

Hemos leído

RED Visual
Revista Especializada en Discapacidad Visual



Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas¹

*Reduced loneliness in people with visual impairments
using interconnected smart technologies*

H. N. Kim, I. Ugboya

Resumen

Introducción: la soledad plantea retos para las personas con discapacidad visual (es decir, aquellas que son ciegas o con baja visión). Con objeto de explorar soluciones posibles a esta cuestión, el estudio investigó en qué medida las tecnologías inteligentes (como iPhone 13 Mini, Apple Watch SE y Amazon Echo de cuarta generación) ayudan a gestionar la soledad tras haberse sincronizado previamente para trabajar juntas como un sistema integrado.

Métodos: una muestra de conveniencia, consistente en 41 personas con discapacidad visual y 38 participantes videntes, utilizó de forma gratuita durante siete días las tecnologías inteligentes preconfiguradas. Se evaluó la soledad utilizando la escala de soledad de 3 elementos de la UCLA. **Resultados:** los resultados mostraron una disminución de la soledad percibida por ambos grupos tras el estudio. Se halló una correlación negativa entre la frecuencia de uso de altavoces inteligentes y el nivel de soledad percibido por los participantes con discapacidad visual. Los participantes describieron una experiencia positiva como usuarios y destacaron la aportación de las tecnologías inteligentes a la hora de reducir la sensación de soledad.

1 Artículo de Hyung Nam Kim e Imonkhae Ugboya publicado con el título *Reduced loneliness in people with visual impairments using interconnected smart technologies* en la revista *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 120(1), 46-63, <https://doi.org/10.1177/0145482X251396972>. Copyright © 2026 del *Journal of Visual Impairment & Blindness*. Traducción de José Luis de Aragón Mari, publicada con permiso de SAGE Publications, Inc. (<https://journals.sagepub.com/home/jvb>), no siendo de aplicación para este artículo los términos de la licencia Creative Commons ofrecidos por RED Visual: Revista Especializada de Discapacidad Visual.

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

Análisis: el estudio resalta la efectividad de las tecnologías inteligentes interconectadas cuando se trata de reducir la soledad entre personas con discapacidad visual, indicando que dichas tecnologías pueden desempeñar un posible papel en iniciativas más amplias relativas a la accesibilidad y a la salud mental. **Implicaciones para los profesionales:** los profesionales deberían estar abiertos a la integración de tecnologías inteligentes interconectadas y accesibles en programas de apoyo que busquen mitigar la soledad e incrementar las conexiones sociales de las personas con discapacidad visual.

Palabras clave

Teléfono inteligente. Reloj inteligente. Altavoz inteligente. Actividad física. Bienestar emocional.

Abstract

Introduction: Loneliness poses significant challenges for people with visual impairments (i.e., those who are blind or have low vision). To explore potential solutions, the study investigated the degree to which smart technologies (i.e., iPhone 13 Mini, Apple Watch SE, and Amazon Echo 4th Gen), pre-synced to work together as an integrated system, help to manage loneliness. **Methods:** A convenience sample of 41 individuals with visual impairments and 38 sighted counterparts used the preconfigured smart technologies freely for seven days. Loneliness was assessed using the UCLA 3-Item Loneliness Scale. **Results:** Results showed a decrease in perceived loneliness for both groups after the study. A negative correlation was found between the frequency of smart speaker usage and the level of perceived loneliness among participants with visual impairments. Participants reported positive user experiences, emphasizing the contributions of smart technologies to reducing feelings of loneliness. **Discussion:** The study highlights the effectiveness of interconnected smart technologies in reducing loneliness among individuals with visual impairments, suggesting their potential role in broader accessibility and mental health initiatives. **Implications for Practitioners:** Practitioners should consider integrating accessible, interconnected smart technologies into support programs to alleviate loneliness and enhance social connections for individuals with visual impairments.

Key words

Smartphone. Smartwatch. Smart speaker. Physical activity. Emotional well-being.

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

La soledad no consiste, simplemente, en una condición de aislamiento, sino que, más bien, refleja una situación de sufrimiento o malestar derivada de la calidad insatisfactoria de las relaciones con otras personas (Hopps *et al.*, 2001). La percepción de soledad se desencadena, a menudo, al percibir una persona una disparidad entre las relaciones interpersonales «reales» y las «deseadas» (Perlman y Peplau, 1982). Esto quiere decir que las personas pueden experimentar la soledad incluso en presencia de los demás, incluyendo sus familiares (Novotney, 2019). Cigna (2020) ha llamado la atención sobre una tendencia preocupante relativa a la soledad en las personas adultas de los Estados Unidos de América: más del 60 % de los adultos mayores de 18 años se sentían solos en el momento en que se realizó la encuesta, lo que supone un incremento del 13 % desde 2018 (Cigna, 2018). La soledad afecta a personas de todas las edades. Una parte significativa de los adultos, tanto los más jóvenes (menores de 18 años) como los mayores (≥ 65 años), experimentan ocasionalmente la soledad, con tasas estimadas de un 80 % y de un 40 %, respectivamente (Berguno *et al.*, 2004; Pinquart y Sorensen, 2001). Estas estadísticas ponen de manifiesto la importancia de abordar la soledad como un problema de salud pública.

Las personas con discapacidad visual (es decir, aquellas que son ciegas o con baja visión) pertenecen a un grupo expuesto a un riesgo alto de sufrir la soledad (George y Duquette, 2006; Kim, 2022, 2023; Kim y Sutharson, 2023; McGaha y Farran, 2001). En apoyo de esta afirmación, numerosos estudios han mostrado una correlación significativa entre la percepción de soledad y una agudeza visual deficiente (Barron *et al.*, 1994; Verstraten *et al.*, 2005). Evans (1983) realizó una encuesta entre 84 veteranos de guerra estadounidenses que quedaron legalmente ciegos, mostrando que el 20 % de los encuestados padecieron soledad tras su diagnóstico. Igualmente, una encuesta realizada por Verstraten *et al.* (2005) examinó a 304 personas con discapacidad visual procedentes de centros de rehabilitación de los Países Bajos, descubriendo que una parte significativa de las mismas (el 54 %) declararon tener sentimientos de soledad. Esta tendencia se ve respaldada por Brunet *et al.* (2019), que detectaron situaciones de soledad moderada en el 28,7 % y de soledad grave en el 19,7 % de un grupo de 736 adultos con discapacidad visual de Europa.

Anteriores investigaciones no se han conformado con detectar, simplemente, la soledad en personas con discapacidad visual, sino que también han explorado la forma en que esa experiencia de la soledad se compara con la de las personas videntes. La Grow *et al.* (2015) propusieron una correlación entre un aumento de la soledad de las personas con discapacidad visual y diversos factores, como una menor esta-

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

bilidad económica, cuestiones relativas al bienestar emocional y a la insatisfacción con las actividades diarias. Hadidi *et al.* (2013) compararon la soledad percibida por los estudiantes videntes ($n = 79$) y sus compañeros con discapacidad visual ($n = 90$) en Jordania (15-22 años de edad). Se detectó que los estudiantes con discapacidad visual declaraban sufrir un nivel más elevado de soledad percibida en comparación con sus compañeros videntes. Pinguart y Pfeiffer (2011) se encontraron con puntuaciones significativamente inferiores de bienestar psicológico entre las personas con discapacidad visual en comparación con las personas con vista. Su estudio reveló que más del 60% de las personas videntes mostraban niveles de bienestar psicológico superiores a la media, mientras que solamente se alcanzaban tales niveles en el 38,3% de las personas con discapacidad visual. Rokach *et al.* (2021) compararon la multidimensionalidad de la soledad de las personas con y sin discapacidad visual. Entre las diversas dimensiones se incluía el malestar emocional, la inadecuación social, el crecimiento y descubrimiento, el aislamiento social y la alienación emocional. Salvo la dimensión relativa al crecimiento y descubrimiento, en todas las demás dimensiones de la soledad, las personas con discapacidad visual recibieron puntuaciones inferiores en comparación con los participantes videntes. En su conjunto, estos estudios previos indican que existe una clara vinculación entre las discapacidades visuales y un riesgo mayor de sufrir la soledad.

La soledad es un factor de riesgo bien documentado con respecto a los problemas de salud e incluso al fallecimiento prematuro (Cacioppo *et al.*, 2015). Las personas afectadas por la soledad tienden a mostrar una tasa de visitas a urgencias un 60% superior a la de las personas que no se sienten solas (Geller *et al.*, 1999). La soledad conlleva riesgos para la salud comparables (o superiores) a los que entraña la obesidad y fumar 15 cigarrillos diarios (Health Resources & Services Administration, 2019), y está estrechamente relacionada con los pensamientos suicidas (Stravynski y Boyer, 2001) y la enfermedad de Alzheimer (Stravynski y Boyer, 2001). También tiene efectos potenciales sobre los sistemas inmunitario y cardiovascular (Hawkey y Cacioppo, 2003). Teniendo en cuenta estos resultados, Bonsaksen *et al.* (2023) realizaron un estudio en el curso del cual examinaron tanto a personas videntes ($n = 1792$) como con discapacidad visual ($n = 736$). Los resultados que obtuvieron revelaron que las personas con discapacidad visual tenían una calidad de vida inferior a la de los participantes videntes. Además, su estudio mediante encuesta detectó una asociación negativa entre la calidad de vida y la soledad percibida por las personas, sugiriendo que una mayor percepción de soledad está asociada a una menor calidad de vida. En vista de la información recabada por numerosos estudios anteriores, los efectos

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

significativos de la soledad en el estado de salud resultan evidentes, y subrayan la necesidad urgente de una investigación en profundidad, en particular entre poblaciones infrarrepresentadas, como las personas con discapacidad visual.

Con frecuencia, se estima que el apoyo social promueve no solamente la salud física, sino también la mental. El US Surgeon General's Advisory (2023) destacó el papel esencial de las conexiones sociales para preservar el bienestar físico y psicológico. Las redes de apoyo social contribuyen a la forja de comportamientos más saludables, incluyendo una mejora del sueño, de la nutrición y de la actividad física, a la vez que refuerzan el bienestar emocional al ayudar a que las personas hagan frente al estrés, así como al desarrollar la resiliencia y promover la esperanza. Zhang y Dong (2022) efectuaron un examen sistemático de 177 artículos que revelaron una creciente evidencia de que el apoyo social se correlacionaba negativamente con la soledad. Entre diversos tipos de apoyo social, se concluyó que las relaciones de amistad tienen un efecto más decisivo para reducir la soledad, en comparación con el apoyo por parte de familiares y otras relaciones sociales. También se detectó este tipo de correlación en las personas con discapacidades visuales. Por ejemplo, Heppe *et al.* (2020) concluyeron que, en el caso de los adultos jóvenes con discapacidades visuales, la percepción de que estaban recibiendo el apoyo de sus amigos y compañeros tenía mayor efecto en sus sensaciones de soledad que la percepción de que sus padres les apoyaban. Chu y Chan (2022) realizaron una encuesta, con la participación de 456 personas ancianas y de mediana edad con discapacidades visuales, que descubrió una correlación negativa entre la soledad y el apoyo social, más en concreto en relación con el apoyo emocional o de estima personal, el apoyo instrumental o tangible, el apoyo en forma de compañerismo o pertenencia al grupo y la autoestima. Estas conclusiones sugieren que niveles más bajos de apoyo social entre personas con discapacidad visual se relacionan de forma estrecha con niveles más altos de la percepción de estar solo.

Puesto que el cuerpo y la mente de las personas están estrechamente vinculados (Wilson, 2002), observar la forma en que alguien se mueve puede aportar una visión profunda de cómo piensa y se siente. La teoría de la cognición corporizada sostiene que la soledad está vinculada al sistema motor humano, y diversos estudios sobre cognición corporizada también respaldan este concepto al revelar una relación entre los movimientos motores de las extremidades inferiores (por ejemplo, los paseos) y las percepciones de las personas (Cacioppo *et al.*, 1993; Chen y Bargh, 1999; Lakoff y Johnson, 1999). También existe una evidencia creciente de que hay una conexión estrecha entre la soledad y una menor actividad física (Buchman *et al.*, 2010; Hawkey

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

et al., 2009; Montepare *et al.*, 1987; Perissinotto *et al.*, 2012; Shankar *et al.*, 2017; Theeke *et al.*, 2014). A menudo, las personas con discapacidad visual se enfrentan a obstáculos de movilidad debido a su pérdida de visión, y esta situación las lleva a quedarse más tiempo en casa, donde existe la posibilidad de que se sientan solas. Alcaraz-Rodríguez *et al.* (2021) observaron que las personas con discapacidad visual son cuatro veces más propensas a tener problemas con las actividades cotidianas y cinco veces más proclives a mostrar comportamientos sedentarios en comparación con las personas videntes. Destacaron que la actividad física habitual es importante para mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad visual, y puede también intensificar las relaciones sociales.

Así pues, la actividad física se ha revelado como una estrategia eficaz para enfrentarse a la soledad. Ahn *et al.* (2023) realizaron un examen sistemático de 27 artículos de investigación que estudiaron los efectos de la actividad física en la percepción de soledad. Su análisis reveló que la mayoría de los estudios recurrían a autoinformes para evaluar la soledad percibida, mientras que otros estudios incorporaban el uso de podómetros y acelerómetros para medir los niveles de actividad física (por ejemplo, el número de pasos diarios), examinando su correlación con la soledad. Diecinueve de estos artículos indicaron que existe una asociación positiva entre la actividad física y una menor percepción de soledad, proponiendo la actividad física como una estrategia clave para atenuarla. Igualmente, Sweeting *et al.* (2020) efectuaron un examen sistemático de 17 artículos centrados en las intervenciones de actividad física destinadas a personas con discapacidad visual y en los efectos de tales intervenciones en la gestión de la soledad. Concluyeron que actividades como el taichí, el yoga y el baile mostraban efectos positivos para la reducción de la soledad. Es más, un examen sistemático de Pearce *et al.* (2022) indica que incluso niveles más bajos de actividad física (como andar) que los que recomiendan las directrices de salud pública también pueden ofrecer beneficios para la salud. Esta conclusión resalta la importancia de la actividad física, independientemente de su intensidad, como una forma efectiva de mejorar el bienestar emocional, especialmente con objeto de mitigar la soledad.

La tecnología se mostró prometedora a la hora de abordar el problema de la soledad. Por ejemplo, Teo *et al.* (2019) revelaron que las personas que utilizan una herramienta de comunicación como Skype (una aplicación de comunicaciones que ha caído ahora en desuso) se enfrentaban a un riesgo menor de depresión. Sugirieron que la comunicación interpersonal mediante la tecnología podría reforzar las conexiones emocionales. Igualmente, Jutai y Tuazon (2022) realizaron una revisión sistemática de

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

la bibliografía, concluyendo que la tecnología puede ofrecer beneficios emocionales al combatir el aislamiento social y los sentimientos negativos. Adujeron que incluso el hecho de utilizar tecnología que no sea de comunicación (como los juegos en línea para el ocio) puede tener efectos positivos. Czaja *et al.* (2021) realizaron un estudio sobre la soledad en 300 adultos mayores (de entre 65 y 98 años de edad) que vivían solos. Encontraron una relación significativa entre la soledad y el aislamiento social o la falta de apoyo social, o ambas cosas, con el consiguiente efecto negativo en la salud de las personas. Su estudio subrayó que una red social pequeña, causada por discapacidades físicas y funcionales, puede provocar sentimientos de soledad. Sobre la base de esta conclusión, Czaja *et al.* (2021) resaltaron, como consecuencia, las posibilidades que ofrecen las tecnologías de comunicación e información para promover la conectividad y participación social como una forma de solucionar la soledad. Reforzando esta idea, Grey *et al.* (2024) recurrieron a entrevistas y encuestas en línea con asistentes sociales que trabajaban con personas mayores en Gales, Reino Unido. Estos asistentes sociales utilizaban, con frecuencia, llamadas telefónicas para facilitar las interacciones sociales con aquellos de sus pacientes que corrían el riesgo de caer en la soledad, y, además, expresaron su interés en utilizar teléfonos inteligentes para establecer videollamadas que posibilitaran interacciones más profundas. Grey *et al.* (2024) insistieron en la necesidad de realizar intervenciones asistidas por la tecnología para abordar la ausencia de conexión social experimentada por las personas que padecen soledad y aislamiento. Estas conclusiones sobre las personas mayores son especialmente relevantes a la hora de entender la soledad sufrida por las personas con discapacidad visual, ya que resulta probable que ambos grupos sufran limitaciones en la movilidad que pueden contribuir a la soledad y al aislamiento social.

Aunque se considera que la conexión y el apoyo sociales, facilitados en parte por las tecnologías, son esenciales para combatir la soledad, varios estudios sugieren, en particular, que las tecnologías inteligentes pueden servir como herramientas valiosas para gestionarla. Por ejemplo, diversos estudios han señalado que los dispositivos de «altavoz inteligente» activados por voz podrían ayudar a disminuir la percepción de soledad. Yan *et al.* (2024) han indicado que la utilización de Echo con Alexa, de Amazon, se asocia a la reducción de la soledad percibida por 15 adultos de 75 años de edad o más. Igualmente, Park y Kim (2022) también notaron una relación negativa entre el uso de altavoces inteligentes que utilizan la inteligencia artificial (IA) y la soledad percibida por 291 adultos de Corea del Sur de 65 años de edad o mayores que vivían solos. Ramadan *et al.* (2021) recogieron comentarios de clientes de Amazon.com sobre los altavoces Alexa de Amazon, examinando 519 comentarios que

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

hacían referencia a discapacidades. Además, realizaron entrevistas en profundidad a 20 consumidores con discapacidades, incluyendo las de naturaleza visual. Su estudio concluyó que las personas con discapacidades percibían el sistema de Alexa como un amigo, compañero y proveedor de beneficios funcionales. Astell y Clayton (2024) realizaron un pequeño estudio piloto para investigar el efecto de los altavoces inteligentes sobre la gestión de la soledad por parte de adultos mayores ($n = 5$, edad promedio = 90 años) propensos a tener una red social limitada y una discapacidad mayor. Observaron que el uso de los altavoces inteligentes de Google Home ayudaba a reducir su soledad. Las personas mayores empezaron a sentirse acompañadas por los altavoces inteligentes, apreciando el hecho de que sus «amigos electrónicos» estuvieran continuamente disponibles para conversar. Esta oportunidad de disponer constantemente de una forma de socializar con amigos electrónicos resultó ser más atractiva para los adultos mayores que las llamadas telefónicas, las charlas en vídeo o las interacciones mediante el ordenador con sus seres queridos, cuya disponibilidad podría ser limitada. Pradhan *et al.* (2019) concluyeron que las personas tienden a antropomorfizar al asistente de voz de los altavoces inteligentes Echo de Amazon, y sienten su presencia como la de un acompañante, aunque no se trate de una persona real. Sin embargo, esta percepción de una presencia similar a la de un ser humano no se mantenía cuando el altavoz inteligente no estaba cerca. Su presencia en el hogar fue esencial para que los usuarios desarrollaran una relación estrecha con el dispositivo que les ayudaba a mitigar la soledad. Cha *et al.* (2020) desarrollaron un dispositivo habilitado por voz (como un altavoz inteligente) para comprobar en qué medida los estudiantes universitarios interactuaban con el altavoz en la residencia universitaria durante una semana. Los estudiantes se dieron cuenta de que el dispositivo era proactivo y empezaron a dirigirse a él, desarrollando un sentimiento de vinculación emocional, aunque lo utilizaran durante un periodo breve.

También se observaron beneficios similares entre los usuarios de relojes y teléfonos inteligentes. Por ejemplo, Makady (2024) investigó la relación entre la utilización de relojes inteligentes y la soledad, examinando el modo en que el usuario humaniza el reloj. Se concluyó que era más probable que los participantes que sufrían soledad crónica o tenían un intenso deseo de conectarse socialmente antropomorfizaran sus relojes inteligentes, atribuyéndoles cualidades similares a las humanas. Además, se observó que una fuerte tendencia de los participantes a forjar relaciones emocionales funcionaba como un predictor significativo de la antropomorfización del reloj inteligente. Este resultado da a entender que los participantes podrían intentar obtener compañía y satisfacción emocional mediante el uso de estas

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

tecnologías inteligentes. Lipovac y Erce (2023) investigaron la relación entre la soledad y el uso de tecnologías inteligentes (relojes y teléfonos inteligentes) por parte de adultos de edad avanzada con problemas de movilidad, especialmente aquellos que eran propensos a sufrir la soledad. Sus conclusiones indicaron que los participantes tenían una buena opinión de las tecnologías inteligentes, estimando que eran fiables y manejables. Lipovac y Erce (2023) sostienen que esta actitud positiva podría contribuir a niveles bajos de soledad. Estos resultados resaltan las oportunidades que ofrecen las tecnologías inteligentes de reducir el riesgo de soledad en personas con problemas de movilidad.

Teniendo en cuenta el potencial que tienen las tecnologías inteligentes para promover las relaciones sociales, según muestran estudios previos, es posible que las personas con discapacidades visuales aprovechen estas tecnologías para gestionar la soledad. El hecho de que la tecnología inteligente actual ofrezca la posibilidad de compartir información y comunicarse de forma fluida a través de tecnologías inteligentes interconectadas (por ejemplo, un Apple Watch emparejado al iPhone) puede ayudar a solucionar las limitaciones detectadas en investigaciones anteriores (por ejemplo, la necesidad de una presencia física constante del dispositivo inteligente para que los usuarios desarrollen un sentimiento de conexión estrecha que les permita enfrentarse a la soledad). Por tanto, es preciso investigar los efectos en la soledad de estas tecnologías interconectadas (por ejemplo, una integración cohesionada de los sistemas portátiles y fijos). El objetivo del estudio es ampliar nuestro conocimiento de la soledad percibida por las personas con discapacidades visuales, evaluando la relación entre la percepción de soledad y la utilización de tecnologías inteligentes interconectadas, así como la relación entre la percepción de soledad y la actividad física (el hábito de dar paseos).

Métodos

Esta sección describe el enfoque investigativo utilizado para estudiar el efecto de las tecnologías inteligentes en la soledad percibida por personas con discapacidad visual en comparación con un grupo de control de participantes videntes. El estudio intenta evaluar el modo en que la integración y el uso de diversas tecnologías inteligentes, incluyendo teléfonos, altavoces y relojes, afectan a la percepción de soledad. Las siguientes secciones describen los datos demográficos de los participantes, así como los materiales, procedimientos y métodos de análisis de datos.

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

Participantes

Participó en el estudio una muestra de conveniencia de 41 personas con discapacidad visual. Entre los criterios de inclusión, se contaba la necesidad de tener 18 años de edad o más y una agudeza visual menor que 20/70 con la mejor corrección posible (esto es, baja visión según la definición de la Organización Mundial de la Salud, 2008). Además, se invitó a participar a 38 personas videntes que formaron un grupo de control. La Tabla 1 presenta las características detalladas de los participantes. Todos los participantes otorgaron su consentimiento informado antes de participar en el estudio. Este estudio ha sido aprobado por el comité de revisión institucional (IRB, por sus siglas en inglés) de la Universidad Estatal Agrícola y Técnica de Carolina del Norte, Estados Unidos.

Tabla 1. Características de los participantes

Variable	Valor	Participantes con discapacidad visual (n = 41)	Participantes videntes (n = 38)
Género	Masculino	13	29
	Femenino	28	9
Edad (años)		61,49 ± 15,18	31,08 ± 4,70
Agudeza visual	Sin discapacidad visual (mejor que 20/70)	0	38
	Entre 20/70 y 20/200	7	0
	Entre 20/200 y 20/400	14	0
	Entre 20/400 y 400/1200	3	0
	Menos que 20/1200 con percepción de luz	10	0
	Ninguna percepción de luz	7	0
Edad de inicio (años)		36,40 ± 20,46	-
Duración de la pérdida de visión (años)		25,09 ± 17,13	-
Raza/Etnia	Asiática	0	3
	Negra o afroamericana	27	33

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

Variable	Valor	Participantes con discapacidad visual (n = 41)	Participantes videntes (n = 38)
	Hispana o latina	1	0
	Nativa americana	6	1
	Blanca	7	1
Estado civil	Casado	8	6
	Divorciado	6	0
	Separado	2	1
	Soltero	20	31
	Viudo	5	0
Educación	Sin educación formal	1	0
	Educación secundaria o equivalente	22	2
	Programa de formación o certificación profesional	6	0
	Título de asociado (dos años de universidad)	4	0
	Título de licenciado	7	10
	Título de máster	1	26
	Título de doctorado	0	0
Empleo	Trabajo a tiempo completo	7	13
	Trabajo a tiempo parcial	0	0
	Desempleado sin buscar empleo	8	2
	Desempleado buscando empleo	4	0
	Jubilado	22	0
	Estudiante	0	23
Ingresos del hogar	Menos de 25999\$	29	23
	Entre 26000\$ y 51999\$	10	7
	Entre 52000\$ y 74999\$	1	1
	Más de 75000\$	1	7

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

Materiales

Cada uno de los participantes recibió dispositivos de tecnología inteligente pre-configurados, incluyendo un teléfono inteligente (Apple iPhone Mini 13), un altavoz inteligente (Echo de Amazon de cuarta generación) y un reloj inteligente (Apple Watch SE). Esta configuración previa facilitó la interconexión de las tecnologías inteligentes, permitiendo que funcionaran de forma coherente como un sistema integrado. Por tanto, esta integración favoreció la mejora del flujo de comunicación e información entre las tecnologías inteligentes. Se evaluó la soledad percibida mediante la escala de soledad de tres elementos de la UCLA (Hughes *et al.*, 2004). El cuestionario incluía los siguientes elementos: (i) «¿Con cuánta frecuencia tiene la sensación de que echa de menos la compañía de alguien?», (ii) «¿Con cuánta frecuencia siente que le dejan de lado?» y (iii) «¿Con cuánta frecuencia se siente aislado de los demás?». Los participantes debían responder a las preguntas conforme a una escala de tres elementos: «a menudo» (3 puntos), «a veces» (2 puntos) y «casi nunca» (1 punto). Las puntuaciones más elevadas indicaban un mayor nivel en la percepción de soledad. Este estudio midió la fiabilidad de la coherencia interna de las respuestas al cuestionario utilizando el alfa de Cronbach, concluyendo que era aceptable en el caso de valores de 0,70 para los participantes videntes y de 0,75 en los participantes con discapacidades visuales. Durante la entrevista de salida, los participantes informaron de la frecuencia con la que utilizaban las tecnologías inteligentes que habían recibido según una escala de 6 elementos, incluyendo «con mucha frecuencia», «con frecuencia», «de vez en cuando», «raramente», «casi nunca» y «nunca».

Procedimientos

Los participantes recibieron un cursillo individual para manejar las tecnologías inteligentes proporcionadas, incluyendo el uso de los botones y controles, la configuración de la navegación y los asistentes de voz (por ejemplo, Siri, VoiceOver y Alexa). También se informó a los participantes de que las tecnologías inteligentes estaban interconectadas mediante los ajustes de configuración. El contenido del cursillo se preparó basándose en las guías oficiales de usuario de los dispositivos, disponibles en los sitios web de Apple y Amazon. Todos los participantes recibieron el mismo cursillo para mantener la coherencia. Se pidió a los participantes que utilizaran de forma gratuita, durante siete días seguidos, las tecnologías

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

inteligentes en su entorno cotidiano (por ejemplo, su hogar, el lugar de trabajo y la comunidad) en lugar de en un entorno controlado de laboratorio dedicado a la investigación. Cada participante dedicó, aproximadamente, una hora a ofrecer su consentimiento informado, responder a los cuestionarios y realizar el cursillo. Al final del estudio, los participantes respondieron a un cuestionario de seguimiento sobre la soledad y participaron en una entrevista de salida, lo que se realizó en una hora.

Análisis de datos

La prueba de Mann-Whitney evaluó las diferencias en la percepción de soledad entre grupos de participantes con y sin discapacidades visuales. La prueba de los rangos con signo de Wilcoxon examinó cambios en la percepción de soledad en cada grupo de participantes, antes y después del estudio. Para examinar la intensidad y dirección de las relaciones entre la soledad percibida y la utilización de tecnologías inteligentes, así como entre la soledad percibida y el tiempo dedicado cada día a un paseo (medido mediante un reloj inteligente), se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman. Se seleccionó este enfoque porque proporciona una comprensión clara y directa de estas asociaciones (Bewick *et al.*, 2003; Huberty, 2003), en línea con el objetivo primario del estudio, consistente en explorar relaciones fundamentales. En el curso de las entrevistas de salida, los participantes compartieron sus experiencias subjetivas, respondiendo a la pregunta abierta «Por favor, díganos cómo ha sido su experiencia con las tecnologías en cuestión». La mayoría de las respuestas fueron concisas. Debido a esta brevedad, no se llevó a cabo un análisis temático formal. En su lugar, se examinaron las respuestas para detectar sentimientos generales y patrones recurrentes en las experiencias de los participantes.

Resultados

Soledad percibida

Los participantes videntes mostraron una reducción significativa en la soledad percibida una vez concluido el estudio. Los participantes con discapacidad visual también experimentaron una reducción ligeramente significativa en la soledad percibida tras el estudio (véase la Tabla 2).

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

Tabla 2. Soledad percibida antes y después del estudio entre participantes con y sin discapacidades visuales

Tipo de participante	Antes del estudio (M ± DE o desviación estándar)	Tras el estudio (M ± DE)	Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon entre antes y después del estudio
Participantes videntes	4,67 ± 1,13	4,09 ± 1,33	$z = -2,15, p = 0,031, r = -0,34$
Participantes con discapacidad visual	4,55 ± 1,41	4,06 ± 1,63	$z = -1,91, p = 0,056, r = -0,30$
Prueba Mann-Whitney entre los dos grupos de participantes	$U = 677,50, z = -1,19, p = 0,235, \delta = -0,15$	$U = 735,50, z = -0,67, p = 0,51, \delta = -0,08$	

Correlación entre la frecuencia del uso de la tecnología inteligente y la percepción de soledad

El presente estudio examinó el coeficiente de correlación entre la frecuencia de la utilización de tecnología inteligente y la soledad percibida durante el estudio. Los participantes con discapacidad visual que usaron con mayor frecuencia altavoces inteligentes mostraron niveles significativamente menores de soledad percibida (véase la Tabla 3).

Tabla 3. Correlación entre la frecuencia del uso de dispositivos inteligentes y la soledad percibida

Tipo de participante	Tecnología inteligente	Correlación de Spearman
Participantes videntes	Altavoz inteligente	$r(20) = 0,41, p = 0,06$
	Teléfono inteligente	$r(36) = -0,10, p = 0,57$
	Reloj inteligente	$r(17) = -0,39, p = 0,10$
Participantes con discapacidades visuales	Altavoz inteligente	$r(17) = -0,47, p = 0,04$
	Teléfono inteligente	$r(33) = -0,21, p = 0,23$
	Reloj inteligente	$r(4) = 0,18, p = 0,77$

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

Correlación entre el tiempo dedicado a andar y la soledad percibida

No se observaron correlaciones significativas estadísticamente entre la actividad de andar (medida en minutos) y la soledad percibida, ni en el caso de los participantes con vista — $r(37) = 0,066$, $p = 0,69$ — ni en el caso de los que tenían discapacidad visual: $r(39) = 0,089$, $p = 0,58$. Dicho de otra forma, no se apreció una relación estadísticamente significativa entre el tiempo dedicado a un paseo y la percepción de soledad por parte de los participantes videntes y de los participantes con discapacidad visual.

Entrevistas de salida

Participantes con discapacidad visual

Los participantes tenían una visión positiva del uso de las tecnologías inteligentes, las cuales les ayudaban a sentirse más conectados socialmente e incluidos en el mundo exterior, reduciendo, de esta forma, sus sentimientos de aislamiento y aumentando su confianza en la posibilidad de ser independientes. Por ejemplo, un participante comentó: «Estas tecnologías independientes me hacen sentir en contacto con el mundo exterior sin que me sienta aislado. También refuerzan mi confianza para ser independiente». Además, los participantes detallaron cómo dichas tecnologías les aportaban diversos beneficios, incluyendo oportunidades de comunicación, entretenimiento y acceso a recursos, como pedidos de comida en línea. Por ejemplo, comentaron:

Utilicé los dispositivos inteligentes que me dieron y no me sentí excluido en absoluto.

Me di cuenta de que podía pedir comida en línea utilizando los dispositivos inteligentes.

La tecnología inteligente me ayudó a mantener ocupada la mente, porque tenía que aprender cómo utilizarla para comunicarme con los demás y entretenerme. Tengo la sensación de que me ha ayudado mucho a sentirme más conectado con el mundo y a no estar aislado, aunque me quede solo en casa.

En general, los participantes tenían la impresión de que las tecnologías inteligentes interconectadas eran una herramienta útil para atenuar la soledad que percibían y para aumentar su sensación de inclusión y conexión.

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

Participantes videntes

En el caso de los participantes videntes, se apreció una menor probabilidad de experimentar la soledad, atribuyéndose tal cosa a los exigentes horarios de trabajo. El autoanálisis de los participantes indica que el hecho de ocuparse de tareas productivas (por ejemplo, trabajos profesionales) puede producir una sensación de satisfacción ante un logro, reduciéndose así la soledad. Por ejemplo, un participante nos contó: «Aunque trabajo desde casa, estoy ocupado; no tengo tiempo para sentirme solo o aislado de los demás». Por otro lado, otros participantes videntes se confesaron afectados por sentimientos de exclusión social debido a las estrictas exigencias de su vida personal y profesional. Esta experiencia negativa se contrapone a los beneficios percibidos por el hecho de tener un trabajo y horarios más activos. Indica que, incluso cuando una persona está ocupada activamente en el trabajo profesional y las actividades cotidianas, la calidad de sus relaciones sociales no tiene por qué ser siempre satisfactoria, lo que puede desembocar en soledad. Por ejemplo, según comentó uno de los participantes:

Tengo la impresión de que se me excluye socialmente porque mis tareas personales y profesionales, que son muy exigentes, me hacen sentir superado y aislado socialmente. Mantener el control de mi agenda diaria podría ayudarme a estar al corriente de las cosas, de forma tal que me permita alcanzar momentos de serenidad que me reconecten con la gente que me rodea.

Discusión

Este estudio concluyó que las tecnologías inteligentes (en especial los altavoces) tienen un efecto significativo cuando se trata de aliviar la soledad percibida por los participantes con discapacidad visual. Estos declararon tener una actitud positiva hacia este tipo de tecnología, destacando su contribución para promover los sentimientos de inclusión e independencia. Estas conclusiones resaltan el papel esencial que tienen las tecnologías inteligentes en el esfuerzo por solucionar las necesidades emocionales y sociales de las personas con discapacidad visual. Las secciones que siguen presentan discusiones en profundidad sobre las conclusiones primarias del estudio.

Soledad percibida

Las siguientes secciones tratan de dos aspectos de la soledad percibida: (a) soledad en participantes «con y sin» discapacidades visuales, y (b) soledad en cada grupo de participantes «antes y después» del estudio.

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

Soledad percibida en participantes con y sin discapacidades visuales

Este estudio no halló ninguna diferencia estadísticamente significativa en la soledad percibida por los participantes con y sin discapacidades visuales ni antes ni después del estudio. El hecho de que no haya diferencias significativas coincide con los resultados de investigaciones anteriores, como las de Holm *et al.* (2022), quienes no detectaron ninguna diferencia significativa en la soledad percibida por personas con y sin discapacidad visual. Su estudio se llevó a cabo durante la pandemia de la covid-19, mientras que el presente estudio se realizó posteriormente. Es posible que la pandemia haya afectado al modo en que las personas (incluyendo aquellas con discapacidad visual) percibieron la soledad (Kim, 2023). La práctica del distanciamiento social creó limitaciones en las interacciones sociales que afectaron a todas las personas independientemente de si tenían o no discapacidad visual, y es posible que esto haya encubierto potenciales diferencias en la soledad sufrida por ambos grupos. Tales efectos de la pandemia sobre la percepción de soledad podrían haberse prolongado, haciendo que las personas se acostumbren a sentir soledad. Un estudio longitudinal de seguimiento en años posteriores podría permitirnos comprender mejor esta situación.

Soledad percibida en cada grupo de participantes antes y después del estudio

El presente estudio examinó los cambios en la percepción de soledad dentro de cada grupo antes y después de utilizar las tecnologías inteligentes. La soledad percibida se redujo significativamente en ambos grupos tras el estudio, lo que apunta a la existencia de posibles beneficios derivados de la utilización de estas tecnologías inteligentes para reducir la soledad. Investigaciones anteriores (Jutai y Tuazon, 2022; Teo *et al.*, 2019) también han destacado los efectos positivos que las herramientas de comunicación tienen sobre el bienestar emocional. Sin embargo, cabe la posibilidad de que este estudio no haya aislado completamente los efectos directos de las tecnologías inteligentes. Puesto que el estudio se realizó de forma natural, en entornos propios del mundo real (por ejemplo, casas, lugares de trabajo y comunidades) en vez de en un ambiente de laboratorio controlado, es posible que los resultados hayan recibido la influencia de factores externos. Por ejemplo, los participantes podrían haberse visto expuestos a un efecto de novedad (como el entusiasmo o interés derivado del acceso a una nueva tecnología) que es probable que haya provocado una reducción provisional de la soledad percibida, independientemente de cómo se haya utilizado realmente la tecnología inteligente en cuestión. Además, experiencias vitales pre-

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

existentes (como la pérdida reciente de un ser querido o situaciones estresantes de la vida) podrían haber ocultado el verdadero efecto de las tecnologías inteligentes en la soledad percibida. No obstante, la observación de los participantes en su entorno natural permitió obtener un conocimiento valioso de sus experiencias reales como usuarios (esto es, la experiencia vivida).

Correlación entre la frecuencia de la utilización de la tecnología inteligente y la soledad

Las secciones siguientes debaten la correlación entre la frecuencia del uso de la tecnología inteligente y la percepción de soledad en participantes con y sin discapacidades visuales.

Altavoz inteligente para participantes con discapacidades visuales

El presente estudio encontró una relación negativa entre la frecuencia de la utilización del altavoz inteligente y la soledad percibida en participantes con discapacidades visuales. Esta conclusión significa que dichos altavoces pueden haber sido beneficiosos para las personas con discapacidad visual, al reducir la soledad percibida. Estudios anteriores (Park y Kim, 2022; Ramadan *et al.*, 2021; Yan *et al.*, 2024) respaldan esta relación, reafirmando el potencial que tienen los altavoces inteligentes de reducir la soledad. En su conjunto, estas conclusiones recalcan el papel de las tecnologías inteligentes para enfrentarse a los desafíos emocionales y mejorar la calidad de vida, en especial en el caso de las personas con discapacidad visual.

Altavoces inteligentes para participantes videntes

Al contrario que los participantes con discapacidad visual, los participantes videntes mostraron una correlación positiva entre la frecuencia del uso de altavoces inteligentes y la percepción de soledad. Este resultado indica que es probable que se observe una mayor utilización de altavoces inteligentes en el caso de las personas videntes con niveles más altos de soledad percibida. Esto podría traducirse en una posible dependencia de las tecnologías para enfrentarse a una mayor soledad, tal vez haciendo hincapié en el uso de las mismas para promover las interacciones sociales. Sin embargo, esto no significa que la tecnología inteligente cause por sí sola un aumento de la soledad entre los participantes videntes. Al contrario, las personas que experimentan la soledad pueden ser más proclives a utilizar las tecnologías inteligentes con mayor frecuencia.

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

Sin embargo, parece que la «finalidad» que se otorgue al uso de la tecnología inteligente juega un papel fundamental al influir en los resultados emocionales. Park (2021) investigó el efecto de la tecnología inteligente en las personas con discapacidades visuales, estudiando la correlación entre el uso intencionado de dicha tecnología y el bienestar emocional. Su estudio indicó que el uso de la tecnología inteligente, sobre todo a efectos de «comunicación», se asociaba a una reducción de las emociones negativas. En cambio, su uso para «entretenerse o buscar información» está unido a un aumento de emociones negativas, incluyendo la soledad. Aplicando al presente estudio este esquema, propuesto por Park (2021), podría ser que los participantes con discapacidades visuales que experimentaron una reducción en la soledad hubiesen hecho uso de las tecnologías inteligentes sobre todo para comunicarse o conectarse socialmente. Al contrario, los participantes videntes, que mostraron una correlación positiva entre el uso de la tecnología inteligente y la soledad, habrían recurrido a estas tecnologías para buscar información o entretenerse de forma pasiva, lo que podría haber dejado insatisfechas sus necesidades sociales. Estudios futuros debieran profundizar en la investigación de cómo las personas con o sin discapacidad visual utilizan tecnologías inteligentes interconectadas para comprender mejor la finalidad de dichas tecnologías, así como sus implicaciones en relación con el bienestar emocional.

En líneas generales, estos resultados resaltan la complejidad de las relaciones existentes entre el uso de altavoces inteligentes y la percepción de soledad, siendo dicha percepción diferente según sea el estado de visión y las necesidades individuales de las personas. Son precisos más estudios para esclarecer los mecanismos subyacentes que impulsan estas relaciones, así como para desarrollar intervenciones centradas en abordar la soledad en distintas poblaciones.

Correlación entre el tiempo dedicado al paseo y la soledad

El análisis de correlación reveló una relación no significativa entre el tiempo dedicado a caminar y la soledad percibida por ambos grupos de participantes, con o sin discapacidad visual. La bibliografía respalda esta falta de correlación. Broen *et al.* (2023) observaron que la soledad percibida no se asociaba a los niveles de actividad física general (actividad entre moderada e intensa o número total de pasos) tras controlar factores como la edad, el género y el día del estudio. Asimismo, Browne *et al.* (2021) concluyeron que no se produjo ningún efecto significativo tras una actividad de intervención consistente en paseos destinados a reducir la soledad y realizados por un grupo de personas durante un periodo de 24 semanas. Las mujeres posmenopáusicas

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

no mostraron una reducción significativa de la soledad percibida tras cuatro meses de sesiones de caminatas (Hu *et al.*, 2017). No se registraron mejoras significativas en el bienestar de poblaciones generales, se participara o no en paseos en grupo durante tres meses (Shvedko *et al.*, 2020). Soares *et al.* (2019) realizaron un estudio en el que encuestaron a 53 personas con discapacidad visual, centrándose en investigar la relación entre los niveles de actividad física y la calidad de vida, teniendo en cuenta diversos aspectos (factores físicos, psicológicos, sociales y medioambientales) medidos por el instrumento desarrollado por el proyecto de la World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL). No se detectó ninguna relación significativa entre la calidad de vida y niveles de actividad física entre moderados y bajos. Tanto la bibliografía como los resultados de este estudio indican que, si bien caminar puede ofrecer muchos beneficios para la salud, esto no significa necesariamente que ofrezca una solución efectiva a los sentimientos de soledad.

Sin embargo, puesto que este estudio se limitó a examinar, exclusivamente, el tiempo dedicado a caminar, es posible que los contextos sociales en los que se enmarcan los paseos tengan alguna influencia. Por ejemplo, caminar junto con otras personas en un marco social podría tener un mayor efecto para gestionar la soledad que caminar sin tener compañía. También podrían jugar un papel significativo en la gestión de la soledad otros factores externos que no se han medido (por ejemplo, las redes generales de apoyo social o sucesos recientes de la vida). Investigaciones futuras explorarán los efectos sobre la soledad de factores externos y actividades pertinentes (como caminatas en grupo).

Entrevistas de salida

Las entrevistas de salida realizadas a los participantes con discapacidad visual revelaron el potencial de las tecnologías inteligentes para mitigar la soledad y promover el bienestar general. Se confía en que las intervenciones que hagan uso de las tecnologías inteligentes dirigidas a personas con discapacidad visual serán efectivas para fomentar las conexiones sociales y promover una vida independiente. Por otro lado, las entrevistas de salida a participantes videntes arrojaron respuestas contradictorias con respecto al efecto de estas tecnologías sobre la gestión de la soledad. Algunos de los participantes siguieron experimentando sentimientos de soledad tras el estudio, mientras que otros no declararon sufrir tales sentimientos. Esta variabilidad acentúa la importancia de tener en cuenta las diferencias individuales y los contextos personales al examinar la relación entre el uso de la tecnología inteligente y la soledad

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

percibida. Son precisas más investigaciones para explorar los factores adicionales que contribuyen a la soledad percibida por las personas videntes, como las redes de apoyo social y la calidad de las interacciones sociales.

Riesgos de dependencia excesiva de la tecnología utilizada en pos de la interacción social

Si bien este estudio se centra, sobre todo, en los aspectos positivos del uso de la tecnología inteligente, también ha de tener en cuenta potenciales repercusiones negativas, como una excesiva confianza en la tecnología. Estudios previos indican que el uso frecuente de la tecnología en las conexiones sociales podría provocar una reducción de las interacciones cara a cara o afectar de forma negativa a la salud mental con el paso del tiempo (Biswas y Murray, 2024; Twenge, 2019; Twenge *et al.*, 2022). Por ejemplo, Roman y Roman (2024) sostuvieron que, aunque la comunicación digital (por ejemplo, los mensajes electrónicos) hace posible una transmisión efectiva y rápida de información, la ausencia de señales no verbales (como el tono de voz y el lenguaje gestual) a menudo da lugar a interpretaciones erróneas y conflictos. Es más, la excesiva dependencia de tales tecnologías puede afectar desfavorablemente a las destrezas de comunicación interpersonal, alentando, en última instancia, el distanciamiento social (Roman y Roman, 2024). Además de las preocupaciones generales derivadas del modo en que dependemos de la tecnología, la compañía proporcionada por la IA ofrece desafíos adicionales relacionados con la dependencia emocional.

Las investigaciones sobre la compañía que la inteligencia artificial proporciona a las personas subrayan cómo la dependencia emocional de las tecnologías puede agudizar los riesgos para la salud mental. Por ejemplo, se ha observado que algunos agentes sociales basados en la IA y diseñados para ofrecer apoyo social responden de forma poco apropiada a los usuarios en una situación difícil, reforzando, en ocasiones, conductas dañinas o dejando de ofrecer un apoyo adecuado (Skjuve *et al.*, 2021; Ta *et al.*, 2020). La dependencia emocional de la IA intensifica la angustia del usuario cuando estos sistemas no cumplen con las expectativas, posiblemente haciendo que los sentimientos de aislamiento empeoren (Klimova y Pikhart, 2025). Crawford *et al.* (2024) realizaron un estudio mediante encuesta con 387 estudiantes universitarios, concluyendo que aquellos que recibían un apoyo social mayor por parte de la IA que de sus amigos y familiares declaraban sufrir niveles más elevados de soledad. Es de esperar que la dependencia excesiva de la IA para comunicarse, particularmente en situaciones de ocio, reduzca las interacciones sociales cara a cara, entorpeciendo el desarrollo de

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

destrezas interpersonales y de la inteligencia emocional (Klimova y Pikhart, 2025). Por consiguiente, las personas que se apoyan excesivamente en la IA pueden verse más aisladas y ser menos capaces de desenvolverse en interacciones sociales de la vida real.

En vista de estas preocupaciones, es importante reconocer que los sistemas de IA que emplean chatbots son incapaces de reemplazar por completo las interacciones humanas. Estos sistemas no tienen la capacidad de ofrecer el apoyo humanístico del que se precisa para reconstruir conexiones o superar barreras estructurales (por ejemplo, ofreciendo una reafirmación emocional genuina) (Brown y Halpern, 2021; Srinivasan y González, 2022). Una dependencia excesiva de la IA corre el riesgo de socavar la confianza y empatía esenciales para una gestión efectiva de las emociones (Montemayor *et al.*, 2022). Por lo tanto, se debería informar a los usuarios sobre las limitaciones de las aplicaciones de IA, animándolos a utilizar estas herramientas como complementos antes que como sustitutos completos de la interacción humana.

Limitaciones

Es posible que este estudio se haya visto afectado por unos cuantos factores. Confía en mediciones basadas en autoinformes para estimar la soledad percibida y el uso de tecnologías inteligentes, lo que puede haber llevado a la introducción de sesgos en las respuestas de los participantes. Por añadidura, el estudio no se ha ocupado suficientemente de los contextos sociales que influyen en la soledad percibida (por ejemplo, las redes de apoyo social y la calidad de las interacciones sociales). Un enfoque más holístico de la evaluación de la soledad percibida podría ofrecer una comprensión más en profundidad de este complejo fenómeno. Puesto que este estudio se efectuó en entornos de la vida real (como comunidades, casas y lugares de trabajo), puede haberse visto influido por factores externos ajenos a los que se encuentran en el entorno controlado de un laboratorio de investigación. Pese a estas limitaciones, el estudio proporciona perspectivas valiosas sobre el potencial que tienen las tecnologías inteligentes para aliviar la soledad y mejorar el bienestar de las personas con discapacidad visual.

Los participantes con discapacidades visuales no mostraron especial interés en comentar el uso de las tecnologías inteligentes en relación con su trabajo. Varios factores podrían explicar esta tendencia. La mayoría (82,93%) de los participantes en el estudio con discapacidad visual no tenían un empleo, y es probable que esta situación limitara las oportunidades de establecer debates que se refirieran a la vida

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

laboral. Incluso en el caso de las personas empleadas, es posible que no se haya proporcionado o animado a utilizar tecnología inteligente (como altavoces inteligentes) a los empleados con deficiencias visuales en su lugar de trabajo, usándose, en vez de ello, tecnologías de asistencia convencionales. Aproximadamente el 62% de los participantes con discapacidad visual tenían más de 60 años de edad, lo que podría haber reducido todavía más su experiencia con las tecnologías inteligentes en el lugar de trabajo. Además, los participantes con discapacidades visuales eran mayores que los participantes videntes, lo que podría haber influido en sus niveles de soledad de partida, así como en su respuesta a las intervenciones emocionales, con la posibilidad de que esto haya afectado a los resultados del estudio.

Estos resultados subrayan una laguna crucial en nuestra comprensión de cómo se integran las tecnologías inteligentes en la vida laboral de las personas con discapacidad visual, especialmente entre jóvenes adultos empleados. Puesto que este estudio incluye un número menor de participantes empleados más jóvenes, futuras investigaciones deberían estudiar, de forma explícita, las diferencias relacionadas con la edad y la situación laboral con respecto a la experiencia de los usuarios de tecnologías inteligentes. Dichas investigaciones también deberían explorar el modo en que los entornos laborales podrían apoyar, de forma más insistente, la adopción de tecnologías inteligentes usadas por los empleados con discapacidad visual, así como los posibles obstáculos a dicha adopción. Este enfoque proporcionaría información valiosa sobre el modo en que las tecnologías inteligentes podrían mejorar la accesibilidad y productividad de esta población en el lugar de trabajo.

Conclusión

Este estudio demostró el efecto positivo de las tecnologías inteligentes interconectadas a la hora de reducir la soledad percibida por las personas con discapacidad visual. Los resultados destacaron el papel inestimable de estas tecnologías para fomentar un sentimiento de inclusión y conexión. En general, estas tecnologías tienen el potencial de aliviar la soledad y mejorar el bienestar de las personas con discapacidad visual.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses potencial con respecto a la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

Financiación

Los autores revelan que han recibido el siguiente apoyo financiero por la investigación, autoría y/o publicación de este artículo: este trabajo ha recibido el apoyo de la National Science Foundation (números de subvención: 1831969, 2315735).

Identificador ORCID

Hyung Nam Kim  <https://orcid.org/0000-0003-1443-2122>.

Referencias bibliográficas

- Ahn, J., Falk, E. B., y Kang, Y. (2023). Relationships between physical activity and loneliness: a systematic review of intervention studies. *Current Research in Behavioral Sciences*, (6), artículo 100141. <https://doi.org/10.1016/j.crbeha.2023.100141>.
- Alcaraz-Rodríguez, V., Medina-Rebollo, D., Muñoz-Llerena, A., y Fernández-Gavira, J. (2021). Influence of physical activity and sport on the inclusion of people with visual impairment: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1), artículo 443. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010443>.
- Astell, A., y Clayton, D. (2024). «Like another human being in the room»: a community case study of smart speakers to reduce loneliness in the oldest-old. *Frontiers in Psychology*, (15), 1–8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1320555>.
- Barron, C.R., Foxall, M.J., Von Dollen, K., Jones, P.A., y Shull, K.A. (1994). Marital status, social support, and loneliness in visually impaired elderly people. *Journal of Advanced Nursing*, 19(2), 272–280. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.1994.tb01081.x>.
- Berguno, G., Leroux, P., McAinsh, K., y Shaikh, S. (2004). Children's experience of loneliness at school and its relation to bullying and the quality of teacher interventions. *The Qualitative Report*, 9(3), 483–499. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2004.1920>.
- Bewick, V., Cheek, L., y Ball, J. (2003). Statistics review 7: correlation and regression. *Critical Care*, (7), 1–9. <https://doi.org/10.1186/cc2401>.
-
- Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

- Biswas, M., y Murray, J. (2024). «Incomplete without tech»: emotional responses and the psychology of AI reliance. En M. N. Huda, M.-F. Wang y T. Kalganova (eds.), *Towards Autonomous Robotic Systems. TAROS 2024. Lecture Notes in Computer Science* (pp. 119–131). ACM Digital Library. https://doi.org/10.1007/978-3-031-72059-8_11.
- Bonsaksen, T., Brunen, A., y Heir, T. (2023). Quality of life in people with visual impairment compared with the general population. *Journal of Public Health*, (33), 23–31. <https://doi.org/10.1007/s10389-023-01995-1>.
- Broen, T., Choi, Y., Zambrano Garza, E., Pauly, T., Gerstorf, D., y Hoppmann, C.A. (2023). Time-varying associations between loneliness and physical activity: evidence from repeated daily life assessments in an adult lifespan sample. *Frontiers in Psychology*, (13), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1021863>.
- Brown, J.E., y Halpern, J. (2021). AI chatbots cannot replace human interactions in the pursuit of more inclusive mental healthcare. *SSM-Mental Health*, (1), artículo 100017. <https://doi.org/10.1016/j.ssmmh.2021.100017>.
- Browne, J., Battaglini, C., Jarskog, L.F., Sheeran, P., Abrantes, A.M., McDermott, J., Elliott, T., González, O., y Penn, D.L. (2021). Targeting physical health in schizophrenia: results from the Physical Activity Can Enhance Life (PACE-Life) 24-week open trial. *Mental Health and Physical Activity*, (20), artículo 100393. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2021.100393>.
- Brunen, A., Hansen, M. B., y Heir, T. (2019). Loneliness among adults with visual impairment: prevalence, associated factors, and relationship to life satisfaction. *Health and Quality of Life Outcomes*, 17(1), artículo 24. <https://doi.org/10.1186/s12955-019-1096-y>.
- Buchman, A.S., Boyle, P.A., Wilson, R.S., James, B.D., Leurgans, S.E., Arnold, S.E., y Bennett, D.A. (2010). Loneliness and the rate of motor decline in old age: the rush memory and aging project, a community-based cohort study. *BMC Geriatrics*, 10(1), 1. <https://doi.org/10.1186/1471-2318-10-77>.
- Cacioppo, J.T., Priester, J.R., y Berntson, G.G. (1993). Rudimentary determinants of attitudes: II. Arm flexion and extension have differential effects on attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(1), 5–17. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.65.1.5>.
-
- Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

- Cacioppo, S., Grippo, A.J., London, S., Goossens, L., y Cacioppo, J.T. (2015). Loneliness clinical import and interventions. *Perspectives on Psychological Science*, 10(2), 238–249. <https://doi.org/10.1177/1745691615570616>.
- Cha, N., Kim, A., Park, C.Y., Kang, S., Park, M., Lee, J.-G., Lee, S., y Lee, U. (2020). Hello there! Is now a good time to talk? Opportune moments for proactive interactions with smart speakers. *Proceedings of the ACM on Interactive, Mobile, Wearable and Ubiquitous Technologies*, 4(3), 1–28. <https://doi.org/10.1145/3411810>.
- Chen, M., y Bargh, J.A. (1999). Consequences of automatic evaluation: immediate behavioral predispositions to approach or avoid the stimulus. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 25(2), 215–224. <https://doi.org/10.1177/0146167299025002007>.
- Chu, H.-Y., y Chan, H.-S. (2022). Loneliness and social support among the middle-aged and elderly people with visual impairment. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21), artículo 14600. <https://doi.org/10.3390/ijerph192114600>.
- Cigna. (2018). *Cigna U. S. Loneliness Index: survey of 20,000 Americans examining behaviors driving loneliness in the United States*. https://www.multivu.com/players/English/8294451-cigna-us-loneliness-survey/docs/IndexReport_1524069371598-173525450.pdf.
- Cigna. (2020). *Loneliness and the workplace*. <https://legacy.cigna.com/static/www-cigna-com/docs/about-us/newsroom/studies-and-reports/combating-loneliness/cigna-2020-loneliness-report.pdf>.
- Crawford, J., Allen, K.-A., Pani, B., y Cowling, M. (2024). When artificial intelligence substitutes humans in higher education: the cost of loneliness, student success, and retention. *Studies in Higher Education*, 49(5), 883–897. <https://doi.org/10.1080/03075079.2024.2326956>.
- Czaja, S.J., Moxley, J.H., y Rogers, W.A. (2021). Social support, isolation, loneliness, and health among older adults in the PRISM randomized controlled trial. *Frontiers in Psychology*, (12), artículo 728658. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.728658>.
- Evans, R.L. (1983). Loneliness, depression, and social activity after determination of legal blindness. *Psychological Reports*, 52(2), 603–608. <https://doi.org/10.2466/pr0.1983.52.2.603>.
-
- Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

- Geller, J., Janson, P., McGovern, E., y Valdini, A. (1999). Loneliness as a predictor of hospital emergency department use. *The Journal of Family Practice*, 48(10), 801–804. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12224678>.
- George, A.L., Duquette, C. (2006). The psychosocial experiences of a student with low vision. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 100(3), 152–163. <https://doi.org/10.1177/0145482X0610000304>.
- Grey, E., Baber, F., Corbett, E., Ellis, D., Gillison, F., y Barnett, J. (2024). The use of technology to address loneliness and social isolation among older adults: the role of social care providers. *BMC Public Health*, 24(1), artículo 108. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-17386-w>.
- Hadidi, M. S., y Al Khateeb, J.M. (2013). Loneliness among students with blindness and sighted students in Jordan: a brief report. *International Journal of Disability, Development and Education*, 60(2), 167–172. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2012.723949>.
- Hawkley, L., y Cacioppo, J. (2003). Loneliness and pathways to disease. *Brain, Behavior, and Immunity*, 17(Sup. 1), S98–105. [https://doi.org/10.1016/s0889-1591\(02\)00073-9](https://doi.org/10.1016/s0889-1591(02)00073-9).
- Hawkley, L., Thisted, R.A., y Cacioppo, J.T. (2009). Loneliness predicts reduced physical activity: cross-sectional & longitudinal analyses. *Health Psychology*, 28(3), 354–363. <https://doi.org/10.1037/a0014400>.
- Health Resources & Services Administration. (2019). *The loneliness epidemic*.
- Heppe, E.C., Kef, S., de Moor, M.H., y Schuengel, C. (2020). Loneliness in young adults with a visual impairment: links with perceived social support in a twenty-year longitudinal study. *Research in Developmental Disabilities*, (101), artículo 103634. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103634>.
- Holm, M.E., Sainio, P., Parikka, S., y Koskinen, S. (2022). The effects of the COVID-19 pandemic on the psychosocial well-being of people with disabilities. *Disability and Health Journal*, 15(2), artículo 101224. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2021.101224>.
- Hopps, S.L., Pépin, M., Arseneau, I., Fréchette, M., y Bégin, G. (2001). Disability related variables associated with loneliness among people with disabilities. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 67(3), 42–48.
-
- Kim, H.N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

- Hu, L., Zhu, L., Lyu, J., Zhu, W., Xu, Y., y Yang, L. (2017). Benefits of walking on menopausal symptoms and mental health outcomes among Chinese postmenopausal women. *International Journal of Gerontology*, 11(3), 166–170. <https://doi.org/10.1016/j.ijge.2016.08.002>.
- Huberty, C.J. (2003). Multiple correlation versus multiple regression. *Educational and Psychological Measurement*, 63(2), 271–278. <https://doi.org/10.1177/0013164402250990>.
- Hughes, M.E., Waite, L.J., Hawkley, L.C., y Cacioppo, J.T. (2004). A short scale for measuring loneliness in large surveys: results from two population-based studies. *Research on Aging*, 26(6), 655–672. <https://doi.org/10.1177/0164027504268574>.
- Jutai, J.W., y Tuazon, J.R. (2022). The role of assistive technology in addressing social isolation, loneliness and health inequities among older adults during the COVID-19 pandemic. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 17(3), 248–259. <https://doi.org/10.1080/17483107.2021.2021305>.
- Kim, H.N. (2022). Loneliness in the aging population with visual disabilities. *The Journal on Technology & Persons with Disabilities*, (10), 16–32. <http://hdl.handle.net/10211.3/223463>.
- Kim, H.N. (2023). Changes in perceived loneliness of people with visual impairment between before and amid the COVID-19 pandemic. *International Journal on Disability and Human Development*, 22(3), 217–223. <https://novapublishers.com/shop/changes-in-perceived-loneliness-of-people-with-visual-impairment-between-before-and-amid-the-covid-19-pandemic>.
- Kim, H.N., y Sutharson, S. (2023). Individual differences in spontaneous facial expressions in people with visual impairment and blindness. *British Journal of Visual Impairment*, 41(3), 475–488. <https://doi.org/10.1177/02646196211070927>.
- Klimova, B., y Pikhart, M. (2025). Exploring the effects of artificial intelligence on student and academic well-being in higher education: a mini-review. *Frontiers in Psychology*, (16), artículo 1498132. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1498132>.
- La Grow, S.J., Towers, A., Yeung, P., Alpass, F., y Stephens, C. (2015). The relationship between loneliness and perceived quality of life among older persons with visual

Kim, H.N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 109(6), 487–499. <https://doi.org/10.1177/0145482X1510900606>.

Lakoff, G., y Johnson, M. (1999). *Philosophy in the flesh: the embodied mind and its challenge to western thought*. Basic books.

Lipovac, D., y Erce, M. (2023). Wellbeing, loneliness, health-related quality of life and perception of technology of older adults in Slovenian senior homes: a cross-sectional study. *Open Research Europe*, 3(195), artículo 195. <https://open-research-europe.ec.europa.eu/articles/3-195>.

Makady, H. (2024). Human, I know how you feel: individual psychological determinants influencing smartwatch anthropomorphism. *Journal of Technology in Behavioral Science*, 9(2), 369–386. <https://doi.org/10.1007/s41347-023-00351-0>.

McGaha, C. G., y Farran, D. C. (2001). Interactions in an inclusive classroom: the effects of visual status and setting. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 95(2), 80–94. <https://doi.org/10.1177/0145482X0109500203>.

Montemayor, C., Halpern, J., y Fairweather, A. (2022). In principle obstacles for empathic AI: why we can't replace human empathy in healthcare. *AI & Society*, 37(4), 1353–1359. <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01230-z>.

Montepare, J. M., Goldstein, S. B., y Clausen, A. (1987). The identification of emotions from gait information. *Journal of Nonverbal Behavior*, 11(1), 33–42. <https://doi.org/10.1007/BF00999605>.

Novotney, A. (2019). Social isolation: it could kill you. *Monitor on Psychology*, 50(5), 33–37. <https://www.apa.org/monitor/2019/2019-05-monitor.pdf>.

Park, E.-Y. (2021). Relation between the degree of use of smartphones and negative emotions in people with visual impairment. *Frontiers in Psychology*, (12), artículo 653796. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.653796>.

Park, S., y Kim, B. (2022). The impact of everyday AI-based smart speaker use on the well-being of older adults living alone. *Technology in Society*, (71), artículo 102133. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102133>.

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

- Pearce, M., García, L., Abbas, A., Strain, T., Schuch, F.B., Golubic, R., Kelly, P., Khan, S., Utukuri, M., y Laird, Y. (2022). Association between physical activity and risk of depression: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Psychiatry*, 79(6), 550–559. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2022.0609>.
- Perissinotto, C. M., Stijacic Cenzer, I., y Covinsky, K. E. (2012). Loneliness in older persons: a predictor of functional decline and death. *Archives of Internal Medicine*, 172(14), 1078–1083. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2012.1993>.
- Perlman, D., y Peplau, L.A. (1982). Theoretical approaches to loneliness. En L.A. Peplau y D. Perlman (eds.), *Loneliness: a sourcebook of current theory, research and therapy* (pp. 123–134). Wiley-Interscience publication.
- Pinquart, M., y Pfeiffer, J.P. (2011). Psychological well-being in visually impaired and unimpaired individuals: a meta-analysis. *British Journal of Visual Impairment*, 29(1), 27–45. <https://doi.org/10.1177/0264619610389572>.
- Pinquart, M., y Sorensen, S. (2001). Influences on loneliness in older adults: a meta-analysis. *Basic and Applied Social Psychology*, 23(4), 245–266. https://doi.org/10.1207/S15324834BASP2304_2.
- Pradhan, A., Findlater, L., y Lazar, A. (2019). «Phantom friend» or «Just a box with information»: personification and ontological categorization of smart speaker-based voice assistants by older adults. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 3(CSCW), 1–21. <https://doi.org/10.1145/3359316>.
- Ramadan, Z., Farah, M. F., y El Essrawi, L. (2021). From Amazon.com to Amazon.love: how Alexa is redefining companionship and interdependence for people with special needs. *Psychology & Marketing*, 38(4), 596–609. <https://doi.org/10.1002/mar.21441>.
- Rokach, A., Berman, D., y Rose, A. (2021). Loneliness of the blind and the visually impaired. *Frontiers in Psychology*, (12), artículo 641711. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.641711>.
- Roman, V., y Roman, M. (2024). Digital communication between bringing people closer and farther away. *International Journal of Communication Research*, 14(4), 271–274. https://ijcr.eu/articole/694_006%20Vasile%20Roman.pdf.

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

- Shankar, A., McMunn, A., Demakakos, P., Hamer, M., y Steptoe, A. (2017). Social isolation and loneliness: prospective associations with functional status in older adults. *Health Psychology, 32*(2), 179–187. <https://doi.org/10.1037/hea0000437>.
- Shvedko, A.V., Thompson, J.L., Greig, C.A., y Whittaker, A.C. (2020). Physical activity intervention for loneliness (PAIL) in community-dwelling older adults: a randomised feasibility study. *Pilot and Feasibility Studies, 6*(6), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s40814-020-00587-0>.
- Skjuve, M., Følstad, A., Fostervold, K.I., y Brandtzaeg, P.B. (2021). My chatbot companion—a study of human-chatbot relationships. *International Journal of Human-Computer Studies, 149*, artículo 102601. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2021.102601>.
- Soares, N.M., Pereira, G.M., Soares, L.E.B., Soares, N.M., Junior, C.C., y Oliveira, E. d. L.M. (2019). Physical activity and quality of life in persons with visual impairment: An observational study. *Scientia Medica, 29*(3), 5. <https://doi.org/10.15448/1980-6108.2019.3.33838>.
- Srinivasan, R., y González, B.S.M. (2022). The role of empathy for artificial intelligence accountability. *Journal of Responsible Technology, 9*(9), artículo 100021. <https://doi.org/10.1016/j.jrt.2021.100021>.
- Stravynski, A., y Boyer, R. (2001). Loneliness in relation to suicide ideation and parasuicide: a population-wide study. *Suicide and Life-Threatening Behavior, 31*(1), 32–40. <https://doi.org/10.1521/suli.31.1.32.21312>.
- Sweeting, J., Merom, D., Astuti, P.A.S., Antoun, M., Edwards, K., y Ding, D. (2020). Physical activity interventions for adults who are visually impaired: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open, 10*(2), e034036. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-034036>.
- Ta, V., Griffith, C., Boatfield, C., Wang, X., Civitello, M., Bader, H., DeCero, E., y Loggarakis, A. (2020). User experiences of social support from companion chatbots in everyday contexts: thematic analysis. *Journal of Medical Internet Research, 22*(3), artículo e16235. <https://doi.org/10.2196/16235>.
- Teo, A.R., Markwardt, S., y Hinton, L. (2019). Using Skype to beat the blues: longitudinal data from a national representative sample. *The American Journal of Geriatric Psychiatry, 27*(3), 254–262. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2018.10.014>.

Kim, H.N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual, 87*, 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

- Theeke, L., Horstman, P., Mallow, J., Lucke-Wold, N., Culp, S., Domico, J., y Barr, T. (2014). Quality of life and loneliness in stroke survivors living in appalachia. *The Journal of Neuroscience Nursing: Journal of the American Association of Neuroscience Nurses*, 46(6), E3–15. <https://doi.org/10.1097/JNN.0000000000000097>.
- Twenge, J.M. (2019). More time on technology, less happiness? Associations between digital-media use and psychological well-being. *Current Directions in Psychological Science*, 28(4), 372–379. <https://doi.org/10.1177/0963721419838244>.
- Twenge, J.M., Haidt, J., Lozano, J., y Cummins, K.M. (2022). Specification curve analysis shows that social media use is linked to poor mental health, especially among girls. *Acta Psychologica*, (224), artículo 103512. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2022.103512>.
- The U.S. Surgeon General's Advisory. (2023). *Our epidemic of loneliness and isolation: The U.S. Surgeon General's advisory on the healing effects of social connection and community 2023*. U.S. Department of Health and Human Services. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK595227>.
- Verstraten, P., Brinkmann, W., Stevens, N., y Schouten, J. (2005). Loneliness, adaptation to vision impairment, social support and depression among visually impaired elderly. *International Congress Series*, (1282), 317–321. <https://doi.org/10.1016/j.ics.2005.04.017>.
- Wilson, M. (2002). Six views of embodied cognition. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9(4), 625–636. <https://doi.org/10.3758/BF03196322>.
- World Health Organization. (2008). *Change the definition of blindness*. Obtenido el 4 de octubre de 2024 de <https://www.who.int/health-topics/blindness-and-vision-loss>.
- Yan, C., Johnson, K., y 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), 100. <https://doi.org/10.3390/ijerph21010100>.
- Zhang, X., y Dong, S. (2022). The relationships between social support and loneliness: A meta-analysis and review. *Acta Psychologica*, (227), 103616. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2022.103616>.

Kim, H.N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.

Hyung Nam Kim. Department of Industrial and Systems Engineering, North Carolina Agricultural and Technical State University, 1601 East Market Street, Greensboro, NC 27411 (Estados Unidos). Correo electrónico: hncim@ncat.edu. *Autor para correspondencia.*

Imonkhae Ugboya. Department of Industrial and Systems Engineering, North Carolina Agricultural and Technical State University, 1601 East Market Street, Greensboro, NC 27411 (Estados Unidos).

Kim, H. N., y Ugboya, I. (2026). Reducción de la soledad en personas con discapacidad visual mediante tecnologías inteligentes interconectadas (J.L. de Aragón Mari, trad.). *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, (87), 109-141. <https://doi.org/10.53094/XZVD3583>.