14. El papel de la tecnología en el bienestar de los adultos mayores: una revisión sistemática de literatura

Jhoana Victoria Pinzón Zamora*
Lizbeth Neri Tapia**
Sonia Verónica Mortis-Lozoya***

DOI: https://doi.org/10.52501/cc.222.14

Agradecimientos

Agradecemos al programa de Fortalecimiento la Investigación (Profapi) del Instituto Tecnológico de Sonora, con número de Folio PROFAPI CA_2024 005 por su apoyo económico para la realización de la investigación de donde se deriva esta publicación. De igual forma se agradece al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt) por el apoyo económico brindado para el estudio de nuestro posgrado.

Resumen

La presente revisión de la literatura tuvo como objetivo analizar de manera integral la relación entre la tecnología y el envejecimiento de los adultos mayores, utilizando la metodología prisma (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) para la selección de artículos. La investigación se centró exclusivamente en estudios publicados en los últimos

* Estudiante del Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos. Instituto Tecnológico de Sonora, México. ORCID: https://orcid.org/0009-0009-2410-8255
** Estudiante de la Maestría en Investigación Educativa, Instituto Tecnológico de Sonora, México. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0710-5337
*** Doctora en Educación, Profesora Investigadora Titular. Departamento de Educación, Instituto Tecnológico de Sonora, México. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7020-2308

cinco años y disponibles en Scopus, Google Scholar y Redalyc. Los resultados revelan un total de 29 estudios realizados en diferentes partes del mundo que convergen en la idea de una fuerte conexión entre la tecnología y el envejecimiento saludable, particularmente en los ámbitos de la salud mental, actividades diarias y salud física. A pesar de los hallazgos alentadores, se destaca la limitación de la evidencia disponible en distintos contextos sociales, así como la necesidad de abordar barreras que debilitan esta relación. El artículo sugiere que futuros estudios deberían enfocarse en ampliar el conocimiento existente y proponer herramientas mediadoras específicas que fortalezcan aún más la relación entre la tecnología y el envejecimiento saludable en adultos mayores. Este enfoque metodológico riguroso y la síntesis de evidencia reciente ofrecen una perspectiva valiosa sobre la interacción entre la tecnología y el bienestar de esta población en constante crecimiento.

Palabras clave: *Envejecimiento saludable, adultos mayores, bienestar subjetivo,* TIC.

Introducción

La población adulta (60 años y más) representa al segmento de la población con mayor crecimiento en las próximas décadas (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2023). El envejecimiento de la población es un fenómeno global que plantea desafíos significativos en términos de salud y bienestar (Albala, 2020). Es de esperarse que una transformación demográfica de estas magnitudes tenga consecuencias importantes en las sociedades del futuro, lo que invita a emprender acciones hacia un envejecimiento saludable (CEPAL, 2023). Así como adoptar enfoques integrales que promuevan la salud y la participación activa de las personas mayores en la sociedad (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020).

El fenómeno de envejecimiento poblacional coincide en temporalidad con la cuarta revolución tecnológica, que se caracteriza por el uso generalizado de las tecnologías que permean la vida de las personas en prácticamente todos los ámbitos (Martínez *et al.,* 2020). Debido a la gran velocidad en que éstas avanzan sus efectos sociales no son ciertamente predecibles.

Por lo anterior, la intersección entre la tecnología y el envejecimiento saludable ha emergido como un campo de investigación crucial para abordar los aspectos multidimensionales de la calidad de vida en adultos mayores (Padial *et al.,* 2020).

El objetivo de este estudio es analizar de manera integral la relación entre la tecnología y el envejecimiento de los adultos mayores. La investigación no sólo busca entender la relación entre la tecnología y el envejecimiento saludable, sino también servir como recurso para aquellos interesados en desarrollar estrategias y políticas que favorezcan la calidad de vida de este grupo etario, respondiendo así a las demandas y recomendaciones formuladas por la OMS en este ámbito.

Tal como propone Sánchez (2011), la revisión de la literatura realizada ha abordado interrogantes clave, analizando y sintetizando información para alcanzar conclusiones significativas que se consideran relevantes dentro del ámbito de estudio, siguiendo criterios rigurosos de inclusión y exclusión.

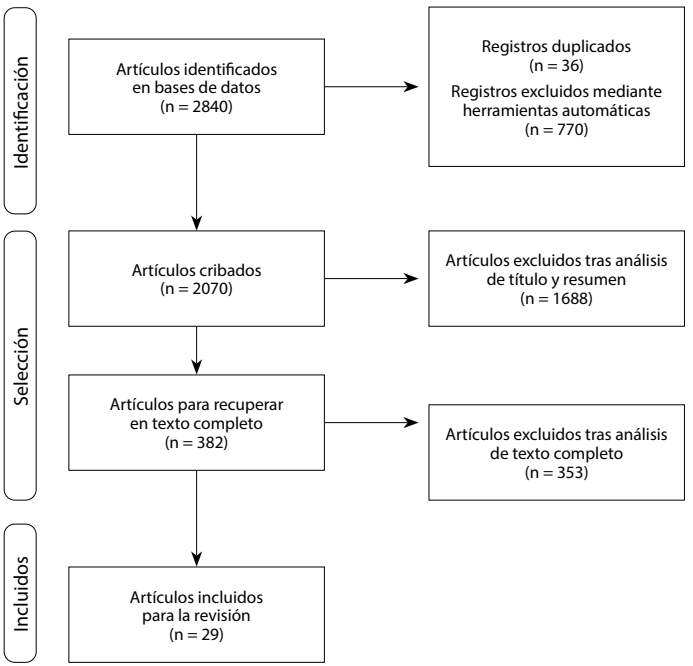
Método

En la presente investigación, se llevó a cabo un análisis riguroso siguiendo la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) para revisiones sistemáticas. Se llevó a cabo una búsqueda de artículos científicos en tres bases de datos (Google Scholar, Scopus y Redalyc), utilizando los términos más frecuentes en artículos relacionados con el tema y aquellos con altos índices de citación. Con el apoyo de los tesauros de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) y del Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE), se estructuraron las cadenas de búsqueda ("adultos mayores" OR "tercera edad") AND (tecnología OR digital) AND (Internet) AND (redes sociales) AND ("habilidades digitales" OR "competencias digitales") AND ("brecha digital") AND ("alfabetización tecnológica") en español; y (aging OR "older adults") AND (technology OR digital OR Internet OR "social media") AND (digital skills) AND ("digital divide") en inglés.

Para la selección de artículos se establecieron los siguientes criterios de inclusión: (a) estudios publicados en los últimos cinco años, (b) en idioma español o inglés, (c) que fueran exclusivos de adultos mayores y, (d) abordaran la relación entre la tecnología y el envejecimiento saludable a través del bienestar físico, mental o social. Se excluyeron trabajos que muestran la relación inversa, es decir, del bienestar hacia el uso de tecnología, revisiones de la literatura, artículos duplicados, opiniones, estudios incompletos y aquellos a los que no se pudo acceder.

En la figura 1 se muestra el proceso sistemático y transparente que garantiza la selección cuidadosa de estudios pertinentes para abordar la relación entre la tecnología y el envejecimiento saludable. Inicialmente, se obtuvieron 2 840 resultados, de los cuales 382 estudios fueron seleccionados para una revisión más profunda, siguiendo criterios de inclusión y exclusión.

Figura 1. *Filtrado en Diagrama PRISMA*



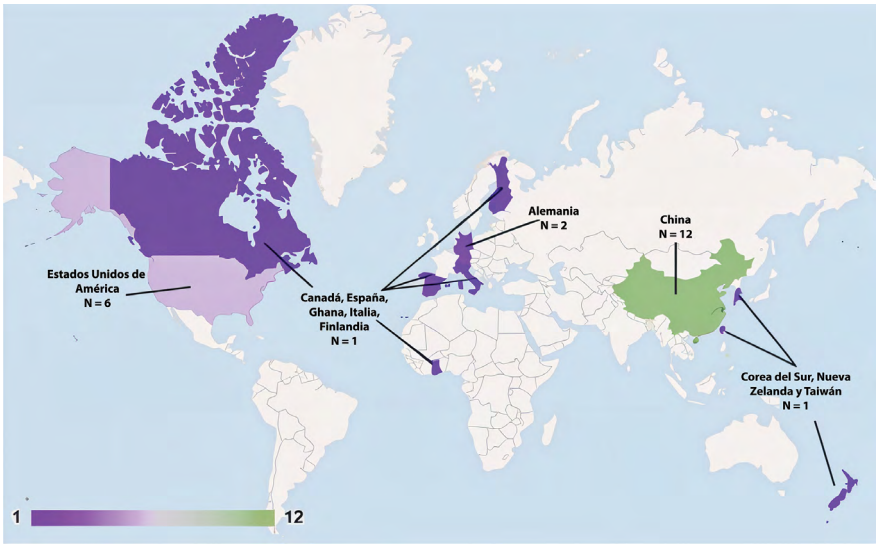
Fuente: Elaboración propia.

Resultados

Después de analizar los textos completos se seleccionaron 29 estudios relevantes que exploran la relación entre la tecnología y el bienestar de los adultos mayores. La mayoría de los estudios fueron cuantitativos (38.2%), seguido por los cualitativos (20.3%) y sólo se encontró un artículo con enfoque mixto (3.4%). De estos artículos, 37.9% (n = 11) se publicaron en el 2023, 34.5% (n = 10) en el 2020 y 2022, 13.8% (n = 4) en el 2021 y el 10.3% (n = 3) en el 2019. Hasta la finalización de la búsqueda de información, sólo se obtuvo un artículo correspondiente al año 2024.

En cuanto a la zona geográfica China lidera la distribución geográfica de investigaciones en el tema, representando el 41.4% del total con 12 artículos. Le sigue Estados Unidos de América con el 20.7% (6 artículos). A continuación, Alemania con 2 artículos (6.9%) y finalmente, Canadá, Corea del Sur, España, Finlandia, Ghana, Italia, Nueva Zelanda, Suiza y Taiwán están representados por un sólo artículo cada uno, lo que equivale al 3.4% del total para cada país (véase la figura 2).

Figura 2. *Distribución de las investigaciones por ubicación geográfica*



Fuente: Elaboración propia.

Principales hallazgos

Tecnología y salud mental

La relación más estudiada es la de tecnología y salud mental, con 19 artículos (véase la tabla 1). La OMS (2022) refiere que la salud mental implica tener un equilibrio psicológico que capacita a las personas para afrontar situaciones estresantes, potenciar sus capacidades, aprender, desempeñarse y adaptarse satisfactoriamente a su entorno. En este rubro, la investigación reciente destaca que la participación digital, especialmente la social en línea, puede tener un impacto positivo en el funcionamiento cognitivo de los adultos mayores y reducir la soledad, lo que sugiere la utilidad de las TIC para promover el bienestar mental en la edad avanzada. Además, se plantea que la relación entre el uso de Internet y el bienestar subjetivo puede estar mediada por la percepción de utilidad, mostrando una asociación en forma de "U" invertida, donde un uso adecuado y con propósito de la tecnología puede contribuir significativamente al bienestar psicológico de los individuos (Benge *et al.,* 2023; Goodarzi *et al.,* 2023; Shi *et al.,* 2023).

En contraste, otros estudios no encontraron relación significativa entre el uso de tecnología (redes sociales) y el funcionamiento cognitivo, además advierten sobre posibles riesgos como la tecnofobia, que podría impactar negativamente en su calidad de vida. Aunque las intervenciones destinadas a mejorar las habilidades digitales muestran mejoras en el uso de la tecnología, no todos los estudios encuentran efectos significativos en la reducción de la soledad o el aumento del apoyo social percibido (Di Giacomo *et al.,* 2019; Fields *et al.,* 2021; Lara *et al.,* 2021).

El uso diario de Internet por parte de adultos mayores se relaciona con niveles más altos de satisfacción con la vida, mejor salud física y mental autoevaluada, así como una menor prevalencia de síntomas depresivos, posiblemente mediados por el capital social estructural. Además, la búsqueda de información en línea se asocia positivamente con la satisfacción con la vida, especialmente cuando se incrementan las habilidades en Internet (Fung *et al.,* 2023; Hofer *et al.,* 2019; Jing *et al.,* 2023).

El uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) entre adultos mayores se relaciona positivamente con un mejor estado de salud y

una menor probabilidad de depresión mayor, mientras que puede modular las disparidades en la depresión relacionadas con el estatus socioeconómico. Además, el uso de TIC se asocia con un mayor bienestar subjetivo, incluyendo menores niveles de soledad y anomia, así como mayor autonomía, especialmente entre aquellos con autopercepciones positivas del envejecimiento. Sin embargo, se destaca que el uso de tecnologías digitales puede influir tanto positiva como negativamente en las necesidades psicológicas básicas de autonomía, competencia y relación en personas mayores, dependiendo del contexto de uso (Kim *et al.,* 2020; Mu *et al.,* 2021; Schlomann *et al.,* 2020; Szabo *et al.,* 2019; Xu *et al.,* 2020; Zhao *et al.,* 2023).

Tabla 1. *Tecnología y salud mental*

Núm.	*Autores*	*País*	*Relaciones encontradas*
2	Benge *et al.* (2023)	Estados Unidos de América	La participación digital se asoció con un mejor funcionamiento cognitivo experimentado en los adultos mayores.
5	Di Giacomo *et al.* (2019)	Italia	Señalan la tecnofobia como un posible nuevo factor de riesgo para los adultos porque puede afectar su vida diaria.
7	Fields *et al.* (2021)	Estados Unidos de América	La intervención mejoró el uso de la tecnología y la adquisición de habilidades digitales, pero no generó un cambio en la soledad, también se observó una mejora no significativa en el apoyo social percibido.
8	Fung *et al.* (2023)	China	Los participantes que accedieron a Internet todos los días tuvieron niveles más altos de satisfacción con la vida y de salud física y mental autoevaluados que aquellos que rara vez o nunca usaron Internet.
9	Goodarzi *et al.* (2023)	Canadá	La participación social en línea tiene un efecto en forma de "U" sobre la soledad. Sugiere el uso de las TIC para promover el bienestar mental en diferentes etapas de la edad avanzada.
11	Hofer *et al.* (2019)	Suiza	Existe una relación positiva entre la búsqueda de información en línea y satisfacción con la vida de los adultos mayores.
13	Jing *et al.* (2023)	China	El capital social estructural, media la asociación entre el uso de Internet y los síntomas depresivos entre los adultos mayores chinos que son usuarios constantes de Internet.
15	Kim *et al.* (2020)	Estados Unidos de América	Existe una asociación positiva entre el uso de las TIC y el estado de salud percibido entre los adultos mayores. El uso de TIC se asoció con una menor probabilidad de experimentar depresión mayor en adultos mayores, pero no con experimentar depresión leve.
16	Lara *et al.* (2021)	Estados Unidos de América	No se encontró una relación significativa entre el uso de las redes sociales, el funcionamiento de la memoria de trabajo y la capacidad de inhibir información.
18	Mu *et al.* (2021)	China	El uso de la tecnología digital puede tener un efecto moderador al reducir la disparidad en la depresión correlacionada con el estatus socioeconómico.

Núm.	*Autores*	*País*	*Relaciones encontradas*
19	Schlomann *et al.* (2020)	Alemania	El uso de Tecnologías de Información y Comunicación se relaciona con el bienestar subjetivo de los adultos mayores quienes reportan menores niveles de soledad y anomia, así como mayor autonomía, en comparación con los no usuarios.
20	Shi *et al.* (2023)	China	La relación entre el uso de la Internet y el bienestar subjetivo podría estar mediada por la percepción de utilidad. El uso moderado de internet impacta positivamente en el bienestar subjetivo.
22	Szabo *et al.* (2019)	Nueva Zelanda	El uso social de la Internet impacta indirectamente el bienestar a través de una disminución de soledad y mayor compromiso social. Los usos informativos e instrumentales impactan indirectamente el bienestar a través de participación en una gama más amplia de actividades; sin embargo, no se asocian con la soledad.
23	Wan *et al.* (2022)	Estados Unidos de América	La salud subjetiva tiene una relación sólida tanto con el uso actual de la Internet como con los cambios en el uso de Internet a lo largo del tiempo entre los estadounidenses mayores.
24	Wang y Gu (2023)	Estados Unidos de América	El uso frecuente de redes sociales predice marginalmente una positiva autopercepción del envejecimiento, este efecto es significativo en hombres. Una mala autopercepción del envejecimiento predice un menor uso de redes sociales y este efecto es significativo en las mujeres.
25	Wu y Chiou (2023)	Taiwán	Un programa intergeneracional de redes sociales es una intervención factible y eficaz que puede mejorar los síntomas depresivos, las relaciones intergeneracionales, el apoyo social y el bienestar de los adultos mayores taiwaneses.
26	Xu y Köttl (2020)	Alemania	El mayor uso de Internet por parte de las personas mayores se asoció significativamente con un menor nivel de soledad; mientras tanto, las autopercepciones positivas del envejecimiento se correlacionaron con un menor grado de soledad. Además, las autopercepciones del envejecimiento moderan la relación entre el uso de Internet y la soledad entre las personas mayores.
27	Xu *et al.* (2020)	China	El uso de una red social (WeChat) puede reducir la soledad cuando los adultos mayores comparten de forma abierta a través de esta red (autorrevelación).
28	Zhao *et al.* (2023)	China	El uso de tecnologías digitales para actividades significativas puede apoyar y socavar las tres necesidades psicológicas básicas de autonomía, competencia y relación de las personas mayores.

Fuente: Elaboración propia.

Tecnología y actividades diarias

Otra relación explorada es la de la tecnología con las actividades sociales de los adultos mayores (véase la tabla 2). El uso de tecnología en adultos mayores está estrechamente relacionado con diversas actividades diarias y experiencias sociales. La transitabilidad de los vecindarios actúa como un

moderador positivo entre la actividad social y el uso de tecnologías, mostrando que, en entornos más transitables, las interacciones sociales están más vinculadas al uso de TIC. Además, adquirir competencias digitales, especialmente con la ayuda de familiares, conlleva mejoras significativas en el estilo de vida al permitir el acceso a una variedad de actividades en línea. Aunque es menos probable que los adultos mayores utilicen servicios de salud en línea a medida que envejecen, aquellos con buena competencia digital pueden superar estas barreras relacionadas con la edad. Además, los beneficios percibidos de las redes sociales influyen en la intención de los adultos mayores de utilizar y recomendar servicios públicos como el transporte. Finalmente, la gamificación emerge como una estrategia efectiva para mejorar la competencia y autonomía percibida en el uso de tecnología para actividades físicas, lo que puede beneficiar la salud general de esta población (Asiamah *et al.,* 2022; Cheng *et al.,* 2021; Heponiemi *et al.,* 2022; Kappen *et al.*, 2020; Zhu *et al.,* 2023).

Tabla 2. *Tecnología y actividades diarias*

Núm.	*Cita*	*País*	*Relaciones encontradas*
1	Asiamah *et al.* (2022)	Ghana	La transitabilidad de los vecindarios modera positivamente la asociación entre la actividad social y el uso de TIC.
4	Cheng *et al.* (2021)	China	La adquisición de competencias digitales con apoyo de hijos o nietos genera un cambio positivo en los estilos de vida de los adultos mayores al acceder a actividades de ocio, educación, comunicación, compras online entre otras.
10	Heponiemi *et al.* (2022)	Finlandia	Una edad más alta, a partir de alrededor de 60 años, se asoció con una menor probabilidad de utilizar servicios de salud en línea. Una buena competencia digital pudo frenar la disminución del uso de servicios en línea relacionada con la edad, pero sólo hasta los 80 años aproximadamente.
14	Kappen *et al.* (2020)	China	La gamificación puede mejorar la competencia y autonomía percibida para el uso de tecnología en actividades físicas que benefician la salud de los adultos mayores.
29	Zhu *et al.* (2023)	China	Los beneficios percibidos de las redes sociales tuvieron un efecto positivo en la intención de los adultos mayores de utilizar y recomendar el transporte público.

Fuente: Elaboración propia.

Tecnología, salud mental y actividades diarias

Finalmente, en la tabla 3 se observan las investigaciones que han relacionado el uso de tecnología con más de uno de los ámbitos de envejecimiento sa-

ludable en los últimos cinco años. Se ha encontrado que el uso de aplicaciones digitales puede tener efectos positivos en el bienestar físico y psicológico de los adultos mayores (Suh *et al.,* 2022). Asimismo, el acceso al Internet tiene un impacto favorable en el bienestar físico y emocional (Ding *et al.,* 2023; Liu *et al.,* 2024) y del bienestar subjetivo por medio de las interacciones sociales y el entretenimiento en línea de esta población (Jin *et al.,* 2023)

Sin embargo, el uso excesivo de Internet puede tener efectos negativos en el bienestar subjetivo, lo que resalta la importancia de un uso equilibrado y saludable de la tecnología (Jin *et al.,* 2023). Además, la falta de acceso a las tecnologías contribuye significativamente al aislamiento social en los adultos mayores, lo que a su vez se asocia con angustias, depresiones y deterioros cognitivos y de salud (Bunbury *et al.,* 2022). Estos efectos negativos tienen repercusiones profundas en la vida diaria, las relaciones sociales y la capacidad para mantenerse informado y conectado.

Tabla 3. *Tecnología, salud física, mental y actividades diarias*

Núm.	*Autor y año*	*País*	*Relaciones encontradas*
3	Bunbury *et al.* (2022)	España	La falta de acceso a las tecnologías genera mayor aislamiento todavía, lo que deriva en angustias, depresiones, deterioros cognitivos y de salud. Todo ello tiene repercusiones en la vida, en las relaciones sociales y en la capacidad para mantenerse informado y relacionado.
6	Ding, *et al.* (2023)	China	El acceso a Internet mejora la salud, la salud mental y las actividades de la vida diaria autoinformadas por los adultos mayores.
12	Jin *et al.* (2023)	China	El acceso de los adultos mayores a la información, la participación en interacciones sociales en línea y el disfrute del entretenimiento en línea a través de Internet afectan positivamente su bienestar subjetivo. El uso excesivo afecta el bienestar subjetivo
17	Liu *et al.* (2024)	China	Existe una relación bidireccional entre el tiempo de uso de Internet, la frecuencia de actividad física y los síntomas depresivos. El uso prolongado de Internet predice niveles más bajos de síntomas depresivos, y la frecuencia de la actividad física midió la relación longitudinal entre el uso de Internet y los síntomas depresivos en adultos mayores.
21	Suh *et al.* (2022)	Corea	El uso de la tecnología mFit se asoció positivamente con el bienestar físico y psicológico de los adultos mayores. Además, su uso debe ser promovido y apoyado a nivel comunitario.

Fuente: Elaboración propia.

Discusión y conclusiones

Los hallazgos presentados en esta revisión de la literatura presentan un panorama amplio y significativo sobre el impacto del acceso a la tecnología, especialmente en el uso de la red de Internet, en la vida y el bienestar de los adultos mayores. Benge *et al.* (2023) encontraron que la participación digital se asocia con un mejor funcionamiento cognitivo en adultos mayores. Este hallazgo es consistente con investigaciones previas que sugieren que el uso activo de la tecnología puede ejercitar y mantener la función cognitiva en esta población (Kappen *et al.,* 2020). La interacción con dispositivos digitales puede ofrecer estímulos cognitivos y mantener la mente activa, lo que potencialmente contribuye a un mejor rendimiento cognitivo en la vejez.

Ding *et al.* (2023) y Jin *et al.* (2023) destacan que el acceso a Internet y la participación en actividades en línea pueden impactar positivamente en el bienestar subjetivo de los adultos mayores. Estos resultados sugieren que el uso moderado y beneficioso de la red de Internet puede promover el sentido de conexión social, el acceso a información relevante y el disfrute de actividades de ocio, mejorando así la calidad de vida en esta etapa.

Fung *et al.* (2023) y Kim *et al.* (2020) encontraron que el uso regular de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se asocia con niveles más altos de satisfacción con la vida y mejor salud física y mental en adultos mayores. Estos hallazgos resaltan el potencial de las TIC como herramienta para promover la salud y el bienestar en esta población.

Estudios como el de Goodarzi *et al.* (2023) y Zhao *et al.* (2023) sugieren que el uso adecuado de Internet puede reducir la soledad y mejorar el bienestar psicológico en adultos mayores. Sin embargo, el uso excesivo puede tener efectos contraproducentes, como sugieren Shi *et al.* (2023).

Considerando las aportaciones y limitaciones de los estudios revisados, se recomienda investigar más sobre estrategias efectivas para promover un uso saludable de la tecnología en adultos mayores. Además, es importante explorar intervenciones específicas que puedan maximizar los beneficios del uso de la tecnología en diferentes contextos culturales y sociales. Por ejemplo, estudios como el de Wu y Chiou (2023) sugieren que programas

intergeneracionales de redes sociales pueden ser eficaces para mejorar la salud mental y el bienestar social en esta población.

Esta revisión de literatura resalta la importancia de considerar el acceso y uso de la tecnología como un factor determinante en la calidad de vida y el bienestar de los adultos mayores. Se destaca la necesidad de aminorar las barreras y maximizar los beneficios potenciales de la tecnología para promover un envejecimiento saludable y satisfactorio en diferentes contextos globales.

Es importante tomar en cuenta, como limitaciones de este trabajo, que la búsqueda se realizó solo en tres bases de datos, únicamente con los artículos publicados en los últimos cinco años; las decisiones y criterios para filtrar la información pudo haber excluido automáticamente trabajos relevantes para otros investigadores.

La selección de artículos para este análisis se basó en criterios para la selección de estudios científicos que específicamente abordan la relación entre la tecnología y el bienestar de los adultos mayores. Con el objetivo de centrar la revisión en investigaciones que proporcionaran evidencia empírica y resultados concretos, se optó por excluir revisiones sistemáticas, trabajos descriptivos y otros tipos de documentos que no ofrecieran un enfoque directo en la vinculación entre el uso de la tecnología y los aspectos específicos del bienestar en esta población. Al enfocarse exclusivamente en estudios científicos, se buscó garantizar la solidez metodológica y la calidad de los datos analizados, proporcionando así una perspectiva más precisa sobre la relación entre la tecnología y el bienestar de los adultos mayores. Esta elección metodológica permite una exploración más profunda y basada en la evidencia de cómo las tecnologías impactan en aspectos específicos de la salud física, la salud mental y la participación social en este segmento de la población.

Bibliografía

Albala, C. (2020). El envejecimiento de la población chilena y los desafíos para la salud y el bienestar de las personas mayores. *Revista Médica Clínica Las Condes, 31*(1), 7-12. https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2019.12.001

Asiamah, N., Kanekar, A., Khan, H. T., Panday, S., y Mensah, S. W. (2022). Neighborhood walkability as a moderator of the associations between older adults' information technology use and social activity: A cross-sectional study with sensitivity analyses. *Journal of Transport & Health, 26*, Article e101480. https://doi.org/10.1016/j.jth.2022.101480

Barbosa Neves, B., Franz, R., Judges, R., Beermann, C., y Baecker, R. (2019). Can digital technology enhance social connectedness among older adults? A feasibility study. *Journal of Applied Gerontology, 38*(1), 49-72. https://doi.org/10.1177/0733464817741369

Benge, J. F., Kiselica, A. M., Aguirre, A., Hilsabeck, R. C., Douglas, M., Paydarfar, D., y Scullin, M. K. (2023). Technology use and subjective cognitive concerns in older adults. *Archives of Gerontology and Geriatrics, 106*, Article e104877. https://doi.org/ms9w

Bunbury Bustillo, E., Pérez Calle, R., y Osuna-Acedo, S. (2022). Las Competencias Digitales en personas mayores: de amenaza a oportunidad. Vivat Academia. *Revista de Comunicación, 155*, 173-195. http://doi.org/10.15178/va.2022.155.e1383

Cheng, H., Lyu, K., Li, J., y Shiu, H. (2021). Bridging the digital divide for rural older adults by family intergenerational learning: A classroom case in a rural *primary school in China. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(1), Article e371. https://doi.org/10.3390/ijerph19010371

Comisión Económica para América Latina (2017). *Brechas, ejes y desafíos en el vínculo entre lo social y lo productivo*. https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/brechas_ejes_ y_desafios_en_el_vinculo_entre_lo_social_y_lo_productivo.pdf

Di Giacomo, D., Ranieri, J., D'Amico, M., Guerra, F., y Passafiume, D. (2019). Psychological barriers to digital living in older adults: computer anxiety as predictive mechanism for technophobia. *Behavioral Sciences, 9*(9), Article e96. https://doi.org/10.3390/bs9090096

Ding, X., Yuan, L., y Zhou, Y. (2023). Internet access and older adults' health: Evidence from China. *China Economic Review, 82*, Article e102047. https://doi.org/ms9x

Fields, J., Cemballi, A. G., Michalec, C., Uchida, D., Griffiths, K., Cardes, H., y Lyles, C. R. (2021). In-home technology training among socially isolated older adults: findings from the Tech Allies Program. *Journal of Applied Gerontology, 40*(5), 489-499. https://doi.org/ms9t

Fung, K. K., Hung, S. S. L., Lai, D. W., Shum, M. H., Fung, H. W., y He, L. (2023). Access to Information and Communication Technology, Digital Skills, and Perceived Well-Being among Older Adults in Hong Kong. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 20*(13), Article e6208. https://doi.org/ms9z

Goodarzi, S., Jiang, J., Head, M., y Lu, X. (2023). Exploring the impact of online social participation on loneliness in older adults: Evidence from The Canadian Longitudinal Study on Aging. *International Journal of Information Management, 73*, Article e102685. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102685

Heponiemi, T., Kaihlanen, A. M., Kouvonen, A., Leemann, L., Taipale, S., y Gluschkoff, K. (2022). The role of age and digital competence on the use of online health and so-

cial care services: a cross-sectional population-based survey. *Digital Health, 8*. https://doi.org/10.1177/20552076221074485

Hofer, M., Hargittai, E., Büchi, M., y Seifert, A. (2019). Older adults' online information seeking and subjective well-being: The moderating role of Internet skills. *International Journal of Communication, 13*, Article e18. https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/10981/2791

Jin, L., Zhang, Z., y Jing, F. (2023). The impact of internet use in the digital age on the subjective well-being of older adults--an empirical study based on CGSS2021 data. *Heliyon, 9*(11), Article e21528. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e21528

Jing, R., Jin, G., Guo, Y., Zhang, Y., y Li, L. (2023). The association between constant and new Internet use and depressive symptoms among older adults in China: The role of structural social capital. *Computers in Human Behavior, 138*, Article e107480. https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107480

Kappen, D. L., Mirza-Babaei, P., y Nacke, L. E. (2020). Older adults' motivation for physical activity using gamified technology: An eight-week experimental study. In Q. Gao & J. Zhou (eds.), *HCII 2020: Human aspects of IT for the aged population. Healthy and active aging* (pp. 292-309). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-50249-2_22

Kim, J., Lee, H. Y., Won, C. R., Barr, T., y Merighi, J. R. (2020). Older adults' technology use and its association with health and depressive symptoms: Findings from the 2011 National Health and Aging Trends Study. *Nursing Outlook, 68*(5), 560-572. https://doi.org/10.1016/j.outlook.2020.05.001

Lara, R. S., y Bokoch, R. (2021). Cognitive functioning and social media: Has technology changed us? *Acta Psychologica, 221*, Article e103429. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2021.103429

Liu, N., Wang, Y., y Li, Z. (2024). Internet use, physical activity and depressive symptoms in older adults: A cross-lagged panel analysis. *Journal of Affective Disorders, 350*, 937-945. https://doi.org/10.1016/j.jad.2024.01.201

Martínez, V. N. G., Maldonado, P. R., y Chasiluis, M. A. V. (2020). La influencia de los medios de comunicación en el envejecimiento activo. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida, 4*(8), 157-170. http://dx.doi.org/10.35381/s.v.v4i8.1002

Mu, A., Deng, Z., Wu, X., y Zhou, L. (2021). Does digital technology reduce health disparity? Investigating difference of depression stemming from socioeconomic status among Chinese older adults. *BMC Geriatrics, 21*, 1-11. https://doi.org/10.1186/s12877-021-02175-0

Organización Mundial de la Salud (12 de junio 2022). *Salud mental: fortalecer nuestra respuesta*. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response

Sánchez Upegui, A. A. (2011). *Manual de redacción académica e investigativa: cómo escribir, evaluar y publicar artículos*. Fundación Universitaria Católica de Norte.

Schlomann, A., Seifert, A., Zank, S., Woopen, C., y Rietz, C. (2020). Use of Information and Communication Technology (ICT) devices among the oldest-old: loneliness,

anomie, and autonomy. *Innovation in Aging, 4*(2), igz050. https://doi.org/10.1093/geroni/igz050

Shi, J. G., Liu, M., Fu, G., y Dai, X. (2023). Internet use among older adults: Determinants of usage and impacts on individuals' well-being. *Computers in Human Behavior, 139*, Article e107538. https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107538

Suh, A., y Li, M. (2022). How the use of mobile fitness technology influences older adults' physical and psychological well-being. *Computers in Human Behavior, 131*, Article e107205. https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107205

Szabo, A., Allen, J., Stephens, C., y Alpass, F. (2019). Longitudinal analysis of the relationship between purposes of internet use and well-being among older adults. *The Gerontologist, 59*(1), 58-68. https://doi.org/10.1093/geront/gny036

Wan, X., Lighthall, N. R., y Paulson, D. (2022). Subjective markers of successful aging and change in Internet use among older adults: The distinctive role of subjective health. *Computers in Human Behavior, 127*, Article e107064. https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107064

Wang, K., y Gu, D. (2023). Reciprocal associations between social media use and self-perception of aging among older adults: Do men and women differ? *Social Science & Medicine, 321*, Article e115786. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2023.115786

Wu, H. Y., y Chiou, A. F. (2023). The effects of social media intergenerational program on depressive symptoms, intergenerational relationships, social support, and well-being in older adults: A quasi-experimental research. *Geriatric Nursing, 52*, 31-39. https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2023.05.008

Xu, W., y Köttl, H. (2020). Internet use and loneliness among older adults: The moderating role of self-perceptions of ageing. In Q. Gao & J. Zhou (eds.), *HCII 2020: Human aspects of IT for the aged population. Technology and Society* (364-381). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-50232-4_26

Xu, X., Zhao, Y., y Zhu, Q. (2020). The effect of social media use on older adults' loneliness-the moderating role of self-disclosure. In Q. Gao & J. Zhou (eds.), *HCII 2020: Human aspects of IT for the aged population. Technology and Society* (131-145). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-50232-4_10

Zhao, W., Kelly, R. M., Rogerson, M. J., y Waycott, J. (2023). Older adults using technology for meaningful activities during COVID-19: An analysis through the lens of self-determination theory. In Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 1-17). https://doi.org/10.1145/3544548.3580839

Zhu, C., Shou, M., Zhou, Y., y Li, W. (2023). Modeling the effect of social media on older adults' usage intention of public transport. *Economic Analysis and Policy, 77*, 239-250. https://doi.org/10.1016/j.eap.2022.11.014