



Explorando el Impacto de las TIC's y de la Inteligencia Artificial (IA) en la Participación Ciudadana de Adultos Mayores: Una Revisión Sistemática (Exploring the Impact of ICTs and Artificial Intelligence on the Citizen Participation of Older Adults: A Systematic Review)

Carmen Rosa Rodríguez Caro ^{1*}, Dieler Saul Gonzales Mercado ¹, Juan Ricardo Zúñiga Cárdenas ¹,
Ana Isabel Correa Colonio ¹, Carlos Alberto García Palacios ¹, Jennifer Milagros Cárdenas Vivanco ¹

¹ Escuela de Posgrado. Universidad César Vallejo. Perú.

*Autor para correspondencia: Carmen Rosa Rodríguez Caro, carmenrosaabogada1@gmail.com

(Recibido: 16-02-2024. Publicado: 20-02-2024.)

DOI: 10.59427/rcli/2024/v24cs.1173-1181

Resumen

Esta revisión sistemática compila y analiza los datos disponibles sobre cómo el uso de las tecnologías de información y comunicación impacta en la participación ciudadana en los adultos mayores, identificando modelos teóricos relevantes para comprender estas dinámicas. Siguiendo la metodología PRISMA, se consideraron artículos de bases de datos académicas como Scopus, EBSCO y Web of Science, en adultos mayores, publicados entre 2004 y 2024 en inglés y español. Los hallazgos de esta revisión destacan que, mientras las TICs ofrecen beneficios significativos, como el aumento de la participación activa en la sociedad y la potencial mejora del bienestar psicológico, también presentan desafíos notables, como la brecha digital y percepciones negativas hacia la tecnología. Con base en estos hallazgos, el artículo concluye enfatizando la necesidad de estrategias de integración personalizadas para los adultos mayores. Además, se ofrecen recomendaciones prácticas para mejorar su inclusión en la sociedad digital, abordando tanto los aspectos positivos como los retos asociados con la adopción de las TICs. Exploramos el impacto fulminante de la Inteligencia Artificial (IA), en las diversas actividades de Adultos Mayores, lo que mejora la Participación Ciudadana e interrelación social y comunitaria.

Palabras claves: Tecnologías de la Información y Comunicación, Participación Ciudadana, Adultos Mayores, Bienestar Psicológico, Brecha Digital, Tercera Edad, Programas Comunitarios, e Inteligencia Artificial, Interacción Social.

Abstract

This systematic review compiles and analyzes available data on how the use of information and communication technologies (ICTs) impacts the civic engagement of older adults, identifying relevant theoretical models to understand these dynamics. Following the PRISMA methodology, articles from academic databases such as Scopus, EBSCO, and Web of Science, focusing on older adults and published between 2004 and 2024 in English and Spanish, were considered. The findings of this review highlight that, while ICTs offer significant benefits, such as increased active participation in society and potential improvement of psychological well-being, they also present notable challenges, such as the digital divide and negative perceptions towards technology. Based on these findings, the article concludes by emphasizing the need for personalized integration strategies for older adults. In addition, practical recommendations are offered to improve their inclusion in the digital society, addressing both the positive aspects and challenges associated with the adoption of ICTs. We explore the devastating impact of Artificial Intelligence (AI) in the various activities of Older Adults, which improves Citizen Participation and social and community interrelation.

Keywords: Information and Communication Technologies, Civic Participation, Older Adults, Psychological Well-being, Digital Divide, Senior Citizens, Community Programs, and Artificial Intelligence, Social interaction.

1. Introducción

En el contexto actual, caracterizado por avances rápidos en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), e Inteligencia Artificial (IA), estas tecnologías desempeñan un papel transformador en la integración social de los adultos mayores. Más allá de mejorar el bienestar psicológico de los adultos mayores mediante la facilitación del contacto con familiares y la mejora de su percepción de calidad de vida (Fang et al., 2018); (Ferreira et al., 2015), las TICs también son cruciales para fomentar la participación de los adultos mayores en actividades cívicas, particularmente aquellas organizadas por municipalidades. Investigaciones recientes han demostrado que el uso de las TICs puede potenciar la independencia, el mantenimiento de la autonomía y enriquecer la calidad de vida de los adultos mayores, conduciendo a una mayor conexión social y a un sentido de propósito en la vida (Rogers & Mitzner, 2017). Además, las formas de compromiso mediadas por la tecnología, como las redes sociales y los foros de discusión en línea, ofrecen nuevas vías para la participación activa de los adultos mayores en la sociedad y su involucramiento en asuntos sociales y políticos (Rudnik et al., 2020).

Modelos teóricos como el de Bronfenbrenner pueden ser utilizados para comprender la relación de los adultos mayores con las TICs y cómo puede cambiar con el tiempo debido a las fuerzas y factores ambientales, como destaca Nguyen (2022). Además, el modelo UTAUT2 es válido para explicar la intención y el comportamiento de uso de las TICs por parte de los adultos mayores, siendo la expectativa de rendimiento el factor de mayor impacto, como indica Macedo (2017). Nguyen (2022), utiliza el modelo de Bronfenbrenner para comprender la relación de los adultos mayores con las TICs y cómo puede cambiar con el tiempo debido a las fuerzas ambientales. Macedo (2017), muestra que el modelo UTAUT2 es válido para explicar la intención y el comportamiento de uso de las TICs por parte de los adultos mayores, siendo la expectativa de rendimiento el factor de mayor impacto. En el estudio de Ferreira et al. (2015) se destaca que el uso de las TIC puede mejorar la participación social de los adultos mayores y su percepción de sí mismos en aspectos físicos y ambientales de la calidad de vida, evidenciando una relación entre variables psicosociales y variables independientes. Por otro lado, Fang et al. (2018): Indican que el uso de TICs y de la Inteligencia Artificial puede mejorar el bienestar psicológico, social con la comunidad de los adultos mayores al facilitar el contacto con la familia, vecinos y comunidad en general, así también, Francis et al. (2017): Encuentran que el uso de TICs promueve la conectividad social y tiene una relación positiva con el sentido de importancia en los adultos mayores.

Sin embargo, los adultos mayores enfrentan desafíos únicos en su interacción con las TICs, como la brecha digital y la necesidad de adaptarse a nuevas formas de interacción. Mejorar la operatividad de los dispositivos y las habilidades de aprendizaje en el uso de las TICs es esencial para promover la participación social de esta población (Miyadera, 2021). Así también, Ball et al. (2019) señalan la existencia de una "división físico-digital", donde los adultos mayores pueden preferir interacciones cara a cara y códigos de etiqueta tradicionales, pero sienten desconexión con sus vínculos sociales cercanos debido a las TICs. Esta revisión tiene como objetivo examinar cómo las TICs impactan en el bienestar psicológico y la participación activa en actividades cívicas comunitarias y vecinales de los adultos mayores, con un enfoque especial en estudios recientes. Se explorarán factores como la facilidad de uso y el disfrute en la adopción y uso efectivo de las TICs por parte de las personas de Tercera Edad, y se identificarán modelos teóricos relevantes para comprender estas dinámicas y su impacto en la participación ciudadana.

2. Metodología

El objetivo principal de esta revisión de literatura es examinar y sintetizar la investigación existente sobre el impacto de las TICs en el compromiso cívico de los adultos mayores.

Los estudios incluidos en esta revisión debían cumplir con los siguientes criterios: Publicados entre los años 2004 y 2024, focalizados en adultos mayores (definidos como individuos de 65 años o más), investigaciones que tratan sobre las TICs y su relación con el compromiso cívico de los adultos mayores, estudios publicados en revistas académicas revisadas por pares, los criterios de exclusión fueron: Estudios que no estaban directamente relacionados con las TICs y los adultos mayores, investigaciones que no se enfocaban en el compromiso cívico, artículos que no estaban en inglés o español. Se realizaron búsquedas en bases de datos académicas como Scopus, EBSCO, and Web of Science, utilizando combinaciones de las siguientes palabras clave: "TICs", "compromiso cívico", "adultos mayores". Además, se revisaron las listas de referencias de los artículos seleccionados para identificar estudios adicionales relevantes. Los estudios identificados inicialmente fueron evaluados por su título y resumen para determinar su relevancia. Los artículos que pasaron esta primera evaluación fueron leídos en su totalidad para una evaluación más detallada.

La síntesis de los datos se realizó de manera cualitativa. Se extrajeron datos sobre los autores, año de publicación, objetivos del estudio, metodología, hallazgos principales y conclusiones. Los hallazgos se categorizaron en temas principales como: El rol de las TICs en el compromiso cívico de los adultos mayores, los factores que

influyen en el uso de las TICs por los adultos mayores, impacto de las TICs en el Bienestar y la Inclusión Social y Comunitaria de los Adultos Mayores, Estudios Sobre Participación Cívica y Social. En la figura 1 se aprecia el diagrama PRISMA

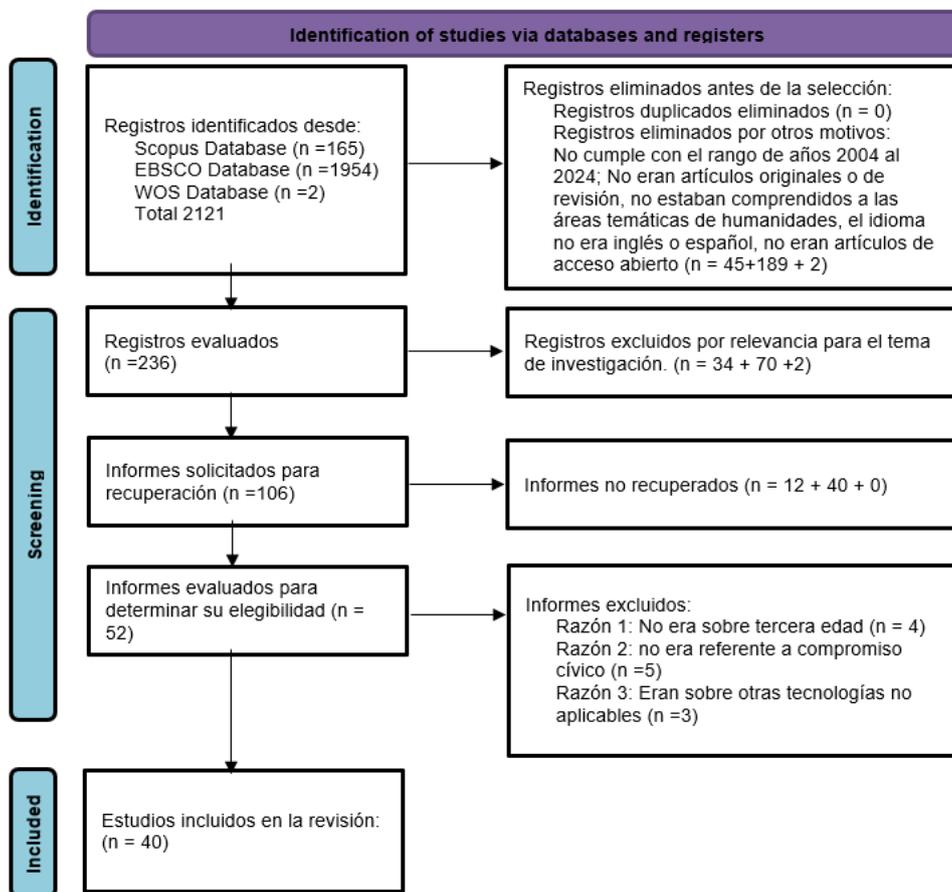


Figura 1: Diagrama PRISMA.

3. Resultados

1. El rol de las TICs en el compromiso cívico de los adultos mayores

Las TICs pueden desempeñar un papel crucial en la participación cívica de los adultos mayores. Wallace et al. (2017) sugiere que las TICs facilitan la construcción de comunidades y la formación de identidades colectivas en comunidades de retiro rurales. Además, Miyadera (2021) señala que el uso de las TICs puede mejorar la participación social de los adultos mayores mediante la mejora de la operabilidad de los dispositivos y el enfoque en el aprendizaje de habilidades de uso de las TICs.

2. Factores que influyen en el uso de las TICs por los adultos mayores

La decisión de los adultos mayores de usar las TICs se basa en un análisis de costo- beneficio, valorando los medios tradicionales por su bajo costo percibido y las nuevas tecnologías cuando son efectivas para cumplir con los objetivos de vida, como sugiere (Joshi et al., 2020). Además, la educación en TIC diseñada específicamente para adultos mayores puede resultar en actitudes más positivas hacia las TICs y una percepción disminuida de los factores que limitan o impiden el uso de computadoras e Internet, como indica (Berkowsky et al., 2013).

3. Impacto de las TICs en el Bienestar y la Inclusión Social de los Adultos Mayores

El uso de las TICs puede mejorar potencialmente el bienestar psicológico de los adultos mayores, facilitando el contacto con familiares, como se observa en el estudio de Fang et al. (2018). Además, el uso de las TICs, al promover la conectividad social, tiene una relación significativa y positiva con el sentido de importancia entre

los adultos mayores, según Francis et al. (2019). Así también, en el estudio de (Rosenberg & Taipale, 2022) se menciona que la tecnología juega un papel global significativo en el bienestar en la vejez. Por otro lado, la implementación de servicios de salud asistidos por IA, como el monitoreo a través de aplicaciones y la asistencia por chatbots, promete mejorar significativamente la atención sanitaria, particularmente para los adultos mayores (Esmailzadeh et al., 2020). Estas tecnologías están destinadas a revolucionar tanto los aspectos operativos como los administrativos de la atención médica, orientándola más hacia las necesidades del paciente y optimizando la atención para la tercera edad. La IA, al facilitar desde la interpretación de imágenes médicas hasta la personalización del tratamiento, juega un papel crucial en la mejora de la atención sanitaria para los ancianos, promoviendo estrategias de atención más efectivas y relaciones paciente-centro más estrechas (Kumar et al., 2023).

4. Estudios Sobre Participación Cívica y Social:

Miyadera (2021) resalta que el uso de TICs afecta la participación social en adultos mayores, influyendo en la soledad, la red social y los factores sociodemográficos.

Rojas & Puig-i-Abril (2009), muestran que el uso informativo de las TICs está relacionado con la participación expresiva en línea, lo que conduce a comportamientos participativos cívicos y políticos offline. Por su parte (Pinto-Fernández et al., 2018) desafía el mito de que los adultos mayores no utilizan las TICs, particularmente las redes sociales y la videoconferencia, destacando a algunos adultos mayores que están completamente comprometidos con estas tecnologías. Así también, (Baker et al., 2013), en su estudio sobre personas mayores rurales y desfavorecidas, Baker y colaboradores encontraron que el uso de las TIC puede aumentar la confianza, la independencia y el compromiso social, aunque enfrentan barreras técnicas, económicas y sociales. Del mismo modo, el estudio de Knapova et al. (2019) examinó la disposición de los adultos mayores checos para utilizar la tecnología eHealth, encontrando que el uso de las TIC y la necesidad de cierre cognitivo afectan indirectamente su preparación, con la disposición de las personas cercanas influenciando positivamente sus actitudes y comportamientos.

5. Barreras y Desafíos en la Adopción de TICs por Adultos Mayores

Joshi et al. (2020), exploran cómo los adultos mayores valoran los medios tradicionales por su bajo costo percibido y adoptan nuevas tecnologías cuando son efectivas para cumplir con los objetivos de vida. Así también, Berkowsky et al. (2013) discuten cómo la educación en TIC diseñada para adultos mayores. Las entidades públicas deben adoptar sistemas de inteligencia artificial (IA) eficientes y reducir los riesgos vinculados, lo que resalta la importancia de crear prácticas de gobernanza de IA sólidas. El estudio de (Papagiannidis et al., 2023) examina cómo se lleva a cabo la gobernanza de la IA para impulsar el desarrollo de aplicaciones de IA seguras, que prevengan efectos negativos, especialmente si dentro de las actividades de gobierno tiene a la participación ciudadana con protagonismo de ciudadanos de la tercera edad, en donde se debe de velar en asegurar accesibilidad y minimizar riesgos potenciales.

6. Brecha digital:

Por su parte, (Schreurs et al., 2017) encontraron que, aunque existe una brecha digital debido a diferencias generacionales, declive cognitivo y actitudes negativas, más adultos mayores están adoptando las TICs para integrarse a la sociedad. El estudio de (Cabezas, 2018) sugiere que las inversiones en las TIC's incrementan la participación cívica en las naciones europeas, con inversiones en banda ancha móvil aumentando la participación en regímenes social demócratas y las inversiones en banda ancha fija aumentando la participación en regímenes liberales. Así también, (Sánchez et al., 2007) exploran cómo las desigualdades digitales de los adultos mayores afectan su bienestar social, con el estatus socioeconómico como el factor principal que afecta su calidad de vida, aunque el uso de las TIC's para fines sociales y instrumentales también puede contribuir de manera variada e inesperada.

Chiu y Wu (2019) concluyen que el entretenimiento a través de las TIC's, es el método más efectivo para promover la salud y el bienestar psicológico y social de los adultos mayores en instalaciones de vida asistida.

4. Discusión

En la revisión de la literatura y los antecedentes presentados, se observa que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) juegan un papel crucial en la vida de los adultos mayores, especialmente en términos de participación ciudadana y social. Esta discusión aborda las principales conclusiones, limitaciones y direcciones futuras basadas en los hallazgos.

Los estudios revisados consistentemente sugieren que las TICs pueden mejorar la participación social y cívica de los adultos mayores. Como indican Miyadera (2021) y Rojas & Puig-i-Abril (2009), las TICs facilitan la participación en actividades comunitarias y cívicas, lo cual es vital para el envejecimiento activo y saludable. Además, el uso de las TICs para mantener relaciones familiares y sociales, como resaltado por Fang et al. (2018) y Francis et al. (2017), contribuye significativamente al bienestar psicológico de esta población.

A pesar de los beneficios, existen barreras significativas en la adopción de las TICs por parte de los adultos mayores. Los estudios de Joshi et al. (2020) y Berkowsky et al. (2013) resaltan desafíos como la brecha digital generacional, el declive cognitivo y las actitudes negativas hacia las nuevas tecnologías. Además, como señala Pinto-Fernández et al. (2018), las redes sociales y el apoyo son esenciales para superar estas barreras, especialmente en aquellos con deterioro cognitivo.

La investigación muestra la importancia de estrategias educativas personalizadas y accesibles en TICs para los adultos mayores. Arthanat et al. (2018) enfatizan la necesidad de abordar las barreras internas y externas en la formación en TICs. Este enfoque debe ser sensible a las capacidades individuales y promover la autoeficacia y la confianza. Los estudios también revelan variabilidad en la adopción y el uso de las TICs entre los adultos mayores. Como indican Beringer (2017) y Baker et al. (2016), mientras algunos adultos mayores están plenamente comprometidos con las TICs, otros enfrentan desafíos técnicos, económicos y sociales. Esta variabilidad sugiere la necesidad de un enfoque más inclusivo y accesible en la implementación de tecnologías.

Una limitación notable de la investigación actual es la predominancia de estudios cuantitativos que pueden no capturar completamente las experiencias personales y las actitudes de los adultos mayores hacia las TICs. Futuras investigaciones deberían incluir enfoques cualitativos para obtener una comprensión más profunda de cómo las TICs afectan la vida cotidiana de los adultos mayores. Además, es crucial explorar cómo las intervenciones tecnológicas pueden ser mejor adaptadas para atender las necesidades específicas de subgrupos dentro de la población de adultos mayores, teniendo en cuenta factores como el género, el nivel educativo y el contexto socioeconómico.

5. Conclusiones

Se concluye que, la confirmación del papel vital que juegan las TICs en el enriquecimiento de la vida de adultos mayores, promoviendo su bienestar psicológico y participación activa en la sociedad. Sin embargo, para maximizar estos beneficios, es esencial abordar los desafíos asociados con la adopción de TICs y garantizar que los adultos mayores estén equipados con las habilidades y recursos necesarios para utilizar estas tecnologías de manera efectiva. Futuras investigaciones deberían enfocarse en desarrollar intervenciones y programas educativos adaptados a las necesidades de esta población, así como en explorar nuevas tecnologías emergentes y su aplicación en el contexto del envejecimiento. Además, es fundamental considerar la implementación de prácticas sólidas de gobernanza de la inteligencia artificial (IA) para asegurar la accesibilidad y minimizar los riesgos potenciales asociados con el uso de estas tecnologías avanzadas, especialmente en aplicaciones de gobierno y servicios de salud dirigidos a los adultos mayores (Papagiannidis et al., 2023). La adaptación de sistemas de IA eficientes debe ser una prioridad, orientando el desarrollo tecnológico hacia las necesidades específicas de los adultos mayores y promoviendo estrategias de atención centradas en el paciente que mejoren significativamente su calidad de vida. La brecha digital sigue siendo un desafío significativo en la inclusión de los adultos mayores en la sociedad digital. Aunque investigaciones como la de Schreurs et al. (2017) muestran un creciente interés y adopción de TICs por parte de este grupo demográfico, aún existen barreras considerables debido a diferencias generacionales, declive cognitivo y actitudes negativas hacia la tecnología. Por lo tanto, las estrategias para cerrar esta brecha deben enfocarse no solo en mejorar el acceso físico a las tecnologías, sino también en cambiar percepciones y aumentar la confianza de los adultos mayores en su uso. En este contexto, es crucial el desarrollo de interfaces y dispositivos adaptados a las capacidades y preferencias de los adultos mayores, así como la creación de contenido relevante que responda a sus intereses y necesidades. El diseño inclusivo y la usabilidad se convierten en aspectos clave para facilitar una experiencia positiva con las TICs, lo que puede incrementar significativamente su adopción y uso regular. Finalmente, la colaboración entre los sectores público y privado, las organizaciones, fundaciones sin fines de lucro y las comunidades de adultos mayores es esencial para desarrollar soluciones integrales que aborden tanto las oportunidades como los desafíos presentados por las TICs. Esto incluye la promoción de la alfabetización digital y el aprendizaje del uso de la Inteligencia Artificial (IA) entre los adultos mayores, el apoyo a la investigación sobre el envejecimiento y la tecnología, y la implementación de políticas que fomenten un entorno digital inclusivo y accesible.

6. Referencias bibliográficas

- Baker, P. M. A., Bricout, J. C., Moon, N. W., Coughlan, B., & Pater, J. (2013). Communities of participation: A comparison of disability and aging identified groups on Facebook and LinkedIn. *Telematics and Informatics*, 30(1), 22-34. Scopus.
- Ball, C., Francis, J., Huang, K.-T., Kadylak, T., Cotten, S. R., & Rikard, R. V. (2019). The Physical-Digital Divide: Exploring the Social Gap Between Digital Natives and Physical Natives. *Journal of Applied Gerontology*, 38(8), 1167-1184.
- Berkowsky, R. W., Cotton, S. R., Yost, E. A., & Winstead, V. P. (2013). Attitudes Towards and Limitations to ICT Use in Assisted and Independent Living Communities: Findings from a Specially-Designed Technological Intervention. *Educational Gerontology*, 39(11), 797-811.
- Cabezas, N. G. (2018). Participación Democrática a Través De Las Tic: El Prototípico Caso De Jun. *Inter-ciencia*, 43(6), 441-448.
- Esmailzadeh, H., Masoudi, S. A., Nabavizadeh, H., Ebrahimi, N., & Alyasin, S. (2020). Clinical and demographic features of 195 pediatric patients with henoch-schönlein purpura, 12-year single center experience in shiraz. *Archives of Pediatric Infectious Diseases*, 8(4), 1-6. Scopus.
- Fang, Y., Chau, A. K. C., Wong, A., Fung, H. H., & Woo, J. (2018). Information and communicative technology use enhances psychological well-being of older adults: The roles of age, social connectedness, and frailty status. *Aging & Mental Health*, 22(11), 1516-1524.
- Francis, J., Rikard, R. V., Cotten, S. R., & Kadylak, T. (2019). Does ICT Use matter? How information and communication technology use affects perceived mattering among a predominantly female sample of older adults residing in retirement communities. *Information, Communication & Society*, 22(9), 1281- 1294.
- Joshi, P., Kononova, A., & Cotten, S. (2020). Understanding Older Adults' Preferences for and Motivations to Use Traditional and New ICT in Light of Socioemotional Selectivity and Selection, Optimization, and Compensation Theories. *International Journal of Communication*, 14(0), Article 0.
- Kumar, P., Sharma, S. K., & Dutot, V. (2023). Artificial intelligence (AI)-enabled CRM capability in health-care: The impact on service innovation. *International Journal of Information Management*, 69, 102598.
- Macedo, I. M. (2017). Predicting the acceptance and use of information and communication technology by older adults: An empirical examination of the revised UTAUT2. *Computers in Human Behavior*, 75, 935-948.
- Miyadera, R. (2021). Effects of the Use of the Information and Communication Technology on Social Participation in Older Adults: Review of Literature. *Journal of Rehabilitation Practices and Research*.
- Nguyen, K. T. (2022). Ageism and Its Impact on Information and Communications Technology Usage and Design. 2022 IEEE Global Humanitarian Technology Conference (GHTC), 1-8.
- Papagiannidis, E., Enholm, I. M., Dremel, C., Mikalef, P., & Krogstie, J. (2023). Toward AI Governance: Identifying Best Practices and Potential Barriers and Outcomes. *Information Systems Frontiers*, 25(1), 123-141. Scopus.
- Pinto-Fernández, S., Muñoz-Sepúlveda, M. E., & Leiva-Caro, J. A. (2018). Uso de tecnologías de información y comunicación en adultos mayores chilenos. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, 13(39), 143-160.
- Rojas, H., & Puig-i-Abril, E. (2009). Mobilizers Mobilized: Information, Expression, Mobilization and Participation in the Digital Age. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 14(4), 902-927.
- Rosenberg, D., & Taipale, S. (2022). SOCIAL AND SATISFIED? SOCIAL USES OF MOBILE PHONE AND SUBJECTIVE WELLBEING IN LATER LIFE. *Human Technology*, 18(1), 45-65. Scopus.
- Sánchez, D., Eizmendi, G., & Azkoitia, J. M. (2007). Envejecimiento y nuevas tecnologías. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 41, 57-65.

- Schreurs, K., Quan-Haase, A., & Martin, K. (2017). Problematizing the Digital Literacy Paradox in the Context of Older Adults' ICT Use: Aging, Media Discourse, and Self-Determination. *Canadian Journal of Communication*, 42(2), 359-377.
- Wallace, C., Vincent, K., Luguzan, C., Townsend, L., & Beel, D. (2017). Information technology and social cohesion: A tale of two villages. *Journal of Rural Studies*, 54, 426-434.
- Angeloni, S., & Borgonovi, E. (2016). An ageing world and the challenges for a model of sustainable social change. *Journal of Management Development*, 35(4), 464-485. Scopus.
- Baker, P. M. A., Bricout, J. C., Moon, N. W., Coughlan, B., & Pater, J. (2013). Communities of participation: A comparison of disability and aging identified groups on Facebook and LinkedIn. *Telematics and Informatics*, 30(1), 22-34. Scopus.
- Ball, C., Francis, J., Huang, K.-T., Kadylak, T., Cotten, S. R., & Rikard, R. V. (2019). The Physical-Digital Divide: Exploring the Social Gap Between Digital Natives and Physical Natives. *Journal of Applied Gerontology*, 38(8), 1167-1184.
- Berkowsky, R. W., Cotton, S. R., Yost, E. A., & Winstead, V. P. (2013). Attitudes Towards and Limitations to ICT Use in Assisted and Independent Living Communities: Findings from a Specially-Designed Technological Intervention. *Educational Gerontology*, 39(11), 797-811.
- Bhattacharjee, P., Baker, S., & Waycott, J. (2021). Older adults and their acquisition of digital skills: A review of current research evidence. *Proceedings of the 32nd Australian Conference on Human-Computer Interaction*, 437-443.
- Cabezas, N. G. (2018). Participación Democrática a Través De Las Tic: El Prototípico Caso De Jun. *Inter-ciencia*, 43(6), 441-448.
- Choudrie, J., Grey, S., & Tsitsianis, N. (2010). Evaluating the digital divide: The silver surfer's perspective. *Electronic Government*, 7(2), 148-167. Scopus.
- Choudrie, J., Zamani, E., & Obuekwe, C. (2022). Bridging the Digital Divide in Ethnic Minority Older Adults: An Organisational Qualitative Study. *Information Systems Frontiers*, 24(4), 1355-1375. Scopus.
- Connelly, K., Ur Rehman Laghari, K., Mokhtari, M., & Falk, T. H. (2014). Approaches to understanding the impact of technologies for aging in place: A mini-review. *Gerontology*, 60(3), 282-288. Scopus.
- Elena-Bucea, A., Cruz-Jesus, F., Oliveira, T., & Coelho, P. S. (2021). Assessing the Role of Age, Education, Gender and Income on the Digital Divide: Evidence for the European Union. *Information Systems Frontiers*, 23(4), 1007-1021. Scopus.
- Esmaeilzadeh, H., Masoudi, S. A., Nabavizadeh, H., Ebrahimi, N., & Alyasin, S. (2020). Clinical and demographic features of 195 pediatric patients with henoch-schönlein purpura, 12-year single center experience in shiraz. *Archives of Pediatric Infectious Diseases*, 8(4), 1-6. Scopus.
- Ezeh, N. C., & Mboeso, A. G. (2019). Digital Migration and Social Inclusion of Senior Citizens. *GALACTICA MEDIA-JOURNAL OF MEDIA STUDIES - GALAKTIKA MEDIA-ZHURNAL MEDIA ISSLEDOVANIJ*, 2, 62-79.
- Fang, Y., Chau, A. K. C., Wong, A., Fung, H. H., & Woo, J. (2018). Information and communicative technology use enhances psychological well-being of older adults: The roles of age, social connectedness, and frailty status. *Aging & Mental Health*, 22(11), 1516-1524.
- Ferreira, S. M., Sayago, S., & Blat, J. (2016). Going Beyond Telecenters to Foster the Digital Inclusion of Older People in Brazil: Lessons Learned from a Rapid Ethnographical Study. *Information Technology for Development*, 22, 26-46. Scopus.
- Galčanová, L., & Staveník, A. (2020). Ageing in the Changing Countryside: The Experience of Rural Czechs. *Sociologia Ruralis*, 60(2), 329-356. Scopus.

- Gamliel, T. (2017). Education in civic participation: Children, seniors and the challenges of an intergenerational information and communications technology program. *New Media and Society*, 19(9), 1388-1405. Scopus.
- García-Faroldi, L. (2022). Digital inequality in Spain: The differentiated adoption of beneficial uses of Internet (2017-2019). *Revista de Estudios Regionales*, 124, 73-100. Scopus.
- Goodarzi, S., Jiang, J., Head, M., & 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. Scopus.
- Guo, L. (2017). WeChat as a semipublic alternative sphere: Exploring the use of WeChat among Chinese older adults. *International Journal of Communication*, 11, 408-428. Scopus.
- Joshi, P., Kononova, A., & Cotten, S. (2020). Understanding Older Adults' Preferences for and Motivations to Use Traditional and New ICT in Light of Socioemotional Selectivity and Selection, Optimization, and Compensation Theories. *International Journal of Communication*, 14(0), Article 0.
- Junqueira, L., Freire, A. P., Grützmann, A., & Zitkus, E. (2023). Challenges and barriers faced by older adults to access legislative e-participation platforms in Brazil. *THE ELECTRONIC JOURNAL OF INFORMATION SYSTEMS IN DEVELOPING COUNTRIES*, 89(5), e12274.
- Kumar, P., Sharma, S. K., & Dutot, V. (2023). Artificial intelligence (AI)-enabled CRM capability in healthcare: The impact on service innovation. *International Journal of Information Management*, 69, 102598.
- Macedo, I. M. (2017). Predicting the acceptance and use of information and communication technology by older adults: An empirical examination of the revised UTAUT2. *Computers in Human Behavior*, 75, 935-948.
- Miyadera, R. (2021). Effects of the Use of the Information and Communication Technology on Social Participation in Older Adults: Review of Literature. *Journal of Rehabilitation Practices and Research*.
- Nguyen, K. T. (2022). Ageism and Its Impact on Information and Communications Technology Usage and Design. 2022 IEEE Global Humanitarian Technology Conference (GHTC), 1-8.
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan—A web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, 5(1), Article 1.
- Page, M. J., Moher, D., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., . . . McKenzie, J. E. (2021). PRISMA 2020 explanation and elaboration: Updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n160.
- Papagiannidis, E., Enholm, I. M., Dremel, C., Mikalef, P., & Krogstie, J. (2023). Toward AI Governance: Identifying Best Practices and Potential Barriers and Outcomes. *Information Systems Frontiers*, 25(1), 123-141. Scopus.
- Pazmiño-Sarango, M., Naranjo-Zolotov, M., & Cruz-Jesus, F. (2022). Assessing the drivers of the regional digital divide and their impact on eGovernment services: Evidence from a South American country. *Information Technology and People*, 35(7), 2002-2025. Scopus.
- Piatak, J., Dietz, N., & McKeever, B. (2019). Bridging or Deepening the Digital Divide: Influence of Household Internet Access on Formal and Informal Volunteering. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 48(2_suppl), 123S-150S. Scopus.
- Pinto-Fernández, S., Muñoz-Sepúlveda, M. E., & Leiva-Caro, J. A. (2018). Uso de tecnologías de información y comunicación en adultos mayores chilenos. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, 13(39), 143-160.
- Popescu, M. A. M., Barbu, A., Costea-Marcu, I.-C., & Moiceanu, G. (2023). THE CURRENT STATE OF PUBLIC SERVICES DIGITALIZATION: A CASE STUDY OF ROMANIA. *International Conference of Management and Industrial Engineering*, 11, 199-207.
- Rogers, W. A., & Mitzner, T. L. (2017). Envisioning the Future for Older Adults: Autonomy, Health, Well-being, and Social Connectedness with Technology Support. *Futures*, 87, 133-139.

- Rojas, H., & Puig-i-Abril, E. (2009). Mobilizers Mobilized: Information, Expression, Mobilization and Participation in the Digital Age. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 14(4), 902-927.
- Rosenberg, D., & Taipale, S. (2022). Social and satisfied? Social uses of mobile phone and subjective wellbeing in later life. *Human Technology*, 18(1), Article 1.
- Sánchez, D., Eizmendi, G., & Azkoitia, J. M. (2007). Envejecimiento y nuevas tecnologías. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 41, 57-65.
- Schreurs, K., Quan-Haase, A., & Martin, K. (2017). Problematizing the Digital Literacy Paradox in the Context of Older Adults' ICT Use: Aging, Media Discourse, and Self-Determination. *Canadian Journal of Communication*, 42(2), 359-377.
- Sun, K., & Zhou, J. (2021). Understanding the impacts of Internet use on senior Citizens' social participation in China: Evidence from longitudinal panel data. *Telematics and Informatics*, 59. Scopus.
- Talmage, C. A., Mark, R., Slowey, M., & Knopf, R. C. (2016). Age Friendly Universities and engagement with older adults: Moving from principles to practice. *International Journal of Lifelong Education*, 35(5), 537-554. Scopus.
- Wallace, C., Vincent, K., Luguzan, C., Townsend, L., & Beel, D. (2017). Information technology and social cohesion: A tale of two villages. *Journal of Rural Studies*, 54, 426-434.
- Xiong, J., & Zuo, M. (2019). How does family support work when older adults obtain information from mobile internet? *Information Technology and People*, 32(6), 1496-1516. Scopus.
- Xu, Y., & Huang, Y. (2021). Chinese Middle-Aged and Older Adults' Internet Use and Happiness: The Mediating Roles of Loneliness and Social Engagement. *Journal of Applied Gerontology*, 40(12), 1846-1855. Scopus.
- Zambianchi, M., Rönnlund, M., & Carelli, M. G. (2019). Attitudes Towards and Use of Information and Communication Technologies (ICTs) Among Older Adults in Italy and Sweden: The Influence of Cultural Context, Socio-Demographic Factors, and Time Perspective. *Journal of Cross-Cultural Gerontology*, 34(3), 291-306.
- Zdjelar, R., & Hrustek, N. Ž. (2021). Digital Divide and E-Inclusion as Challenges of the Information Society – Research Review. *Journal of Information and Organizational Sciences*, 45(2), 601-638. Scopus.