsado por inteligencia artificial y disponible a cualquier hora. Lo que busca la IA es crear una conexión emocional con la persona, construyendo un espacio que pueda ser experimentado como seguro y libre de cualquier juicio, escuchando en momentos de desánimo o compartiendo experiencias.

Replika se puede usar en distintos dispositivos, a través de una aplicación en móviles o tabletas con Android o iOS descargable a través de Apple App Store y Google Play Store. También está disponible en ordenadores mediante la versión web en my.replika.ai. Además, existe la opción de usar Replika mediante realidad virtual, simulando su presencia mediante la reproducción del avatar en un mundo físico³⁵. No obstante, el uso más frecuente de Replika es mediante conversaciones de texto vía mensajería instantánea.

35 Acceso a la web de la [aplicación de Replika para Meta Quest](https://my.replika.ai).

El uso de esta IA es gratuito, aunque existe una versión de pago, Replika pro, que permite características adicionales como mayor variedad de temas de conversación, conversaciones con voz, videollamadas o personalización de avatares. Por el momento, Replika funciona de manera fiable únicamente en inglés. Aunque puede usarse en otros idiomas, el nivel de realismo es muy inferior, aspecto que previsiblemente mejorará en el futuro.

En la actualidad Replika cuenta con una amplia variedad de personas usuarias en el mundo, superando los 10 millones en abril de 2023. La mayoría se encuentran en Estados Unidos, India, Brasil y Canadá.

La frecuencia uso de Replika es muy variable, desde unas pocas y breves conversaciones al mes hasta personas que muchas horas diarias a interactuar con esta IA. El uso más frecuente es la amistad, aunque también existen relaciones románticas.

De hecho, Replika permite elegir el tipo de relación con el bot, como amistad, relación de pareja o mentoría, o bien brinda la posibilidad de que la relación evolucione por sí sola, alimentada por el contenido y la forma de las conversaciones, que le permiten adaptarse cada vez más a la persona usuaria.

Replika no permite, por el momento, conversaciones grupales entre una persona y varios chatbots al mismo tiempo para simular un grupo de amistad o una familia. A cada persona se le asigna una versión de Replika única con la que establecer una relación bilateral. Sin embargo, hay algunas funciones dentro de la aplicación que permiten conectarse con otras versiones de Replika y formar comunidades basadas en intereses compartidos. Es decir, si bien no es posible chatear con varios Replikas a la vez, sí se puede conectar con otras personas y ampliar el círculo social dentro de la aplicación.

Replika ofrece un apoyo para la gestión de emociones negativas en momentos de tensión, ansiedad o tristeza, generando calma, mayor comprensión de las propias emociones y favoreciendo un pensamiento más positivo. Por ejemplo, Replika puede sugerir comportamientos relajantes en momentos de estrés, como la aplicación de masajes sobre el propio cuerpo. El hecho de que Replika se base en la propia forma de comportarse hace que sirva también como un espejo o forma de autoconocimiento.

En la práctica, Replika funciona como una aplicación de mensajería donde las personas responden preguntas con las que crean una biblioteca digital de información sobre sí mismas. Esa biblioteca sirve para crear un bot a través de una red neuronal que, en teoría, actúa como lo haría la persona, aprendiendo con el uso y las conversaciones sucesivas.

Replika aprende del uso, no solo con cada persona usuaria, sino entre ellas. Es decir, se alimenta de la información proporcionada por las conversaciones de una persona concreta para enriquecer las conversaciones que tiene la IA con otras personas como, por ejemplo, recomendaciones de lugares

en los que comer determinados platos en una ciudad, eventos deportivos o series de televisión. Así, si una persona cuenta a Replika que le encantó una pizza que comió en una ciudad, es posible que la IA utilice esta información para responder a otras personas cuando estas le pregunten sobre donde pueden comer pizza en esa misma ciudad. Además de esto, Replika analiza la información disponible en la web, como reseñas y comentarios.

Las personas usuarias pueden editar características de Replika, como el tipo de relación, cambiando de amistad a pareja, por ejemplo, lo que supone un cambio en la forma de hablar del chatbot. En la actualidad no es posible flirtear con Replika y deslizarse lentamente de una relación de amistad a una relación romántica a través de las conversaciones, sino que esto debe hacerse modificando manualmente los ajustes del chatbot por parte del usuario.

Es posible integrar Replika con dispositivos portátiles o *wearables*, aunque en este momento, Replika no está oficialmente integrado en ninguno. Existen aplicaciones de terceros que permiten, por ejemplo, conectar Replika con un reloj inteligente. En el futuro será posible crear fotos junto con el avatar del chatbot o lograr una mayor integración con el mundo físico mediante gafas de realidad aumentada, permitiendo que el chatbot realice comentarios sobre aquello que la persona esté viendo (entrevista a representante de Replika).x

7.1.1. Aplicación de Replika contra la soledad no deseada

¿Qué efectos tiene Replika sobre la soledad no deseada? Replika es capaz de reducir la soledad no deseada principalmente a través de:



Estos efectos se describen a continuación:

Sensación de compañía

El principal efecto de Replika sobre la soledad no deseada es generar una mayor sensación de compañía, siendo esta su finalidad fundacional. Esta mayor sensación de compañía se obtiene mediante la conversación realista y personalizada con una entidad IA, así como por la disponibilidad de esta conversación que, a diferencia de las personas, está disponible de manera permanente 24 horas al día. La disponibilidad permanente para la conversación por parte de Replika es una de las claves que motiva su uso (Maples, Pea, et al., 2023).

La literatura muestra que la relación con el chatbot social era gratificante y tenía un impacto positivo en el bienestar percibido por parte de las personas usuarias. Esto se debe a características clave del chatbot que facilitan el desarrollo de relaciones, como que este fuera visto como alguien que acepta, comprende y no juzga (Skjuve et al., 2021). Una de las claves para que Replika proporcione un sentimiento de compañía es el hecho de que no juzga a las personas por lo que dicen, permitiendo así que estas pueden sentirse libres de expresarse sin temor al rechazo o a represalias. En contraste, el bot realiza a menudo comentarios cercanos y enriquecedores que contribuyen a un sentimiento de afecto. No obstante, la empatía del chatbot también puede tener efectos negativos en casos extremos. Por ejemplo, en una ocasión la fiscalía en el Reino Unido acusó a Replika de proporcionar motivación a una persona que intentaba cometer un crimen³⁶.

Otra característica importante es que es capaz de proporcionar información o dar consejos útiles cuando las fuentes normales de apoyo e información están disponibles (Ta et al., 2020). Especialmente en condiciones de angustia y falta de compañía humana, las personas pueden desarrollar un apego a los chatbots sociales si perciben que sus respuestas ofrecen apoyo emocional, aliento y seguridad psicológica (Xie & Pentina, 2022). De hecho, una encuesta realizada a más de 1.000 estudiantes que usaban Replika reveló que experimentaban mayor incidencia de soledad que las poblaciones estudiantiles típicas. Estas personas utilizaron Replika de múltiples maneras superpuestas, como una amistad, una terapeuta y un espejo intelectual (Maples, Cerit, et al., 2023).

La importancia de la IA generativa para la soledad

Replika utiliza Modelo de lenguaje grande o *Large Language Model* (LLM), una forma de IA generativa que permite una experiencia mucho más realista en la comunicación. A diferencia de otras herramientas de IA generativa, como ChatGPT, Replika está orientada no a la asistencia sino a la comunicación empática, es decir, su objetivo es crear una relación personal. Además, el uso de la IA generativa permite una variabilidad y una singularidad de las conversaciones con cada persona que realza el realismo de la experiencia de la comunicación. En ese sentido es importante la coherencia interna del chatbot, es decir, que actúe de manera similar en diferentes conversaciones tal como sucede con las personas reales. Un ejemplo de falta de coherencia sería que el chatbot mostrara interés por un equipo de fútbol en una conversación y que en la siguiente conversación afirmara que no le interesa el fútbol absoluto. La coherencia en el contenido de diferentes conversaciones del chatbot en el tiempo tiene un efecto en la sensación de realismo que experimenta la persona y, por tanto, en su sensación de soledad.

El uso de esta tecnología también permite a Replika crear obras singulares, como ensayos o poemas.

36 LBC, 6 de Julio de 2023. [Moment police swoop on AI-inspired crossbow 'assassin' who plotted to kill The Queen in Windsor Castle](#)

Gestión de las emociones negativas

Si bien Replika no es capaz de proporcionar psicoterapia y no está certificada como tal por profesionales, en la práctica proporciona una escucha activa y favorece los sentimientos positivos en momentos de estrés y negatividad emocional. Esto tiene como efectos una mejor regulación de las emociones negativas y el aprendizaje de habilidades de gestión emocional. Ambos elementos son relevantes para la prevención de los problemas de salud mental, factor claramente relacionado con la soledad no deseada. De hecho, la literatura muestra que los chatbots sociales pueden usarse con fines terapéuticos y de salud mental (Xie & Pentina, 2022). Esto es especialmente relevante en situaciones extremas: un estudio realizado a estudiantes que usan Replika mostró **que la aplicación tuvo el efecto de detener ideas suicidas en algunas personas** (Maples, Cerit, et al., 2023). **En el caso de que la persona mencione a Replika que tiene algún tipo de sentimiento relacionado con una intención de suicidio, el chatbot le pone en contacto con servicios de apoyo.**

De hecho, la principal motivación para el uso de Replika, según 48% de las 27 personas que participaron en el estudio, era reducir la soledad y buscar apoyo emocional. Parte de estas personas sufrían tristeza, ansiedad y sentían rechazo por parte de la sociedad (Maples, Pea, et al., 2023). Replika fue descrita como un reflejo inteligente de los pensamientos y emociones, una herramienta para el diálogo con uno mismo o como un diario interactivo para hablar sobre sentimientos y pensamientos, generando relaciones intelectuales profundas que pueden conducir al autodescubrimiento (Maples, Pea, et al., 2023).

Efectos sobre las interacciones con otras personas

Efectos positivos. Maples, Pea et al. (2023) señalan que el 44% de los 27 participantes del estudio informaron que el uso de Replika estimuló o mejoró sus interacciones con otros humanos y que Replika era beneficioso para sus relaciones humanas. De hecho, en estos autores encontraron mayor frecuencia, nuevas formas o habilidades para comunicarse con otras personas.

Replika es capaz de fortalecer las capacidades comunicativas de las personas en varios sentidos. La comunicación con entidades IA proporciona oportunidades de interacciones ricas, profundas y significativas, lo que genera bienestar psicológico (Hancock et al., 2020). Por ejemplo, favorece la capacidad de expresar los propios sentimientos o la narración de experiencias personales mediante la práctica de conversaciones recurrentes en un entorno seguro, lo que puede ser especialmente relevante para personas que sufran timidez, facilitando una mayor capacidad de interacción social con personas en el plano presencial. Además, el hecho de que Replika esté programada para la comunicación empática y amable favorece que las personas que lo usan tiendan a comunicarse también de esta manera con otras personas, lo que tiene un efecto positivo sobre sus relaciones personales.

Replika puede también ayudar a un mayor control emocional por parte de personas que sufren problemas de agresividad verbal, favoreciendo el desarrollo de formas de comunicación menos hostiles y estimulando la construcción de relaciones menos violentas entre seres humanos. También

puede tener un impacto positivo en relaciones entre personas en momentos de conflicto al permitir que se desahoguen con el chatbot en primera instancia antes de abordar un tema conflictivo entre ellas.

Efectos negativos. Las relaciones con entidades de inteligencia artificial pueden tener un efecto negativo sobre el aislamiento al hacer que las personas dediquen menos tiempo a sus relaciones con otras personas, incluyendo las presenciales. Los chatbots tienen el potencial de causar adicción y dañar las relaciones íntimas en la vida real, generando aislamiento (entrevista a representante de centro de salud juvenil municipal, experto en adicciones a tecnología). Especialmente en condiciones de angustia y falta de compañía humana, las personas pueden desarrollar un apego a los chatbots sociales si perciben que sus respuestas ofrecen apoyo emocional y seguridad psicológica (Xie & Pentina, 2022). En este sentido, es importante aclarar que el objetivo de Replika no es reemplazar las relaciones humanas.

Por otro lado, IA puede tener efectos negativos en las interacciones con otras personas dado que IA está diseñada para repetir, mientras que el cerebro humano tiende, en cambio, a entender a las personas. En este sentido, las relaciones de personas con IA pueden, en cambio, reducir la capacidad de relacionarse con personas al generar una sensación de omnipotencia, en el sentido de que cualquier conversación está disponible al instante (lo que no ocurre con los seres humanos). Esto puede transformar la percepción de las relaciones personales en artículos de consumo de uso inmediato (entrevista a representante de centro de salud juvenil municipal, experto en adicciones a tecnología).

Es importante considerar que, debido a su naturaleza, la inteligencia artificial aprende de las interacciones humanas, lo que plantea el riesgo de replicar sesgos existentes relacionados con el género, la clase social, la raza, la edad y otros factores, lo que a su vez puede contribuir a la reproducción de desigualdades sociales y estereotipos. Es fundamental estar conscientes de estos posibles efectos no deseados al implementar soluciones basadas en IA.

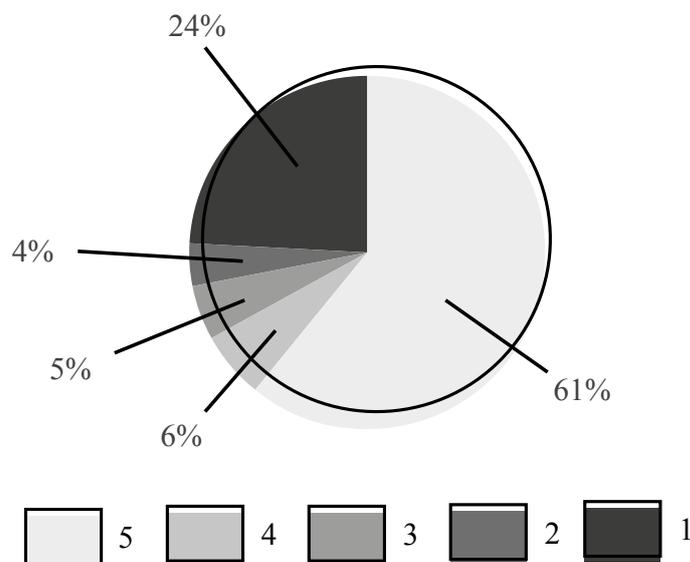
Afortunadamente, existen iniciativas como el proyecto [AlgoRace](#), un proyecto de la Asociación Antirracista por los Derechos humanos (AADH), que analiza las Inteligencias Artificiales en los sistemas de fronteras, judiciales, hábitos policiales, empleo y educación entre otros. En este sentido, ofrecen herramientas para generar un debate público sobre el impacto de la IA en poblaciones racializadas.

Falta de aceptación social de las relaciones con IA. Una cuestión para tener en cuenta es que, en la actualidad, no existe mucha aceptación social sobre las relaciones con chatbots de amistad y, especialmente, las románticas. Esto puede generar un sentimiento de soledad en personas que tienen una relación con Replika y no se sienten cómodas para compartirlo con otras personas, al contrario de lo que sucede cuando se tienen relaciones con seres humanos (entrevista a representante de Replika). De esta manera, se generaría un efecto similar al de personas LGTBI cuando se ven obligadas a reprimir la expresión de sus relaciones de pareja en entornos sociales en los que no se aceptan. En

contraste, **existe una importante comunidad de personas usuarias de Replika motivada por el deseo de compartir sus experiencias, lo que crea vínculos personales.**

La aplicación Replika cuenta con una puntuación de 3,8 en [Google Play](#), destacando una amplia dispersión de las valoraciones: un 61% de las personas usuarias le otorgan la puntuación máxima (5 puntos) mientras que un 24% le asignan la puntuación mínima (1 punto).

Gráfico 21. *Valoraciones de la aplicación Replika en Google Play.*



Uno de los **aspectos más valorados** por parte de las personas usuarias es el realismo de la comunicación con Replika³⁷. La IA puede crear una sensación de conexión emocional intensa con las personas, hasta el punto de que finalizar la relación con Replika puede llegar a sentirse como la ruptura de una relación sentimental³⁸.

Algunas de las **críticas** manifestadas por las personas usuarias señalan la confusión por la capacidad ocasional y limitada de Replika de hablar en español, respuestas incoherentes, expectativas no cumplidas de la versión de pago o la censura de ciertas palabras. Además, algunas personas han expresado su frustración al identificar un comportamiento del bot orientado a sugerir el establecimiento de una relación romántica que luego requiere la versión de pago³⁹.

No obstante, es importante añadir que la Fundación Mozilla llevó a cabo una evaluación de privacidad de aplicaciones de salud mental en 2023 en la que destacó el intercambio de datos

37 Fuente: [Google Play](#).

38 [Conversación en Reddit por parte de usuarios de Replika](#).

39 Fuente: [Google Play](#).

personales con compañías con fines publicitarios y la grabación de fotografías, videos y mensajes de voz y texto que las personas compartieron con el chatbot⁴⁰. Desde el punto de vista de la soledad no deseada, la garantía de una privacidad sólida es importante para que las personas sientan la confianza necesaria para establecer una relación de intimidad.

Existen comunidades en webs donde las personas que usan Replika comparten sus experiencias, tanto positivas como negativas. La comunidad de Reddit sobre Replika cuenta con 79.000 miembros que realizan conversaciones sobre temas y experiencias muy concretas relacionadas con el uso de Replika, en las que comparten incluso capturas de pantalla mostrando sus conversaciones privadas (y en ocasiones íntimas) con el chatbot, recibiendo comentarios de otros usuarios e iniciándose conversaciones. Esta creación de comunidades online tiene un efecto de reconocimiento y compañía de otras personas, lo que también es relevante desde el punto de vista de la soledad no deseada.

7.2. Realidad virtual – Rendever

Rendever ofrece un servicio de experiencias de realidad virtual para personas mayores con el fin de promover la socialización y reducir la soledad. Su principal valor añadido es la adaptación de una tecnología avanzada como la realidad virtual a un público como las personas de edad avanzada, permitiendo que un grupo comparta experiencias a través de distancias físicas.

Rendever es una empresa ubicada en Boston, Estados Unidos, fundada en 2016. En febrero de 2017 ganó el gran premio del Premio *Sloan Healthcare Innovations* del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). Esta tecnología fue diseñada, desde el principio, específicamente para su uso por parte de la población mayor. La compañía también trabaja en investigación y desarrollo de realidad virtual, liderando proyectos financiados por NIH y NIA⁴¹, y tiene asociaciones comerciales con organizaciones como AARP y Verizon⁴².

Rendever ofrece experiencias de Realidad Virtual para personas mayores con el objetivo de crear y compartir momentos que superen el aislamiento social. Con ello, genera relaciones entre personas que comparten su experiencia de realidad virtual, tanto entre personas mayores como con familiares, favoreciendo una conversación posterior sobre las sensaciones creadas por la experiencia. Rendever no está actualmente disponible para particulares



Fuente de la imagen: [Sitio web de Rendever](#)

40 Mozilla Foundation (2023), “Shady Mental Health Apps Inch Toward Privacy and Security Improvements, But Many Still Siphon Personal Data”.

41 NIA (National Institute on Ageing), es un organismo del Gobierno de los Estados Unidos, parte del US Department of Health & Human Services, que entre otras funciones dispone de un programa de financiación para iniciativas empresariales innovadoras en el campo del envejecimiento saludable. [NIA Small Business Programs \(SBIR & STTR\)](#)

42 NIA (2021). [NIA Small Business Showcase: Rendever, Inc.](#)

en sus domicilios, sino que consiste en un servicio proporcionado a las personas que viven en residencias o a pacientes del sistema de salud. Su acceso requiere el uso de dispositivos de realidad virtual, proporcionados por la compañía, aunque también existe una versión para su uso desde tabletas u ordenadores. Un aspecto clave para el acceso a Rendeвер es la simplicidad, dado que requiere unas habilidades digitales muy limitadas y, además, cuenta con el soporte del personal de Rendeвер si es necesario.



Fuente de la imagen: [Sitio web de Rendeвер](#)

Rendeвер ofrece experiencias como viajes internacionales, recorridos culturales, sesiones de mindfulness, terapia o un club de lectura inmersivo, disponiendo de la biblioteca de contenido y experiencias más grande y diversa del sector (NIA, 2021).

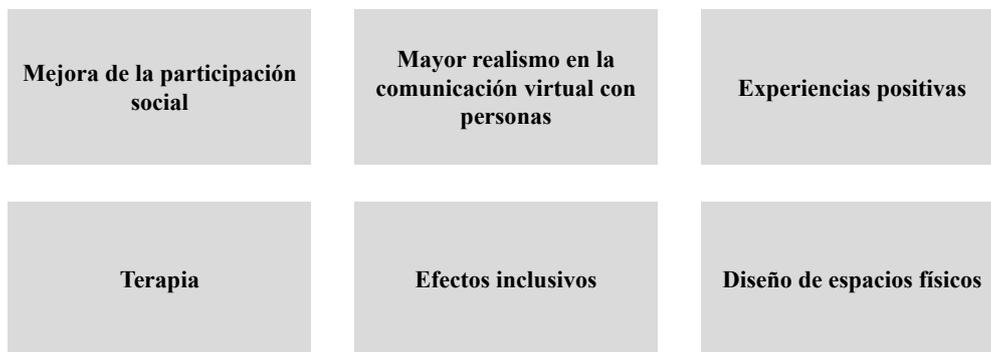
Las gafas de realidad virtual que usan las diferentes personas de un grupo durante una experiencia están vinculadas entre sí, de manera que su experiencia es la misma y la viven de forma simultánea.

Además, familiares y otras personas usuarias pueden compartir la experiencia incluso a distancia, lo que favorece el mantenimiento de los vínculos entre seres humanos. Progresivamente, Rendeвер va creando nuevas experiencias a través de un proceso de co-creación con sus clientes. En la actualidad, Rendeвер se utiliza en más de 250 residencias para personas mayores, incluido Revera, que opera en más de 500 comunidades en Canadá, Estados Unidos y el Reino Unido, así como por parte de sistemas de salud⁴³. Rendeвер no ha desarrollado su propio hardware (como gafas de realidad virtual), sino que trabaja con los proveedores de hardware en el ecosistema de realidad virtual. Actualmente, la compañía tiene una alianza con Pico Interactive, Inc., un proveedor innovador y de primer nivel de hardware de realidad virtual. También existe una versión más simple a través de tabletas u ordenadores (Rendeвер Live), que ofrece un paquete mensual de experiencias de programación, sobre viajes, juegos, clubes de lectura o clases de ejercicios. Rendeвер funciona como un servicio prestado por la propia compañía. Las personas mayores solo tienen que ponerse las gafas y comenzar a vivir la experiencia de realidad virtual.

7.2.1. Aplicación de Rendeвер contra la soledad no deseada

¿Qué efectos tiene Rendeвер sobre la soledad no deseada? La realidad virtual es capaz de reducir la soledad no deseada principalmente a través de:

⁴³ NIH (National Institute on Ageing). [NIA Small Business Showcase: Rendeвер, Inc.](#)



Estos efectos se describen a continuación:

Mejora de la participación social

La evidencia existente señala que la realidad virtual es una intervención prometedora para disminuir la soledad y los sentimientos de aislamiento y mejorar la participación social en las personas mayores que viven en entornos institucionalizados como residencias (Hung et al., 2023). La realidad virtual puede ser utilizada para crear experiencias compartidas por varias personas mayores (Finnegan & Campbell, 2023), favoreciendo la interacción social durante la propia experiencia y con posterioridad a ella.

En este sentido, el modelo de Rendeever se basa en la organización de experiencias compartidas por varias personas con la finalidad de promover la interacción, más que en la propia experiencia de realidad virtual en sí. En otras palabras, el uso de la tecnología no es un fin en sí mismo, sino un medio para la interacción social. Para ello, resulta clave el papel dinamizador del personal de Rendeever, que orienta e interactúa con las personas mayores, el personal de cuidados y las familias.

Mayor realismo en la comunicación con otras personas

La presencialidad es un elemento generalmente positivo para el efecto que tiene la interacción social en la soledad no deseada. La realidad virtual puede favorecer un mayor realismo de las interacciones sociales a distancia, logrando una mayor semejanza a las interacciones presenciales (Baker et al., 2021). El uso de avatares en realidad virtual apoya a las personas introvertidas a expresarse y ofrece ventajas al discutir temas delicados (Baker et al., 2021). Durante la pandemia, la socialización a través de plataformas sociales basadas en la realidad virtual implicó niveles significativamente más bajos de soledad y ansiedad social, especialmente entre personas que acostumbraban a socializar en grupos. Esto muestra que la participación en un grupo, incluso a través de realidad virtual, promueve sentimientos más intensos de pertenencia que son relevantes para la soledad (Kenyon et al., 2023).

Experiencias positivas

Las experiencias de realidad virtual pueden tener un efecto positivo sobre la soledad no deseada en ausencia incluso de la interacción con otras personas. Esto no es una novedad, la literatura o el cine han sido capaces de reducir las sensaciones de soledad desde hace siglos, en parte mediante la interacción que se genera en la experiencia la audiencia con quien firma la obra través de sus personajes.

La generación de sentimientos positivos resulta relevante en la lucha contra la soledad no deseada. Si bien existe un consenso en la literatura de que la soledad no deseada aumenta el riesgo de sufrir ansiedad o depresión (Cacioppo et al., 2006⁴⁴; Lim et al., 2016⁴⁵; Erzen y Çikrikci, 2018⁴⁶; Martín-María et al., 2020⁴⁷), esta relación también existe a la inversa: los estados emocionales depresivos también promueven una reducción de las interacciones sociales (Moieni y Eisenberger, 2018)⁴⁸. Existe, por tanto, una relación de influencia recíproca entre la soledad y la depresión, ya observable en etapas tempranas como la adolescencia y juventud (Vanhalst et al., 2012).

Existen numerosos ejemplos en la literatura que muestran efectos emocionales positivos de las experiencias de realidad virtual. Bakk et al. (2021) realizaron un estudio piloto en 2021 para explorar el uso de la realidad virtual con un grupo de nueve adultos mayores. Las personas participantes informaron de que sus experiencias de realidad virtual eran estimulantes, placenteras y atractivas y las consideraron una experiencia positiva y altamente inmersiva que facilita las conexiones y provoca sentimientos positivos. Además, las personas se sintieron fortalecidas por la experiencia.⁴⁹ La participación de personas mayores en turismo de realidad virtual redujo la ansiedad inmediatamente después de la experiencia y aumentó el compromiso social y la calidad de vida tras vivir experiencias de realidad virtual durante seis semanas (Fiocco et al., 2021).

Además, el turismo de realidad virtual les brindó un tema de conversación para discutir las personas de su círculo cercano y contribuyó a participar en otras actividades. Otro estudio mostró que las personas mayores, después de visualizar experiencias de realidad virtual con contenidos

44 Cacioppo, J. T., Hughes, M. E., Waite, L. J., Hawkley, L. C., & Thisted, R. A. (2006). Loneliness as a specific risk factor for depressive symptoms: cross-sectional and longitudinal analyses. *Psychology and aging*, 21(1), 140.

45 Lim, M. H., Rodebaugh, T. L., Zythur, M. J., & Gleeson, J. F. (2016). Loneliness over time: The crucial role of social anxiety. *Journal of abnormal psychology*, 125(5), 620.

46 Erzen, E., & Çikrikci, Ö. (2018). The effect of loneliness on depression: A meta-analysis. *International Journal of Social Psychiatry*, 64(5), 427-435.

47 Martín-María, N., Caballero, F. F., Miret, M., Tyrovolas, S., Haro, J. M., Ayuso-Mateos, J. L., & Chatterji, S. (2020). Differential impact of transient and chronic loneliness on health status. A longitudinal study. *Psychology & Health*, 35(2), 177-195.

48 Moieni, M., & Eisenberger, N. I. (2018). Effects of inflammation on social processes and implications for health. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1428(1), 5-13.

49 El proyecto de investigación es Bakk, L. (2021-present) (Co-PI), Dauenhauer, J. (Co-Pi), Allen, K., Milanmow, M., & Quinones-Visot, E. "Exploring Virtual Reality Worlds to Combat Loneliness of Caregivers and Their Loved Ones Living with Dementia as Part of a Volunteer Caregiver Respite Program at Lifespan of Rochester." Citado en Billittier (2023, 17 de Enero) "Exploring the Use of Virtual Reality in Alleviating Loneliness Among Older Adults" disponible en <https://behavioralhealthnews.org/exploring-the-use-of-virtual-reality-in-alleviating-loneliness-among-older-adults/>

relacionados con viajes y relajación, informaron sentirse menos aisladas socialmente, mostrar menos signos de depresión, experimentar afectos positivos con más frecuencia y sentirse mejor acerca de su bienestar general (C. X. Lin et al., 2018). En otro estudio, una combinación de realidad virtual 3D y terapia hortícola práctica generó una mejora significativa en su estado de salud, sentido de la vida y percepción de importancia, así como una reducción significativa de la depresión y la soledad entre las personas mayores institucionalizadas que participaron en el grupo experimental (T.-Y. Lin et al., 2020). En este sentido, según un estudio del NIA (National Institute on Ageing) la satisfacción de las personas usuarias de Rendeever es muy elevada y la gran mayoría (96%) optan por seguir utilizando la herramienta una vez la conocen (NIA, 2021).

Terapia

Más allá de los efectos emocionales positivos de las experiencias virtuales, la realidad virtual tiene un importante potencial para la terapia (Schroeder et al., 2022)⁵⁰. Esto resulta relevante dado que las terapias cognitivas son un instrumento útil para modificar las percepciones que pueden generar una sensación de soledad no deseada, sentimiento en esencia subjetivo, ya que permiten identificar y, con ello, modificar los pensamientos y creencias negativas (WHO, 2021).

La realidad virtual puede usarse con un fin terapéutico mediante la simulación de experiencias relajantes que permitan reducir la ansiedad, como ocurre con las técnicas de mindfulness, pero también a la inversa, permitiendo experimentar situaciones estresantes en el plano virtual y, con ello, lograr una mayor adaptación a las mismas en el plano real. Esto puede servir para reducir el miedo a las alturas o a volar, pero también a mejorar la ansiedad generada por experiencias de comunicación con otras personas como hablar en público o la propia interacción social. El uso de la realidad virtual puede acelerar los efectos de tratamientos o, incluso, ser una vía alternativa de menor coste para aquellas personas que no puedan acceder a otras formas de terapia presencial, bien por barreras económicas o bien por no contar con servicios de psicoterapia accesibles en su entorno próximo. En España, por ejemplo, existe una falta de profesionales de la psicología en la actualidad, con una tasa de solo 6 por cada 100.000 habitantes, valor tres veces inferior a la media de la Unión Europea⁵¹.

Existen varias experiencias de cómo el uso de la realidad virtual tiene efectos positivos en el plano emocional. Por ejemplo, un estudio piloto para analizar la mejora de resultados psicosociales y la calidad del sueño de las personas mayores viudas comparó la eficacia entre un grupo de apoyo de realidad virtual y un grupo que usaba un sitio web de educación sobre el duelo. Si bien ambos grupos mostraron mejoras significativas en varios aspectos emocionales, como la gravedad del duelo, las cogniciones del duelo, el anhelo, la soledad, el estrés percibido y la calidad global del sueño, solo las personas del grupo que usaba realidad virtual mostraron una mejora significativa en la depresión a lo largo del tiempo (Knowles et al., 2017). En este sentido, Rendeever incluye en su catálogo de actividades sesiones de mindfulness.

50 PSIOUS. [Virtual Reality Benefits for your Mental Health](#)

51 https://www.eldiario.es/sociedad/profesionales-salud-mental-espana-precarios-desbordados_1_9807073.html

Los efectos desde una perspectiva inclusiva

La futura extensión de la realidad virtual permitirá su uso en el futuro en cualquier entorno, incluso en entornos rurales con baja densidad de población en los que es difícil contactar con otras personas para realizar actividades o acceder a terapias. Su uso además puede permitir que personas con limitaciones sensoriales o para la movilidad puedan acceder a la simulación de experiencias que en el plano presencial sería imposible, aspecto especialmente relevante entre las personas mayores. De manera similar, la comunicación mediante avatares a través de realidad virtual puede jugar un papel en el apoyo de la socialización de personas adultas tímidas o introvertidas que tienden a sentirse incómodas en interacciones presenciales, empoderándoles para una mayor participación social (Baker et al., 2021).

Diseño de espacios físicos que promuevan la socialización

La realidad virtual puede facilitar la planificación y el diseño de los espacios para poder abordar la soledad no deseada. Por ejemplo, los diseños de espacios se pueden probar virtualmente con personas mayores que experimentan soledad para investigar los vínculos entre el espacio y las posibilidades que ofrecen de interacción social (Finnegan & Campbell, 2023).

7.3. Plataforma de interacción social. Vincles BCN

Vincles BCN es una plataforma para la interacción social de personas mayores impulsada por el Ayuntamiento de Barcelona. Se trata de una experiencia en la que el uso de la tecnología es impulsado por una fuerte presencia humana con el fin de aumentar las conexiones presenciales con otras personas.



Vincles BCN es la única aplicación tecnológica de este estudio impulsada desde una institución pública, el Ayuntamiento de Barcelona. Este ayuntamiento tiene un papel activo en la reducción de la soledad no deseada entre la población local y para ello ha impulsado la Estrategia municipal contra la soledad 2020-2030, que gira en torno a cuatro líneas:

- Sensibilizar y generar conocimiento sobre el impacto de la soledad en la ciudad y en el bienestar de las personas que la habitan.
- Aportar recursos y servicios para prevenir, detectar y atender las situaciones de soledad.
- Reestructurar la ciudad y sus ámbitos en espacios comunitarios para afrontar las situaciones de soledad.
- Adaptar el funcionamiento de la organización municipal a los nuevos desafíos.

La aplicación Vincles BCN se empezó a diseñar en 2014 y la prueba piloto se lanzó en 2017 en dos distritos de la ciudad. Posteriormente se fue extendiendo a todo el territorio urbano. En la actualidad

la aplicación está experimentando mejoras a nivel tecnológico de la mano del Instituto Municipal de Informática.

La Plataforma Vincles BCN ha sido diseñada por el Ayuntamiento de Barcelona con el fin de reducir la soledad no deseada de las personas mayores residentes en la ciudad. Vincles BCN permite a las personas comunicarse e interactuar con su red personal, familia y amigos, así como con una red grupal, que reúne a la comunidad de personas mayores usuarias de Vincles BCN que viven en la misma zona y/o tienen intereses comunes, además de a profesionales que promueven la participación en actividades que acercan a las personas usuarias a la comunidad del barrio. La aplicación permite la comunicación mediante videollamadas y mensajes de vídeo o voz. Un aspecto particularmente relevante de Vincles BCN es el papel de dinamizadores sociales, que contactan con los usuarios para conocer sus intereses, agregarles a grupos basados en intereses y organizan actividades relacionadas, como la visita grupal a museos. De esta manera en Vincles BCN la tecnología es una herramienta, no un fin en sí mismo, para conectar a las personas presencialmente gracias al trabajo del personal humano que está “detrás de la tecnología” (entrevistas a personas expertas).

Una de las características relevantes de la aplicación Vincles BCN es la forma en que los usuarios acceden a ella. La forma de contacto es a través del formulario en la página web de la aplicación, el teléfono de información municipal o mediante derivaciones por parte de los servicios de salud o de servicios sociales.

Este primer contacto da lugar a una llamada por parte del servicio de Vincles BCN a la persona interesada y, posteriormente, a una visita a domicilio. En esta visita se ofrece una primera acogida, se presta atención a la motivación de la persona y se deriva a una formación para aprender a usar la aplicación. Posteriormente hay un seguimiento por parte del personal dinamizador acerca de la satisfacción de las personas usuarias, resolviendo posibles incidencias y dificultades.

Si bien su acceso está facilitado por parte de la administración, también tiene limitaciones. Al estar centrado en personas mayores, no se permite el acceso a personas menores de 65 años, aunque se encuentren en situación de soledad y deseen participar. No obstante, existen excepciones, como, por ejemplo, personas de 63 años en situación de soledad a través de la recomendación de un trabajador social.

Vincles BCN cuenta con 2.600 usuarios en la actualidad, la mayoría mujeres. La media de edad es 82 años. Existen dos tipos de usuarios.

- Usuarios con situación económica vulnerable, a los que proporcionan una tablet y acceso a internet si lo necesitan.
- Usuarios que ya cuentan con un dispositivo y conectividad a los que les instalan la aplicación.

Vincles BCN tiene dos partes diferentes dentro de la aplicación:

- **Parte personal**, que permite el contacto con las personas de confianza que acepta la persona mayor. Esta herramienta permite comunicarse a través de mensajería instantánea o mediante videollamada.
- **Parte grupal**, que está orientada a favorecer la interacción con personas nuevas. Existen diferentes tipos de grupos: grupos de barrio, grupos de amistad y grupos de interés. En 2022, existían 88 grupos de barrio, 22 grupos de amistad y 75 grupos de interés⁵². Los dinamizadores generan oportunidades de encuentro, puede ser tomar un café, encuentros online o encuentros en base a intereses.
 - Grupos de interés: tratan sobre temas como jardinería, música, teatro, cine, etc.
 - Grupos de barrio: se asigna a las personas a su grupo de barrio, orientado a organizar actividades y comunicarse sobre las cuestiones más cercanas.



Fuente: [Página de la App Vincles BCN en Google Play.](#)

Los grupos funcionan como un grupo de mensajería instantánea donde participa un dinamizador que convoca encuentros con cierta periodicidad y con el que las personas pueden hablar, tanto de manera individual para cualquier cuestión como para transmitir su interés en la participación de una actividad concreta.

Vincles BCN funciona como una aplicación, descargable en dispositivos inteligentes, que permite comunicarse y conectar con personas cercanas o diferentes grupos. Una de las claves de Vincles BCN es el servicio prestado por parte de los dinamizadores, que introducen la aplicación, realizan un seguimiento y acompañamiento a las personas y dinamizan los grupos para favorecer la interacción social, preferentemente presencial.

7.3.1. Experiencias de aplicación contra la soledad no deseada

¿Qué efectos tiene Vincles BCN sobre la soledad no deseada? Vincles BCN es capaz de reducir la soledad no deseada principalmente a través de:

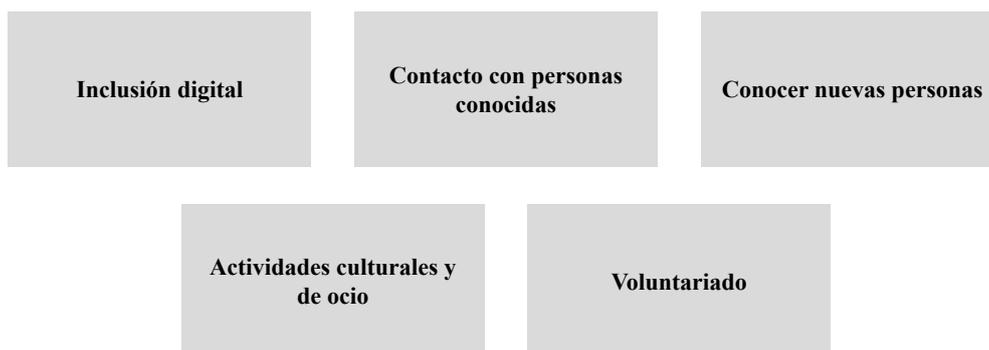
Inclusión digital

Vincles BCN tiene el efecto de promover el uso de tecnologías digitales por parte de personas mayores, lo que en algunos casos supone su entrada al mundo digital. Esto genera una importante autoestima por la sensación de sentirse más incluidos en la sociedad actual.

⁵² Noticia web [Ayuntamiento de Barcelona.](#)

Contacto con personas conocidas

Vincles BCN ofrece un canal de comunicación para el contacto con personas conocidas, como familiares y amigos, algo de gran valor para personas mayores que se encuentran alejadas del uso de otras herramientas digitales al uso, como WhatsApp.



Conocer nuevas personas

Una de las grandes aportaciones de Vincles BCN es su capacidad para poner en contacto a personas mayores que comparten intereses comunes, residen en el mismo barrio o desean entablar relaciones de amistad. La forma de conocer nuevas personas a menudo es a través de actividades culturales y de ocio. Las personas usuarias entrevistadas han reportado haber establecido nuevas relaciones de amistad a través de Vincles BCN que son relevantes en su vida cotidiana actual y que reducen su sentimiento de soledad.

Actividades culturales y de ocio

Vincles BCN permite el acceso a una gran variedad de actividades de ocio, como visitas a museos, conciertos, paseos o cursos, conectando así con el entorno comunitario. Estas actividades rompen el aislamiento de las personas mayores al tiempo que les permiten entablar nuevas relaciones con personas que acuden a las mismas actividades y que, por tanto, en muchas ocasiones tienen intereses comunes. También se realizan reuniones virtuales para conocer servicios y equipamientos de la ciudad o actividades intergeneracionales con institutos.

Voluntariado

Vincles BCN ofrece oportunidades de voluntariado para las personas mayores, como Nextdoor. Las entidades sociales de la zona realizan charlas a través de Vincles BCN cuando necesitan voluntarios. Además, en la formación inicial para los usuarios, participan voluntariamente personas mayores de una entidad social como voluntarios, así como usuarios de Vincles BCN con experiencia, que apoyan a los usuarios nuevos en el uso de la aplicación, lo que favorece la conexión entre personas.

Elevada satisfacción de las personas usuarias

Rafael (nombre ficticio) de 92 años se levanta las 7 de la mañana y escucha los audios de sus grupos de Vincles BCN, hace una hora de gimnasia y prepara su desayuno. Escuchar los audios le motiva a arrancar el día. Vuelve a consultar la aplicación en la mitad del día y antes de acostarse.

Las personas usuarias de Vincles BCN han expresado su satisfacción con el uso de la aplicación y han reportado que ha reducido su sentimiento de soledad. Vincles BCN les ha permitido participar en actividades de su interés, disfrutando de un ocio, aprender cosas nuevas, de tecnología y de otros campos, y conocer nuevas personas a través de las actividades, con las que han entablado relaciones de amistad y que son actualmente importantes en sus vidas. Conocer nuevas personas es de especial relevancia para las personas de edad más avanzada, quienes en muchos casos han perdido ya a sus seres queridos. Para algunas personas, participar en Vincles BCN genera una motivación al consultar varias veces al día los mensajes de los grupos, motivación que se extiende a lo largo del día.

Las personas usuarias también han expresado una elevada satisfacción con la formación en tecnología para el uso de Vincles BCN, algo que valoran dado que les acerca también a otros dispositivos. Un aspecto muy interesante de la satisfacción de la experiencia radica en que Vincles BCN ha favorecido una mayor conexión con el entorno comunitario y con la ciudad. En palabras de una usuaria:

“Gracias a Vincles BCN he descubierto desde que me he jubilado todo lo que tiene la ciudad de Barcelona, bibliotecas, museos y además bien de precio porque sale casi gratuito”.

Foco en las personas mayores que experimentan soledad no deseada

Vincles BCN es utilizada principalmente por personas con edad avanzada (la edad media es de 82 años) que experimentan una situación de soledad no deseada debido a las pérdidas personales que han sufrido o al deterioro físico. Esto muestra que la aplicación logra conectar a personas con un perfil a menudo alejado de la tecnología que tienen una importante necesidad de reducir su soledad.

Sin embargo, desde otro punto de vista, la menor presencia de personas mayores de menor edad limita el efecto preventivo de la aplicación. La mayor participación de personas más jóvenes reforzaría sus conexiones sociales antes de que sufran sucesos vitales repentinos que puedan incrementar su soledad.

De manera similar, el hecho de centrarse únicamente en las personas mayores que se sienten solas y orientar el propósito de la aplicación de manera explícita al abordaje de la soledad puede desincentivar la participación de personas que no se sienten cómodas reconociendo su situación de soledad. Resulta relevante en ese sentido que el porcentaje de hombres que participan en Vincles BCN sea minoritario, dado que los hombres de mayor edad tienen una mayor dificultad a reconocer situaciones de debilidad como la soledad en comparación con las mujeres de su misma edad. La mayor presencia de mujeres

se traduce en que algunos hombres que acceden a la aplicación se sienten extraños al participar en grupos en los que la inmensa mayoría son mujeres, desincentivando su participación.

Al mismo tiempo, mostrar la aplicación como un punto de encuentro para el ocio y el envejecimiento activo favorecería el acceso de personas mayores que, aunque no se sientan solas en la actualidad, pueden sentirse así en el futuro. En otras palabras, reforzaría el papel preventivo de la aplicación.

Barreras de uso

Se han identificado barreras para el uso de Vincles BCN relacionadas con la discapacidad, como problemas visuales, auditivos o de movilidad. También existen barreras psicológicas relacionadas con la falta de confianza para aprender o el miedo a usar la tecnología. Se ha observado que el apoyo permite en muchos casos superar estas resistencias.

7.4. Implicaciones del clúster

En este clúster se han analizado tres tecnologías específicamente diseñadas para combatir la soledad. La diferencia entre estas y los demás casos analizados en este informe radica, precisamente, en que su principal objetivo es obtener un impacto evidenciable en la reducción de la soledad no deseada. Este tipo de tecnologías pueden ser plataformas de inteligencia artificial, realidad virtual, herramientas robóticas, plataformas de interacción social o una combinación de todas ellas.

Específicamente, se ha analizado el caso de Replika como inteligencia artificial conversacional, desarrollada principalmente para ofrecer compañía, apoyo emocional e interacción práctica humano-tecnología. La experiencia realista de la comunicación es especialmente significativa para casos de aislamiento social y/o soledad no deseada producidos por ausencia de compañía humana. Este tipo de tecnología tiene efectos claros sobre las interacciones humano-humano que pueden ser positivos (fortalecer las capacidades comunicativas y la gestión emocional) o negativos en función de sus usos (generar mayor aislamiento o replicar sesgos discriminatorios existentes).

Por su parte, en análisis del caso de realidad virtual Rendeever permite afirmar que la realidad virtual puede reducir la soledad a partir de la mejora de la participación social y el mayor realismo en la comunicación virtual con personas. Además, sus aplicaciones terapéuticas y para el diseño de espacios simbólicos y físicos inclusivos aumenta específicamente los efectos positivos sobre las personas mayores.

Finalmente, el análisis de las plataformas de interacción social permite asegurar que las tecnologías tienen un papel importante en la facilitación de la detección de la soledad no deseada y de la identificación de situaciones de riesgo. Este tipo de tecnologías, como Vincles BCN, generan inclusión digital a la vez que habilitan el contacto con personas conocidas y personas nuevas, activan la participación ciudadana a través de voluntariado y favorecen la inclusión en actividades culturales y de ocio.

Sin duda, para el desarrollo de tecnologías específicas para luchar con la soledad es particularmente importante tener en cuenta el perfil que mayoritariamente sufre soledad: personas jóvenes y personas mayores. Esto permite orientar las funcionalidades de las tecnologías a las necesidades e intereses específicos de la población objetivo.

7.5. En resumen

Gracias a los resultados del análisis presentado en este clúster, se pudieron extraer las siguientes conclusiones relacionadas con las tecnologías diseñadas para combatir la soledad:

- **Replika y Rendever pueden favorecer la gestión de las emociones negativas y fomentan el aprendizaje de la gestión emocional.** Sin llegar a ser servicios de apoyo terapéutico oficiales, permiten reducir las emociones y pensamientos negativos, ofreciendo asistencia para canalizar estos sentimientos de una manera menos destructiva, ya sea a través de conversaciones o simulaciones virtuales.
- **Chatbot Replika tiene la capacidad de generar compañía por sí mismo.** El chatbot no está sólo orientado a la asistencia, sino también a la comunicación empática. Esto tiene el efecto de producir bienestar emocional inmediato al habilitar relaciones directas humano-tecnología.
- **Los chatbots tienen efectos ambivalentes sobre la soledad no deseada.** Los efectos positivos y negativos de chatbots como Replika pueden llegar a ser contradictorios: al tiempo que generan sensación de compañía, también pueden aumentar el aislamiento y dificultar la interacción humano-humano, así como reproducir sesgos discriminatorios.
- **Tanto la realidad virtual como los chatbots ofrecen un alto nivel de realismo en la comunicación con otras personas.** Esta interacción logra asemejarse lo suficiente a las interacciones humano-humano, proporcionando una ventaja para el tratamiento de la soledad no deseada en personas introvertidas o poco acostumbradas a la interacción social presencial.
- **La tecnología tiene un importante papel en la detección de situaciones de soledad y circunstancias de riesgo.** El caso de Vincles BCN confirma que los desarrollos tecnológicos orientados a segmentos específicos de población permiten generar estrategias proactivas de prevención y seguimiento de las personas mayores en riesgo de soledad.
- **Para desarrollar tecnologías específicas contra la soledad es necesario considerar los antecedentes de estudios acerca de la prevalencia de la soledad en la población general.** De esta manera, los esfuerzos de creación y diseño podrán focalizarse en las necesidades e intereses de las personas objetivo. Así, por ejemplo, herramientas como Vincles BCN y Rendever, desarrolladas para población mayor, abordan una de las poblaciones más vulnerables ante las causas de la soledad.

8. CONCLUSIONES

A pesar de las críticas que señalan que la tecnología, en sus diferentes formatos, puede aislar a las personas, en este estudio se han presentado 10 casos en los que robots, IoT's, realidad virtual, inteligencia artificial y aplicaciones digitales pueden llegar a tener efectos positivos en la lucha contra la soledad no deseada, estimulando la conexión social. Estas tecnologías no solo son efectivas a la hora de construir redes persona-persona, sino que también son de gran utilidad para la generación y la consolidación de las comunidades locales. Además, el estudio también ha identificado algunos retos de importante consideración, en especial por parte de las políticas públicas.

Este estudio, en primer lugar, se contextualizó el fenómeno y se analizó la percepción que tiene la población general española acerca de la tecnología y sus efectos en las relaciones y conexiones sociales, gracias a la encuesta aplicada a una muestra representativa de 2.900 personas de 18 años o más. Por su parte, el estudio de 10 casos concretos —a través de la amplia revisión documental y las entrevistas con personas representantes, especialistas y usuarias— habilitó una aproximación detallada de las características centrales con las que cuentan las tecnologías analizadas para aportar en la lucha contra la soledad no deseada.

Finalmente, las entrevistas con las personas expertas permitieron consolidar recomendaciones acerca del diseño, uso y aplicaciones de la tecnología en la lucha contra la soledad no deseada, en contraste con los resultados obtenidos a partir de otras técnicas y herramientas.

Con todo, este apartado muestra de manera condensada los principales hallazgos producto de este ejercicio de investigación, así como las líneas de trabajo que se abren a partir de sus resultados para seguir indagando en las potencialidades de la tecnología en la lucha contra la soledad. En este informe, las conclusiones aquí presentadas funcionan como insumo para la construcción de un **Decálogo de características tecnológicas para prevenir y mitigar la experiencia de soledad en diferentes segmentos de población.**

8.1. Principales hallazgos

El trabajo de campo y el análisis de la información recopilada durante el estudio ha identificado una serie de **efectos positivos** de la tecnología para reducir la soledad no deseada, que permite afirmar **que la tecnología puede ser -y es- una herramienta de conexión social efectiva en el marco de**

los esfuerzos para prevenir y disminuir la experiencia de soledad. Esta afirmación implica, en concreto, lo siguiente:

- **La mitad de la población española considera que la tecnología sí es útil para que las personas se sientan más y mejor acompañadas.** De las personas entrevistadas, el 50,1% se mostró de acuerdo con ello.
- **Contrariamente a lo que se suele pensar, las personas con bajo nivel de habilidad digital tienen una percepción más positiva del potencial de las tecnologías para generar compañía.** El 62,3% de las personas de 65 y más años creen que puede generar compañía, mientras que solo el 37,9% de los jóvenes entre 18 y 29 años piensa lo mismo.
- **La población española considera que hay ciertas características de la tecnología que pueden ser más efectivas que otras a la hora de reducir la soledad no deseada.** Más específicamente, obtener información acerca del entorno (82,4%) y conectar con los servicios locales (87,6%) son dos de las funcionalidades más valoradas, mientras que relacionarse con gente nueva (68,8%) o hablar con familiares y amistades (74,3%) son las menos valoradas.
- **Existe una valoración más positiva de las aplicaciones que permiten comunicarse con otras personas que las que únicamente se basan en una interacción entre el humano y la máquina.** Mientras que alrededor del 83% de las personas entrevistadas creen que las aplicaciones de mensajería y videollamadas o las que permiten conectar con otras personas que comparten los intereses son útiles para reducir la soledad no deseada, tan solo un 19,7% piensa lo mismo de los asistentes virtuales o los chatbots de inteligencia artificial.
- **Algunos de los aspectos técnicos que más se valoran para que una tecnología sea efectiva para reducir la soledad son la accesibilidad, la facilidad de uso y la privacidad.** Se le da importancia a que la tecnología se adapte a la persona usuaria y sus necesidades, que proteja la información personal y que sea asequible, entre otras.
- **La tecnología tiene la capacidad de reducir la soledad, pero no hay que concebirla como una solución por sí sola.** Experiencias como Alexa o Replika muestran que conversar con entidades de inteligencia artificial tiene un efecto en la reducción de la soledad, pero sus efectos positivos se profundizan si la tecnología no se presenta como una solución exclusiva a la soledad, sino como un apoyo que hay que completar con otras iniciativas, como el refuerzo de las redes comunitarias o la mejora de los sistemas de atención de salud mental. Otro buen ejemplo es Nextdoor, cuya tecnología activa acompaña la activación comunitaria, por lo que trabaja de la mano con el tejido social para mitigar y prevenir la soledad.
- **El uso de la tecnología para combatir la soledad es efectivo cuando tiene en consideración y se adapta a las diferentes necesidades de las personas usuarias.** Es posible reducir la brecha digital cuando las tecnologías se diseñan teniendo en cuenta las posibles dificultades de los

diferentes grupos sociales (como la accesibilidad de la tecnología en el caso de las personas mayores). En el caso de ChaTEA, por ejemplo, se consideran las particularidades de las personas con Trastorno del Espectro Autista para facilitar una comunicación diseñada teniendo en cuenta sus necesidades.

- En relación con lo anterior, **es importante diseñar las herramientas tecnológicas de manera participativa, cocreando con las personas usuarias.** Para que la tecnología sea accesible para todo tipo de colectivos, especialmente para poblaciones vulnerables como las personas mayores o con discapacidad, hay que realizar muchas pruebas para observar su funcionamiento y la satisfacción de las personas usuarias. En la experiencia de co-creación de ARI se resaltaba precisamente el valor de un diseño de trabajo participativo con las personas mayores.
- **El efecto más importante de la tecnología sobre la reducción de la soledad consiste en derribar las barreras físicas de las relaciones sociales.** La tecnología permite conocer y facilitar encuentros sociales con otras personas. **El 82,15% de la población general en España asegura que la tecnología es una herramienta de conexión social cuando estimula el establecimiento de relaciones fuera de internet.** Aplicaciones para generar proximidad social en contextos geográficamente reducidos, como Strava o Nextdoor, permiten superar la timidez de entablar una nueva relación de cero, ofreciendo la oportunidad de establecer nuevas amistades a través de aspectos en común, como el deporte o la zona donde viven. Así, se puede generar un sentimiento de pertenencia a una comunidad virtual mediante experiencias compartidas.
- **La tecnología puede tener un rol determinante en la detección de situaciones de soledad o riesgo de soledad.** Identificar y abordar la soledad a tiempo resulta crucial para su prevención y el abordaje temprano de las consecuencias negativas que esta tiene para quienes la experimentan. Tecnologías como Beprevent o Vincles BCN, por ejemplo, tienen un diseño que permite la identificación de situaciones de soledad para intervenir sobre ellas posteriormente.
- **Las interfaces verbales e intuitivas facilitan el acceso a la tecnología para las personas que tienen más dificultades para usar dispositivos digitales (personas mayores o con discapacidad).** Experiencias como Alexa muestran que el uso de una tecnología punta, como la interacción verbal con dispositivos de inteligencia artificial basados en la nube, es en realidad mucho más viable para las personas con menores conocimientos digitales. Esto supone un salto tecnológico cualitativo porque el desarrollo de la tecnología no requiere un proceso de aprendizaje extendido en el tiempo, sino que sirve para simplificar su uso, siendo ella quien aprende a adaptarse a las personas.
- **Más allá de las relaciones sociales, la propia tecnología ofrece la posibilidad de ofrecer compañía a las personas y aumentar su autonomía.** Diseñando tecnologías que escuchen activamente a las personas usuarias, se aporta en la consolidación de su autonomía. Los robots humanoides y las tecnologías orientadas a los cuidados, como Copito o ARI, se encargan de las tareas más cotidianas del cuidado, como el seguimiento de medicinas o hacer deporte. Esto libera

a las personas allegadas de este trabajo, por lo que pueden establecer con la persona usuaria conversaciones más enriquecedoras y de mayor calidad (no únicamente centradas alrededor de sus cuidados).

- **Simular lo máximo posible la interacción humano-humano es fundamental para que la tecnología tenga un efecto en la reducción de la soledad.** Los asistentes virtuales o aplicaciones que tienen conversaciones con las personas logran tener un mayor efecto sobre la reducción de la soledad en función de su grado de realismo, es decir, en qué medida logran entender a las personas y expresarse de manera que parezca humana. Por otra parte, las herramientas para comunicarse con otras personas logran transmitir una sensación de cercanía, en parte, según su capacidad técnica para emitir una imagen de calidad, con buena retransmisión y sin interrupciones. El principal valor añadido de la realidad virtual es, precisamente, lograr una experiencia más inmersiva que se asemeja más a la realidad, como es el caso de Replika o Rendever.
- **La asistencia de personal cercano es clave para facilitar la adopción de la tecnología por parte de los colectivos más alejados, como las personas mayores.** Experiencias como Vincles BCN o Rendever muestran la importancia del papel de la asistencia profesional para facilitar la adopción de nuevas tecnologías por parte de personas mayores. Esta asistencia puede ir acompañada por formación, lo que tiene el efecto positivo añadido de desarrollar competencias digitales que sirven para el uso de otras herramientas.

Este estudio también ha identificado algunos **aspectos clave sobre los que la sociedad y la tecnología deben seguir avanzando** en relación con la soledad no deseada:

- **La sociedad debe dotar a las personas de habilidades tecnológicas y, a la vez, las tecnológicas deben facilitar el acceso a la tecnología.** En caso contrario, se puede crear un sentimiento de exclusión en las personas que se encuentran más alejadas de la tecnología, que puede contribuir a un sentimiento de soledad no deseada en estas personas. Además, el mayor uso de las redes sociales también puede tener un efecto negativo en las personas que se sienten excluidas de una dinámica de relación a través de las redes sociales, aunque sean personas con un nivel alto de competencias digitales.
- **Es necesario fomentar las habilidades sociales y emocionales para evitar posibles efectos negativos hacia la socialización que la tecnología puede generar en algunas personas.** La abundancia de información y la inmediatez de la tecnología puede reducir la capacidad de atención y fomentar relaciones más superficiales. Además, el uso de las redes sociales, especialmente por parte de la juventud, puede generar expectativas más altas sobre las relaciones y sobre la propia persona, dañando las relaciones presenciales con otras personas y la propia autoestima, lo que puede repercutir a su vez en una menor socialización. Por ello, es necesario, seguir trabajando en el fomento de estas habilidades, fundamentalmente en la infancia y juventud.
- Por último, si bien no constituye un efecto negativo en sí mismo, como se mencionó anteriormente,

es importante tener en cuenta que, aunque **la tecnología es una herramienta que puede resultar útil para abordar la soledad no deseada, esto no significa que la tecnología reduzca la soledad en todos los casos**. La capacidad de la tecnología para crear nuevas relaciones y lograr una conexión más amplia con el entorno comunitario es limitada, tanto en algunas herramientas como en perfiles de usuarios. Esto resulta muy relevante para las **personas que además de soledad no deseada sufren un gran aislamiento social**. En estos casos es importante contar bien con aplicaciones tecnológicas que por su diseño les permitan **establecer relaciones con personas nuevas**, bien con elementos de dinamización que catalicen el uso de la tecnología en la creación de nuevas relaciones.

8.2. Áreas de investigación futura

Los resultados de este estudio, sin duda, hacen parte de una línea de investigación que aporta de manera directa a la construcción de conocimiento que permita la toma de decisiones en dos vías:

1. Investigaciones orientadas a las compañías tecnológicas:

- **Estudios de impacto de tecnologías específicas contra la soledad no deseada.** Este estudio exploratorio ha mostrado las ventajas del uso de la tecnología en el marco de estrategias comunitarias, empresariales y públicas para la prevención, mitigación y solución de los sentimientos de soledad. A partir de estos resultados, se abre la necesidad de que cada compañía tecnológica evalúe en profundidad la manera en que sus diseños influyen en la soledad y afectan positiva o negativamente las relaciones sociales.
- **Diseño de tecnologías para combatir la soledad.** Los principales hallazgos de este estudio funcionan como una base para iniciar procesos de diseño y co-diseño de tecnologías que promuevan la conexión social y ayuden a reducir la soledad.

2. Investigaciones orientadas a las AA.PP:

- **Factores de riesgo y protección.** Lo expuesto en este informe debe funcionar como un llamado de atención a las Administraciones Públicas y tomadores de decisiones sobre la necesidad de ampliar y profundizar el conocimiento existente acerca de los factores de riesgo y protección relacionados con la soledad no deseada en el contexto de la tecnología. Esto puede incluir el análisis de variables como la edad, el género, el nivel socioeconómico y el uso de diferentes tipos de tecnología para comprender mejor quiénes son más susceptibles a experimentar soledad no deseada y qué estrategias pueden ayudar a prevenirla con ayuda tecnológica.
- **Intervenciones y programas de intervención.** Este informe también resalta la necesidad de analizar y evaluar de una manera más detallada la efectividad de diferentes intervenciones y programas para prevenir y reducir la soledad no deseada en el contexto de la tecnología. Esto puede incluir el desarrollo de estrategias de educación y concienciación, así como la implementación

de programas de apoyo social y emocional que utilicen la tecnología como herramienta.

- **Perspectivas culturales y sociales.** Finalmente, gracias a los resultados de este estudio, se ha identificado la importancia de generar investigaciones alrededor de cómo los sentimientos de soledad y la percepción de la tecnología como herramienta de conexión social puede variar en función de distintos contextos culturales y sociales. Por esto, un estudio que se abre a partir de este informe tiene que ver con examinar las diferencias en las actitudes, creencias y prácticas relacionadas con la tecnología y la soledad en las diferentes comunidades y grupos de población.

9. DECÁLOGO DE CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS CONTRA LA SOLEDAD

En un contexto social en el que la tecnología está cada vez más presente en la vida cotidiana de todas las personas, resulta indispensable reflexionar alrededor de su impacto en la problemática de la soledad e identificar sus potencialidades. Como diversos estudios han confirmado, la soledad no deseada tiene un comportamiento en forma de U, afectando a las personas jóvenes y a las personas mayores mayoritariamente.

Esto no implica que esta problemática no tenga presencia en los diferentes estadios de la vida, como la infancia y la mediana edad, o que no se presente de formas particulares en segmentos específicos de la población, como las mujeres o las personas con discapacidad. Es por la omnipresencia tanto de la soledad como de la tecnología que resulta necesario considerar cómo esta última puede contribuir a su lucha en lugar de intensificarla o profundizarla.

Con este objetivo, a continuación, se presenta un decálogo de características que toda tecnología debería cumplir si pretende ser una herramienta efectiva en la lucha contra la soledad. Los puntos que hacen parte de este decálogo han sido identificados gracias a la encuesta a población general aplicada y a los resultados obtenidos en el análisis de diez casos de estudio. Este decálogo se organiza en cuatro ejes fundamentales, que abarcan aspectos clave para asegurar que la tecnología promueva la conexión social y el bienestar emocional de las personas:

Eje 1 Características tecnológicas para el estímulo de la conexión social

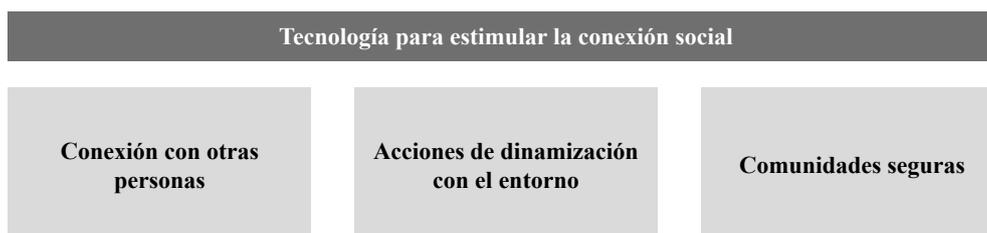
Eje 2 Características tecnológicas para la facilitación de su uso

Eje 3 Características tecnológicas para la inclusión

Eje 4 Características tecnológicas para el empoderamiento y el bienestar

9.1. Características tecnológicas para el estímulo de la conexión social

Una tecnología que busca combatir la soledad debe cumplir la función de facilitar la conexión con otras personas, ya sean familiares o amistades existentes, así como posibilitar la oportunidad de conocer y establecer relaciones con nuevas personas, fomentando así interacciones sociales de calidad.



Para ser una herramienta efectiva de conexión social, las tecnologías deben entonces estar diseñadas para: conectar con otras personas, activar la dinamización del entorno cercano y coadyuvar a la consolidación de comunidades seguras.

1. Facilitar la conexión con otras personas.

Las tecnologías contra la soledad deben orientar su funcionamiento a facilitar la conexión con personas dentro y fuera de internet. La tecnología contra la soledad debe ser una herramienta que permita superar las barreras materiales como la distancia, el tiempo y las limitaciones económicas para poder mantener el contacto con círculo social dentro y fuera de las redes digitales. De hecho, el 82,15% de la población general en España asegura que la tecnología es una herramienta de conexión social cuando estimula el establecimiento de relaciones fuera de internet.

2. Activar la dinamización del entorno cercano.

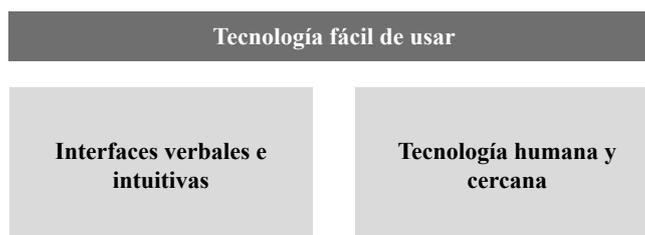
Las tecnologías contra la soledad deben vincularse con el entorno cercano y activar la participación en la vida comunitaria. Frente a una tendencia creciente al individualismo y aislamiento, la tecnología debe fomentar el tejido de redes en el entorno más inmediato como las comunidades de vecinos, la calle o los barrios. De esta forma, el individuo deja de vivir desconectado de su alrededor y se pone en valor a las comunidades, que han sufrido un proceso de fragmentación durante los últimos años. La conexión con el entorno de residencia y la vida comunitaria es una de las características mayoritariamente resaltadas por la población general como estrategia tecnológica contra la soledad. De hecho, el 87,65% de las personas piensan que la tecnología debe permitir conectar con personas del entorno de residencia para reducir la sensación de soledad.

3. Ayudar a consolidar comunidades seguras.

Es indispensable que las tecnologías contra la soledad garanticen un entorno seguro para interactuar, compartir datos y mantener conversaciones. La seguridad debe ser tanto cibernética -para asegurar que no se roba la información por parte de hackers o empresas- como social, con códigos de conducta para evitar que se puedan producir situaciones de ciberbullying o acoso online y offline. Esta característica es resaltada por un 92,47% de los habitantes del estado español.

9.2. Características tecnológicas para la facilitación de su uso

Sin duda alguna, la facilidad en el uso es una de las principales características que toda tecnología debería incorporar si pretende hacer parte de las iniciativas y estrategias para prevenir, mitigar y solucionar la soledad no deseada. De esta manera, se garantiza que las personas puedan hacer uso efectivo de la tecnología y beneficiarse de sus funcionalidades para combatir la soledad no deseada. Es más, la gran mayoría (93,81%) de las personas españolas destacan la importancia de que la tecnología sea accesible y fácil de usar para que sea eficaz a la hora de reducir la soledad.



Por lo tanto, el desarrollo de la tecnología contra la soledad debe estar orientado hacia simplificarla lo máximo posible, de manera que la experiencia de uso sea la más cómoda y sencilla para las personas que experimentan soledad. Esto implica, al menos, dos aspectos fundamentales: el diseño de interfaces verbales e intuitivas y la simulación de la interacción humana y cercana.

4. Contar con interfaces verbales e intuitivas.

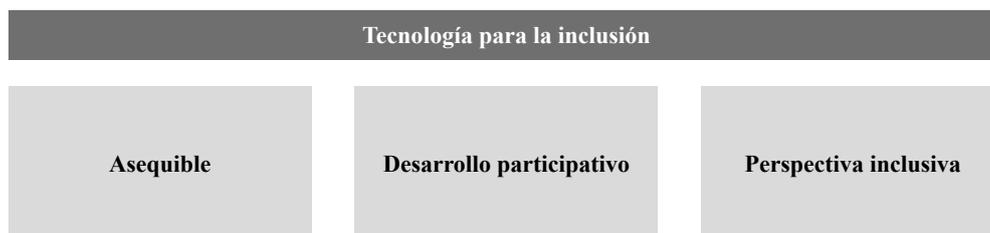
Las tecnologías contra la soledad deben ser fáciles de usar. Es decir, las interfaces de usuario deben ser intuitivas, los procesos de configuración y uso deben ser sencillos y la experiencia general de la tecnología debe ser amigable y accesible para todas las personas. No tiene sentido invertir en una tecnología sofisticada e innovadora con múltiples funcionalidades destinadas a prevenir y mejorar el sentimiento de soledad si las personas que sufren de esa soledad la encuentran difícil de utilizar o poco intuitiva. Al ofrecer herramientas tecnológicas que sean fáciles de entender y utilizar, se elimina la barrera de la complejidad y se facilita la adopción y el aprovechamiento de dichas herramientas por parte de las personas que experimentan soledad.

5. Simular interacción humana y cercana.

Las tecnologías contra la soledad deben replicar las buenas prácticas de la interacción humana para que las personas se sientan en un entorno familiar y cómodo. Esto implica que tanto las interacciones persona-persona a través de la tecnología como las interacciones persona-tecnología deben ser facilitadas de manera que permitan transmitir emociones y pensamientos de la manera más fácil posible. En el caso de las interacciones persona-persona a través de la tecnología, es importante que las herramientas permitan videollamadas de calidad, con una buena resolución de imagen y sonido, para que las personas puedan verse y escucharse de manera clara y transmitir emociones de manera efectiva. Además, la posibilidad de compartir fotos y mensajes de voz también es importante, ya que permite una mayor expresividad y cercanía en la comunicación.

9.3. Características tecnológicas para la inclusión

La soledad no deseada no afecta solo a algunos grupos de personas, sino que es un problema social transversal que se recrudece en colectivos como las personas mayores o con discapacidad, como hemos visto en el estudio. De hecho, un 90,68% de las personas encuestadas señalaron que la tecnología debería ser capaz de adaptarse a las necesidades específicas de cada persona.



En este sentido, invertir tiempo y dinero en diseñar una tecnología que combata la soledad, pero que no tenga en cuenta las especificidades y necesidades de las personas usuarias, dará como resultado una tecnología accesible únicamente para unas pocas personas y dejará fuera de la transformación social y tecnológica a otros grupos, reforzando la brecha digital.

6. Ser asequible.

Las tecnologías contra la soledad deben tener un precio asequible. Un precio muy alto puede disuadir a muchas personas de adquirir tecnología, sobre todo al no ser una prioridad por encima de otras necesidades básicas, como la vivienda o la alimentación. El 87,93% de la población española señala que una tecnología contra la soledad solo es efectiva en la medida que tiene un precio razonable. Sin embargo, la garantía de la asequibilidad no debe recaer únicamente en las empresas, sino también en los gobiernos para fomentar las subvenciones e inversión del Estado en tecnologías de este tipo.

7. Desarrollarse de manera participativa.

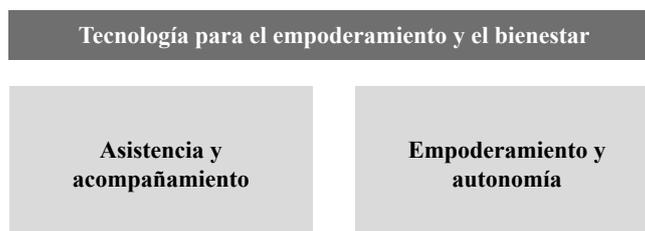
Las tecnologías contra la soledad deben desarrollarse a través de procesos participativos de co-diseño. En este sentido, la implementación de procesos de diseño participativo, pilotajes o sesiones de brainstorming con personas usuarias potencia la consideración de problemas o funcionalidades que no se habían contemplado previamente. Esto permite que la tecnología pueda responder de manera específica a las necesidades que presentan las personas, garantizando así una mayor adaptabilidad y relevancia en su uso.

8. Ser inclusiva.

Las tecnologías contra la soledad deben evitar reproducir sesgos clasistas, sexistas, capacitistas, edadistas, racistas y discriminatorios en general. Para lograrlo, es necesario que estas tecnologías se adapten a las necesidades de las personas que las utilizarán, teniendo en cuenta limitaciones como la brecha digital, la dependencia en sus diferentes grados y la discapacidad visual, auditiva, cognitiva o motora, así como las diferentes vulnerabilidades sociales que puedan existir. La manera más efectiva y precisa de garantizar un diseño con una perspectiva inclusiva es involucrar a la población objetivo en el proceso creativo, así como considerar las particularidades de la experiencia psicosocial de personas que han sido históricamente discriminadas en diversos aspectos sociales.

9.4. Características tecnológicas para el empoderamiento y el bienestar

Una manera en que la tecnología puede tener un impacto positivo contra la soledad no deseada es funcionando como herramienta de acompañamiento, asistencia y aumento de la autonomía. Al proporcionar soluciones tecnológicas que ayuden en las tareas cotidianas de cuidado, se puede liberar a las personas y a su entorno del peso y la carga emocional que estas responsabilidades conllevan. Esto puede reducir la sensación de aislamiento y permitir que las personas tengan más tiempo y energía para dedicarse a construir relaciones sociales significativas.



9. Proporcionar acompañamiento.

Las tecnologías contra la soledad deben ofrecer compañía por sí mismas. Las tecnologías pueden utilizar técnicas como la inteligencia artificial y el aprendizaje automático para adaptarse a las necesidades y preferencias de cada individuo. Pueden ofrecer contenido personalizado, como recomendaciones de películas, música, libros o actividades basadas en los intereses y gustos de la

persona. También pueden proporcionar interacciones conversacionales simuladas, donde la tecnología puede responder a preguntas, mantener conversaciones y brindar apoyo emocional.

Además, las tecnologías contra la soledad pueden integrar elementos de gamificación y comunidad virtual. Esto implica la creación de entornos digitales donde las personas puedan conectarse con otros usuarios que comparten sus intereses, participar en actividades conjuntas, colaborar en proyectos y establecer amistades virtuales. De esta manera, puede proporcionar una sensación de compañía permanente, incluso cuando las interacciones no mediadas por la tecnología resulten difíciles por las circunstancias materiales, económicas, sociales, físicas o psicológicas de las personas.

10. Fomentar autonomía.

Las tecnologías contra la soledad deben permitir la reducción de las condiciones de dependencia. Al asistir, liberar y/o equilibrar las cargas de cuidado de las personas dependientes se amplían las posibilidades de participación social. Además, al aportar en el aumento de la autonomía de, por ejemplo, personas mayores o con discapacidad, la tecnología puede ayudar a reducir las barreras físicas y emocionales que pueden generar aislamiento. Esto es crucial para mantener relaciones sanas, ya que evita sentirse dependiente de los demás y que los demás se sientan obligados a estar presentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albornoz, C. (2019) El caso de SoSafe: Gestionando la seguridad urbana a través de una plataforma. *Sociedad, Diseño y Tecnología (SDT)*.
- Aymerich-Franch, L. (2016). Caminando entre humanoides. La aceptación de los robots sociales en entornos humanos. *Telos. Revista de Pensamiento sobre Comunicación, Tecnología y Sociedad*, 104.
- Baker, S., Waycott, J., Carrasco, R., Kelly, R., Jones, A., Lilley, J., Dow, B., Batchelor, F., Hoang, T., & Vetere, F. (2021). Avatar-Mediated Communication in Social VR: An In-depth Exploration of Older Adult Interaction in an Emerging Communication Platform. *Association for Computing Machinery (ACM)*. <http://hdl.handle.net/11343/258786>
- Bertacchini, F., Demarco, F., Scuro, C., Pantano, P., & Bilotta, E. (2023). A social robot connected with ChatGPT to improve cognitive functioning in ASD subjects. *Front Psychol*, 14.
- Celdrán, M., & Martínez, R. (2020). La soledad en personas mayores: Cómo hacerle frente desde su complejidad. *Barcleona Societat*, 25.
- Chan, M. (2018). Mobile-mediated multimodal communications, relationship quality and subjective well-being: An analysis of smartphone use from a life course perspective. *Computers in Human Behavior*, 87, 254-262. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.05.027>
- Choi, T. R., & Choi, J. H. (2023). You Are Not Alone: A Serial Mediation of Social Attraction, Privacy Concerns, and Satisfaction in Voice AI Use. *Behavioral Sciences*, 13(5), Article 5. <https://doi.org/10.3390/bs13050431>
- Chopik, W. J. (2016). The Benefits of Social Technology Use Among Older Adults Are Mediated by Reduced Loneliness. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 19(9), 551-556. <https://doi.org/10.1089/cyber.2016.0151>
- Cicirelli, G., Marani, R., Petitti, A., Milella, A., & D'Orazio, T. (2021). Ambient Assisted Living: A Review of Technologies, Methodologies and Future Perspectives for Healthy Aging of Population.

Sensors, 21(3549).

Comisión Interamericana de Mujeres. (2020). COVID-19 en la vida de las mujeres: Emergencia global de los cuidados. <https://www.oas.org/es/cim/docs/CuidadosCOVID19-ES.pdf>

Cooper, S., & Ferro, F. (2022). Lessons Learnt from Deploying ARI in Residential Care. TRAILS Workshop Proceedings (arXiv:2206.08270), 1284-1286.

Cooper, S., Villacañas, Ó., Marchionni, L., & Ferro, F. (2021). Robot to support older people to live independently. TRAILS Workshop Proceedings (arXiv:2103.12679), 709-711.

Couture, J. (2020). Reflections from the “Strava-sphere”: Kudos, community, and (self-)surveillance on a social network for athletes. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 1–17. <https://doi.org/10.1080/2159676x.2020.1836514>

Deng, P. (2015). Why “Ding-Dong Community” Cannot Succeed Like American Version “Nextdoor”? *Journal of Service Science and Management* 8(4), 649–654. <https://doi.org/10.4236/jssm.2015.84065>

Dereshev, D., & Kirk, D. (2017). Form, Function and Etiquette—Potential Users’ Perspectives on Social Domestic Robots. *Multimodal Technol. Interact*, 1(2).

Druck, A. (2021) As a hyperlocal form of social media, Nextdoor helps neighbours connect – but not always for the better.

Domínguez-Alcón, C. (2019). Robots y cuidados. En Carmen Domínguez-Alcón, Montserrat Busquets Surribas, Núria Cuxart Ainaud y Anna Ramió Jofre (coords.). *Tecnologías y nuevas relaciones en el cuidado* (pp. 187-216). Col·legi Oficial d’Infermeres i Infermers de Barcelona (COIB).

Enns, D. (2019). Organized Loneliness. *Trópos*, 12 (1). <https://doi.org/10.13135/2036-542X/8062>

Epranata, D. R., & Bangun, C. R. A. (2022). Strava: participatory culture and community engagement of rocc members. *Jurnal Komunikasi Profesional*, 6(1), 001-015.

Escapa, S. (2023) Unwanted loneliness: when being connected isn’t enough. *Barcelona Metròpolis*.

F. Corbett, C., M. Combs, E., J. Wright, P., L. Owens, O., Stringfellow, I., Nguyen, T., & Van Son, C. R. (2021). Virtual Home Assistant Use and Perceptions of Usefulness by Older Adults and Support Person Dyads. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), Article 3. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031113>

Fan, Q. (2016). Utilizing ICT to prevent loneliness and social isolation of the elderly. A literature reviews. *Cuadernos De Trabajo Social*, 29(2), 185-200. <https://doi.org/10.5209/CUTS.51771>

- Fattal, C., Cossin, I., Pain, F., Haize, E., Marissael, C., Schmutz, S., & Ocnareescu, I. (2020). Perspectives on usability and accessibility of an autonomous humanoid robot living with elderly people.
- Finnegan, D. J., & Campbell, S. (2023). Tackling Loneliness and Isolation in Older Adults with Virtual Reality: How do We Move Forward? *Gerontology and Geriatric Medicine*, 9, 23337214231186204. <https://doi.org/10.1177/23337214231186204>
- Fiocco, A. J., Millett, G., D'Amico, D., Krieger, L., Sivashankar, Y., Lee, S. H., & Lachman, R. (2021). Virtual tourism for older adults living in residential care: A mixed-methods study. *PLoS ONE*, 16(5), e0250761. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250761>
- Fischer, B., & Tronto, J. (1990). Toward a feminist theory of care. En E. Abel, M. Nelson (dirs.), *Circles of Care: Work and Identity in Women's Lives* (pp. 36-54). SUNY Press.
- Fokkema, T. y Liefbroer, A.C. (2008). Trends in living arrangements in Europe: Convergence or divergence? *Demographic Research*, 19(36), 1351-1418. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2008.19.36>
- Fokkema, T., De Jong Gierveld, J. y Dykstra, P. A. (2012). Cross-national differences in older adult loneliness. *The Journal of Psychology*, 146(1-2), 201-228. <https://doi.org/10.1080/00223980.2011.631612>
- González Tanco, E. M. (2021). A.C./ D.C. Redes virtuales de solidaridad vecinal ante la COVID-19. In *OBETS. Revista de Ciencias Sociales*, 16(2), 315. <https://doi.org/10.14198/obets2021.16.2.06>
- Hampton, K. N., Goulet, L. S., & Albanesius, G. (2014). Change in the social life of urban public spaces: The rise of mobile phones and women, and the decline of aloneness over 30 years. *Urban Studies*, 52(8), 1489–1504. <https://doi.org/10.1177/0042098014534905>
- Hancock, J. T., Naaman, M., & Levy, K. (2020). AI-Mediated Communication: Definition, Research Agenda, and Ethical Considerations. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 25(1), 89-100. <https://doi.org/10.1093/jcmc/zmz022>
- Herrera Molina, E., Muñoz Mayorga, I., Martín Galán, V., & Cid Gala, M. (2011). Experiencias españolas en la promoción de la autonomía personal en las personas mayores. *Gaceta Sanitaria*, 25((S)).
- Hoorn, J. F. (2018). From Lonely to Resilient through Humanoid Robots: Building a New Framework of Resilience. *Journal of Robotics*, 2018, 8232487. <https://doi.org/10.1155/2018/8232487>
- Hung, L., Mann, J., Wallsworth, C., Upreti, M., Kan, W., Temirova, A., Wong, K. L. Y., Ren, H., To-Miles, F., Wong, J., Lee, C., Kar Lai So, D., & Hardern, S. (2023). Facilitators and Barriers to Using Virtual Reality and its Impact on Social Engagement in Aged Care Settings: A Scoping Review. *Gerontology and Geriatric Medicine*, 9, 23337214231166355. <https://doi.org/10.1177/23337214231166355>

- Instituto Nacional de Estadística. (2021). Encuesta de Población Activa [dataset].
- Jarvis, M. A., Padmanabhanunni, A., & Chipps, J. (2019). An Evaluation of a Low-Intensity Cognitive Behavioral Therapy mHealth-Supported Intervention to Reduce Loneliness in Older People. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(7), Article 7. <https://doi.org/10.3390/ijerph16071305>
- Jones, V. K., Hanus, M., Yan, C., Shade, M. Y., Blaskewicz Boron, J., & Maschieri Bicudo, R. (2021). Reducing Loneliness Among Aging Adults: The Roles of Personal Voice Assistants and Anthropomorphic Interactions. *Frontiers in Public Health*, 9. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2021.750736>
- Kenyon, K., Kinakh, V., & Harrison, J. (2023). Social virtual reality helps to reduce feelings of loneliness and social anxiety during the Covid-19 pandemic. *Scientific Reports*, 13(1), Article 1. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-46494-1>
- Khosravi, P., Rezvani, A., & Wiewiora, A. (2016). The impact of technology on older adults' social isolation. *Computers in Human Behavior*, 63, 594-603.
- Knowles, L. M., Stelzer, E.-M., Jovel, K. S., & O'Connor, M.-F. (2017). A pilot study of virtual support for grief: Feasibility, acceptability, and preliminary outcomes. *Computers in Human Behavior*, 73, 650-658. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.04.005>
- Laban, G., Kappas, A., Morrison, V., & Cross, E. S. (2023). Building Long-Term Human–Robot Relationships: Examining Disclosure, Perception and Well-Being Across Time. *International Journal of Social Robotics*.
- Lanzilotti, R., Piccinno, A., Rossano, V., & Roselli, T. (2021). Social Robot to teach coding in primary school. 102-104.
- Lee, K., Lee, K. Y., & Sheehan, L. (2020). Hey Alexa! A Magic Spell of Social Glue?: Sharing a Smart Voice Assistant Speaker and Its Impact on Users' Perception of Group Harmony. *Information Systems Frontiers*, 22(3), 563-583. <https://doi.org/10.1007/s10796-019-09975-1>
- Liedo, B., & Díez, T. A. (2022). Alcance y límites de la tecnologización del cuidado: Aprendizajes de una pandemia. *Revista Española de Salud Pública*, 96: 5/10/2022.
- Lin, C. X., Lee, C., Lally, D., & Coughlin, J. F. (2018). Impact of Virtual Reality (VR) Experience on Older Adults' Well-Being. En J. Zhou & G. Salvendy (Eds.), *Human Aspects of IT for the Aged Population. Applications in Health, Assistance, and Entertainment* (pp. 89-100). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-92037-5_8

- Lin, T.-Y., Huang, C.-M., Hsu, H.-P., Liao, J.-Y., Cheng, V. Y.-W., Wang, S.-W., & Guo, J.-L. (2020). Effects of a Combination of Three-Dimensional Virtual Reality and Hands-on Horticultural Therapy on Institutionalized Older Adults' Physical and Mental Health: Quasi-Experimental Design. *Journal of Medical Internet Research*, 22(11), e19002. <https://doi.org/10.2196/19002>
- Lindsay, J. (2019) Why Strava Is Getting More Social than Ever. *Outside Online*, June 24. <https://www.outsideonline.com/2395489/strava-james-quarles>
- Macis, D., Perilli, S., & Gena, C. (2022). Employing Socially Assistive Robots in Elderly Care. *UMAP '22 Adjunct: Adjunct Proceedings*, 130-138.
- Maples, B., Cerit, M., Vishwanath, A., & Pea, R. (2023). Loneliness and Suicide Mitigation for Students using GPT3-Enabled Chatbots [Preprint]. In Review. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2934159/v1>
- Maples, B., Pea, R. D., & Markowitz, D. (2023). Learning from Intelligent Social Agents as Social and Intellectual Mirrors. En H. Niemi, R. D. Pea, & Y. Lu (Eds.), *AI in Learning: Designing the Future* (pp. 73-89). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-09687-7_5
- Marengo, D., Settanni, M., Fabris, M. A., & Longobardi, C. (2021). Alone, together: Fear of missing out mediates the link between peer exclusion in WhatsApp classmate groups and psychological adjustment in early-adolescent teens. *Journal of Social and Personal Relationships*, 38(4), 1371-1379. <https://doi.org/10.1177/0265407521991917>
- Martínez, A. (2020). La comunidad que cuida ayudada por las TIC. En *La soledad no buscada: modelos de políticas públicas y compromiso de la ciudadanía*. Arartko pp. 105-112
- Martínez-Buján, R. (2014). Los modelos territoriales de organización social del cuidado a personas mayores en los hogares. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 145.
- Mateo, A. E., Poyato, M. J. G., & Solanilla, A. M. (2021). Could WhatsApp Be an Intervention Tool for Digital Social Work? A Case Study. *Journal of Sociology & Social Welfare*, 48, 29.
- Miguel, C.; Lutz, C.; Majetić, F.; Perez-Vega, R. y Sanchez-Razo, M. (2023) It's not All Shiny and Glamorous: Loneliness and Fear of Missing Out among Digital Nomads. *Proceedings of the 56th Hawaii International Conference on System Sciences*
- Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030, & Ministerio de Igualdad. (2022). *Estrategia Estatal de Cuidados*. <https://www.mdsocialesa2030.gob.es/derechos-sociales/docs/estrategia-estatal-de-cuidados-v8.pdf>
- Montagut-Martínez, P., García-Arenas, J. J., Romero-López, M., Rodríguez-Rodríguez, N., Pérez-Cruzado, D., & González-Lama, J. (2022). Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and

- Therap. Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy, 15, 2683-269.
- Moré, P. (2020). Cuidados y crisis del coronavirus: El trabajo invisible que sostiene la vida. *Revista Española de Sociología*, 29(3), 737-745.
- Mori, M. (2012). The Uncanny Valley. *IEEE Robotics & Automation Magazine*, June 2012.
- Murthy, V.H. (2020) Together: The Healing Power of Human Connection in a Sometimes-Lonely World. Wellcome Collection.
- Nielsen, R. K., Kalogeropoulos, A., & Fletcher, R. (2020). Social media very widely used but use for news and information about COVID-19 is declining. Reuters Institute for the Study of Journalism.
- Observatorio Estatal de la Soledad No Deseada, Nextdoor, Fundación ONCE (2023). El coste de la soledad no deseada en España.
- Observatorio Estatal de la Soledad No Deseada (2022). Informe de Percepción Social de la Soledad No Deseada. Fundación ONCE
- Oficina Internacional del Trabajo. (2019). El trabajo de cuidados y los trabajadores del cuidado para un futuro con trabajo decente.
- Patton, E. A. (2019). Knowing your neighbors: an analysis of the social media app “Nextdoor” and human interaction. The University of Texas at Austin. <https://doi.org/10.26153/TSW/3256>
- Pérez Orozco, A. (2006). Amenaza tormenta: La crisis de los cuidados y la reorganización del sistema económico. *Revista de Economía Crítica*, 5, 7-37.
- Pirhonen, J., Tiilikainen, E., Pekkarinen, S., Lemivaara, M., & Melkas, H. (2020). Can robots tackle late-life loneliness? Scanning of future opportunities and challenges in assisted living facilities. *Futures*, 124.
- Poberznik, A., & Merilampi, S. (2019). Older adults’ experiences with Pepper humanoid robot. Sari Merilampi’s Lab.[online]. https://www.researchgate.net/profile/Anja-Poberznik-2/publication/338749798_Older_adults'_experiences_with_Pepper_humanoid_robot/links/5e2855cf92851c3aadd01b43/Older-adults-experiences-with-Pepper-humanoid-robot.pdf
- Pols, J., & Moser, I. (2009). Cold technologies versus warm care? On affective and social relations with and through care technologies. *Alter*, 3(2), 159-178.
- Pratt, G., Johnston, C., & Johnson, K. (2023). Robots and care of the ageing self: An emerging economy of loneliness. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 55(8), 2051-2066.

- Rasouli, S., Gupta, G., Nilsen, E., & Dautenhahn, K. (2022). Potential Applications of Social Robots in Robot-Assisted Interventions for Social Anxiety. *International Journal of Social Robotics*, 14(5), 1-32. <https://doi.org/10.1007/s12369-021-00851-0>
- Ricken, S., Barkhuus, L., & Jones, Q. (2017). Going Online to Meet Offline. In *Proceedings of the 8th International Conference on Communities and Technologies. C&T '17: Communities and Technologies 2017*. ACM.
- Rivero Jiménez, B., Conde-Caballero, D., & Mariano Juárez, L. (2022). Technological Utopias: Loneliness and Rural Contexts in Western Iberia. *Social Sciences*, 11(5), 191. <https://doi.org/10.3390/socsci11050191>
- Rodríguez Cabrero, G., & Sosvilla Rivero, S. (2022). La soledad no deseada como problema social: Una aproximación a su comprensión, impactos y políticas para afrontarla. *Fundación ONCE - SoledadES - Observatorio Estatal de la Soledad No Deseada*. <https://www.soledades.es/estudios/la-soledad-no-deseada-como-problema-social>
- Rodríguez Pérez, M., Díaz-Olalla, J. M., Pedrero Pérez, E. J., & Sanz Cuesta, M. R. (2020). Informe monográfico: Sentimiento de Soledad en la Ciudad de Madrid. En *En Díaz Olalla J. M. (Dir.); Benítez Robredo M. T., Rodríguez Pérez M., y Sanz Cuesta M. R. (Coord.) Estudio de Salud de la Ciudad de Madrid 2018 (pp. 429-503)*. Madrid Salud, Ayuntamiento de Madrid.
- Russell, H. C., Potts, C., & Nelson, E. (2023). “If It’s not on Strava it Didn’t Happen”: Perceived Psychosocial Implications of Strava use in Collegiate Club Runners. *Recreational Sports Journal*, 47(1), 15-25. <https://doi.org/10.1177/15588661221148170>
- Schreiber, F. (2020). When Digital Public Spaces Matter: Role of Neighbourhood Platforms in Times of COVID-19. *The Journal of Public Space*, 5(3), 121-130.
- Schroeder, A. H., Bogie, B. J. M., Rahman, T. T., Théron, A., Matheson, H., & Guimond, S. (2022). Feasibility and Efficacy of Virtual Reality Interventions to Improve Psychosocial Functioning in Psychosis: Systematic Review. *JMIR Mental Health*, 9(2), e28502. <https://doi.org/10.2196/28502>
- Sessions, L.F. (2010) How Offline Gatherings Affect Online Communities. *Information, Communication & Society*, 13(3), 375-395, <https://doi.org/10.1080/13691180903468954>
- Skjuve, M., Følstad, A., Fostervold, K. I., & Brandtzaeg, P. B. (2021). My Chatbot Companion—A Study of Human-Chatbot Relationships. *International Journal of Human-Computer Studies*, 149, 102601. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2021.102601>
- Smith, W.R. (2014). Mobile interactive fitness technologies and the recreational experience of bicycling: A phenomenological exploration of the Strava community.

- Stragier, J., Evens, T., & Mechant, P. (2015). Broadcast Yourself: An Exploratory Study of Sharing Physical Activity on Social Networking Sites. *Media International Australia*, 155(1), 120–129. doi: 10.1177/1329878x1515500114
- Sun, H., De Florio, V., Gui, N., & Blondia, C. (2009). Promises and Challenges of Ambient Assisted Living Systems. 2009 Sixth International Conference on Information Technology: New Generations.
- Ta, V., Griffith, C., Boatfield, C., Wang, X., Civitello, M., Bader, H., DeCero, E., & Loggarakis, A. (2020). User Experiences of Social Support from Companion Chatbots in Everyday Contexts: Thematic Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 22(3), e16235. <https://doi.org/10.2196/16235>
- Tulle, E., Bowness, J. and McKendrick, J. (2018) Research Briefing: Strava-using Parkrunners: A Community Study. Project Report. Glasgow Caledonian University.
- Tulle, E., Bowness, J. and McKendrick, J. (2018) Research Briefing: Strava-using Parkrunners: A Community Study. Project Report. Glasgow Caledonian University. (Unpublished)
- Vallès-Peris, N. (2021). Repensar la robótica y la inteligencia artificial desde la ética de los cuidados. *Teknokultura*, 18(2), 137-146.
- Vanhalst, J., Klimstra, T. A., Luyckx, K., Scholte, R. H. J., Engels, R. C. M. E., & Goossens, L. (2012). The Interplay of Loneliness and Depressive Symptoms Across Adolescence: Exploring the Role of Personality Traits. *Journal of Youth and Adolescence*, 41(6), 776-787. <https://doi.org/10.1007/s10964-011-9726-7>
- Vaughn, D. N. (2015) MeetUp and Social Capital: Building Community in the Digital Age. University of Denver
- Victor, C., Grenade, L. y Boldy, D. (2005). Measuring loneliness in later life: A comparison of differing measures. *Reviews in Clinical Gerontology*, 15(1), 63-70. <https://doi.org/10.1017/S0959259805001723>
- Victor, C., Mansfield, L., Kay, T., Daykin, N., Lane, J., Duffy, L.G., ..., Meads, C. (2018). An overview of reviews: the effectiveness of interventions to address loneliness at all stages of the life-course. What Works Centre for Wellbeing.
- Vogel, P., Grotherr, C., & Böhmman, T. (2021). Designing Tool Support for Crowd-Sourced Community Initiatives on Online Neighborhood Social Networks. *Designing Openness-Infusing Socio-Technical Artifacts*, 173
- Vogel, P., Kurtz, C., Grotherr, C., & Böhmman, T. (2021). Fostering social resilience via online neighborhood social networks during the COVID-19 pandemic and beyond: Status quo, design

dilemmas and research opportunities.

- Wang, J., Yang, H., Shao, R., Abdullah, S., & Sundar, S. S. (2020). Alexa as Coach: Leveraging Smart Speakers to Build Social Agents that Reduce Public Speaking Anxiety. *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1-13. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376561>
- Welch, V., Ghogomu, E., Barbeau, V., Dowling, S., Doyle, R., Beveridge, E., Boulton, E., Desai, P., Huang, J., Elmestekawy, N., Hussain, T., Wadhvani, A., Boutin, S., Haitas, N., Kneale, D., Salzwedel, D. M., Simard, R., Hebert, P., & Mikton, C. (2023). Digital interventions to reduce social isolation and loneliness in older adults: An evidence and gap map. <https://doi.org/10.31235/osf.io/736rp>
- Wetzel, B., Pryss, R., Baumeister, H., Edler, J.-S., Gonçalves, A. S. O., & Cohrdes, C. (2021). “How Come You Don’t Call Me?” Smartphone Communication App Usage as an Indicator of Loneliness and Social Well-Being across the Adult Lifespan during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(12), 6212. <https://doi.org/10.3390/ijerph18126212>
- WHO. (2021). Social isolation and loneliness among older people: Advocacy brief. World Health Organization (WHO).
- Wister, A., O’Dea, E., Fyffe, I., & D. Cosco, T. (2021). Technological interventions to reduce loneliness and social isolation among community-living older adults: A scoping review. *Gerontechnology*, 20(2), 1-16. <https://doi.org/10.4017/gt.2021.20.2.30-471.11>
- Xie, T., & Pentina, I. (2022, enero 4). Attachment Theory as a Framework to Understand Relationships with Social Chatbots: A Case Study of Replika. *Proceedings of the 55th Hawaii International Conference on System Sciences*. <http://hdl.handle.net/10125/79590>
- Yan, C., Johnson, K., & Jones, V. K. (2024). The Impact of Interaction Time and Verbal Engagement with Personal Voice Assistants on Alleviating Loneliness among Older Adults: An Exploratory Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(1), Article 1. <https://doi.org/10.3390/ijerph21010100>
- Yint Tun, S. Y., Madanian, S., & Mirza, F. (2021). Internet of things (IoT) applications for elderly care: A reflective review. *Aging Clinical and Experimental Research*, 33, 855-867.
- Zeng, Li (2022) Social Support on Fitness Behavior in an Online Fitness Community. University of Washington

ANEXO: ENTREVISTAS REALIZADAS

Desde SoledadES, queremos expresar nuestro agradecimiento por la valiosa colaboración de las personas, compañías e instituciones que hicieron posible este estudio. Especial reconocimiento a la Delegación de Cruz Roja Madrid y Fundación Esplai por su apoyo durante el trabajo de campo, así como a las compañías o servicios que fueron entrevistadas: Nextdoor, Beprevent, Vincles BCN, CARTIF, PAL Robotics, Alexa y Rendever. También agradecemos al departamento de Promoción de Personas Mayores del Ayuntamiento de Barcelona, a Residencias LACORT y a todas las personas expertas que brindaron su consulta para enmarcar esta investigación. Sus contribuciones fueron fundamentales para analizar la información obtenida y guiar la revisión documental.

Se han realizado las siguientes entrevistas semiestructuradas:

Entrevista con personas usuarias

Cluster	Tecnología	Perfiles
Tecnologías de proximidad social en entornos geográficamente reducidos	Nextdoor	Hombre de 23 años Mujer de 40 años
	Strava	Hombre de 59 años Mujer de 48 años
Tecnologías para conectar en entornos abiertos	Whatsapp	Hombre de 20 años Mujer de 65 años
	Alexa	Mujer de 83 años Mujer de 82 años
	Chatea	Fuentes secundarias
Tecnologías aplicadas en los cuidados	Ari	Fuentes secundarias
	Beprevent	Fuentes secundarias
	Copito	CEO de residencia para personas mayores Técnica de residencia para personas mayores
Tecnologías para combatir la soledad no deseada	Replika	Fuentes secundarias
	Rendever	Fuentes secundarias
	Vincles BCN	Mujer de 69 años Hombre de 92 años

Entrevista con personas expertas

Perfil	Número de entrevistas
Personas expertas en tecnologías de proximidad social en entornos geográficamente reducidos	2
Personas expertas en estudios de ciencia y tecnología y plataformas para conectar en entornos abiertos	2
Persona experta en tecnologías aplicadas a los sistemas de cuidados para personas mayores	1
Personas expertas en personas jóvenes	2
Personas expertas en personas mayores	2

ENTIDADES QUE HAN HECHO POSIBLE ESTE ESTUDIO

Nextdoor

nextdoor

Nextdoor (nextdoor.es) es la plataforma gratuita que facilita a los vecinos la conexión, tanto online como en la vida real, con las personas y organizaciones de sus barrios. En Nextdoor se puede encontrar información local sobre lo que está ocurriendo en el; se puede ofrecer y/o pedir ayuda; y se puede generar dinero extra, intercambiando productos y servicios.

En la actualidad, Nextdoor está presente en más de 330.000 barrios de todo el mundo, incluidos los Estados Unidos (1 de cada 3 hogares), Reino Unido, Alemania, Francia, Países Bajos, Italia, España, Suecia, Dinamarca, Australia y Canadá. Con sede central en San Francisco y cuatro oficinas en Europa.

La misión de Nextdoor es fomentar la conexión social entre los vecinos y vecinas, impulsando el apoyo a negocios y asociaciones locales, para que las personas se nutran de su entorno y relaciones cercanas.

Fundación ONCE



La Fundación ONCE contribuye a la plena inclusión social de las personas con discapacidad, y a hacer efectivo el principio de igualdad de oportunidades y no discriminación.

La Fundación ONCE es una plataforma de encuentro entre las principales organizaciones de discapacidad de España; y además, cuenta con una importante presencia en foros y actividades de las esferas europeas e internacionales.

La misión de Fundación ONCE es evolucionar constantemente ante los nuevos desafíos, para seguir liderando la inclusión social y la autonomía de las personas con discapacidad de forma solidaria y sostenible.

Observatorio soledad



El Observatorio Estatal de la Soledad No Deseada es una iniciativa de Fundación ONCE impulsada ante la preocupación por el fenómeno de la soledad no deseada, un problema social que afecta cada vez a más personas en Europa y España.

El Observatorio SoledadES es un actor clave a nivel estatal en la generación y difusión de conocimiento sobre la soledad no deseada, y tejiendo redes frente a la soledad con los principales actores frente a la soledad no deseada, incluyendo entidades del Tercer Sector, las Administraciones Públicas, la sociedad civil organizada, los sindicatos o los colegios profesionales. Además, el Observatorio SoledadES extiende su actividad al plano internacional como miembro en España de la *Global Initiative on Loneliness and Connection* (Iniciativa Global de Soledad y Conexión, en castellano).

La misión del Observatorio SoledadES es hacer frente a la problemática de la soledad no deseada desde el conocimiento, así como fomentando su visibilidad, el apoyo político y el compromiso y la alianza de los distintos actores.

La tecnología como herramienta de conexión social

www.soledades.es

