

Ciudades inteligentes, residencias inteligentes: la evolución de la gerontotecnología.

Sergio Hugo Fonseca Ozuna¹, Miguel Pérez Vasconcelos¹, Rosa Gómez Domínguez¹, José Ney Garrido Vázquez¹

¹ Tecnológico Nacional de México Campus Villahermosa. Carretera Villahermosa - Frontera Km. 3.5 Ciudad Industrial Villahermosa, Tabasco, México. C.P. 86010. dir_villahermosa@tecnm.mx

*Autor para la correspondencia. (shf.ozuna@gmail.com)

Resumen

Las ciudades inteligentes y las residencias inteligentes representan un avance significativo en la gerontotecnología, un campo que busca mejorar la calidad de vida de los adultos mayores mediante el uso de tecnologías avanzadas. Este trabajo tuvo como objetivo analizar cómo la inteligencia artificial y la tecnología inteligente pueden aplicarse en entornos urbanos y residenciales para proporcionar seguridad, comodidad y asistencia personalizada a la población adulta mayor. Para este estudio, se realizó una revisión bibliográfica sobre aplicaciones tecnológicas actuales y emergentes en la gerontotecnología, así como su integración en entornos inteligentes. Se identificaron innovaciones relevantes como sistemas de monitoreo remoto, asistentes virtuales y domótica aplicada al cuidado gerontológico. Los resultados muestran que la implementación de estas tecnologías mejora significativamente la calidad de vida y la autonomía de los adultos mayores, aunque también se enfrentan retos relacionados con la privacidad de datos y la accesibilidad tecnológica. Este trabajo concluye que la gerontotecnología, aplicada tanto en ciudades como en residencias inteligentes, tiene un gran potencial para transformar el cuidado gerontológico y promover un envejecimiento digno y seguro.

Palabras clave: Gerontotecnología, ciudades inteligentes, residencias inteligentes, inteligencia artificial, cuidado gerontológico.

Temática: Inteligencia artificial para la Transformación Digital

Introducción

La gerontotecnología se ha convertido en un área esencial dentro del desarrollo tecnológico actual, especialmente ante el envejecimiento acelerado de la población mundial. La incorporación de tecnologías inteligentes en el entorno urbano y en las residencias de adultos mayores busca proporcionar soluciones innovadoras que permitan mejorar su calidad de vida, seguridad y autonomía. Este trabajo tiene como objetivo analizar el impacto de las tecnologías inteligentes en el cuidado gerontológico, así como identificar sus beneficios, retos y perspectivas futuras. La estructura del presente trabajo incluye una revisión de la literatura sobre gerontotecnología aplicada a ciudades y residencias inteligentes, la exposición de métodos y tecnologías utilizadas, así como un análisis de resultados relevantes y sus implicaciones.

Desarrollo, Materiales y métodos o Metodología

Para llevar a cabo este estudio, se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva sobre las aplicaciones tecnológicas actuales y emergentes en el cuidado gerontológico. La metodología consistió en identificar investigaciones recientes que abordaran el uso de inteligencia artificial, domótica, dispositivos de monitoreo remoto y asistentes virtuales en entornos urbanos y residenciales. Se examinaron artículos científicos, informes técnicos y casos de estudio que describen la implementación de estas tecnologías y su impacto en la calidad de vida de los adultos mayores.

Se analizaron los siguientes aspectos:

- Diseño de sistemas inteligentes adaptados a las necesidades específicas de los adultos mayores.

- Tecnologías de monitoreo remoto para la detección de emergencias y seguimiento de la salud.
- Implementación de asistentes virtuales y sistemas de domótica en residencias inteligentes.
- Retos éticos y técnicos relacionados con la privacidad y accesibilidad tecnológica.

La recopilación de información permitió identificar tendencias actuales y perspectivas futuras en la aplicación de gerontotecnología en entornos inteligentes.

Resultados

Los resultados obtenidos indican que la implementación de tecnologías inteligentes en entornos urbanos y residenciales mejora significativamente la calidad de vida de los adultos mayores. Los sistemas de monitoreo remoto permiten la detección temprana de emergencias y la supervisión constante de la salud de los usuarios, mientras que los asistentes virtuales y la domótica facilitan la realización de tareas cotidianas, promoviendo así la autonomía y bienestar de las personas mayores.

En términos de ciudades inteligentes, se ha observado que la inclusión de infraestructura tecnológica orientada a la accesibilidad urbana contribuye a la movilidad segura y eficiente de los adultos mayores en espacios públicos. Sin embargo, se identifican desafíos importantes, como la necesidad de garantizar la privacidad de los datos recolectados por dispositivos inteligentes y la capacitación tecnológica para que los adultos mayores puedan beneficiarse plenamente de estas innovaciones.

Conclusiones

La gerontotecnología aplicada a ciudades y residencias inteligentes ofrece soluciones prometedoras para el cuidado gerontológico, mejorando la calidad de vida y autonomía de los adultos mayores. A pesar de los desafíos relacionados con la privacidad y la accesibilidad tecnológica, los beneficios superan significativamente las limitaciones actuales. Este estudio sugiere que la adopción de tecnologías inteligentes en entornos urbanos y residenciales continuará creciendo, contribuyendo así a un envejecimiento más seguro y digno. Se recomienda seguir investigando en áreas que mejoren la accesibilidad tecnológica y garanticen la protección de los datos de los usuarios.

Referencias

- [1]. Astell, A. J., & Williams, E. A. (2014). Enhancing Quality of Life for People with Dementia Using Technology: A Review of the Evidence. *Ageing & Society*, 34(5), 784-810.
- [2]. Kaye, J., et al. (2011). Intelligent Systems for Assessing Aging Changes: Home-Based, Unobtrusive, and Continuous Assessment of Aging. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 66B(1), i180–i190.
- [3]. Sixsmith, A., & Gutman, G. (Eds.). (2013). Technologies for Active Aging. Springer.
- [4]. Topo, P. (2009). Technology Studies to Meet the Needs of People With Dementia and Their Caregivers: A Literature Review. *Journal of Applied Gerontology*, 28(1), 5-37.
- [5]. Wild, K., Boise, L., Lundell, J., & Foucek, A. (2008). Unobtrusive In-Home Monitoring of Cognitive and Physical Health: Reactions and Perceptions of Older Adults. *Journal of Applied Gerontology*, 27(2), 181-200.
- [6]. Galis, V., & Leeuw, S. de. (2021). Gerontechnology and Smart Housing: Ethical Considerations for the Aging Population. *Journal of Gerontological Nursing*, 47(5), 30-38.

- [7]. ☐ **Sixsmith, A., & Gutman, G. (Eds.). (2013). Technologies for Active Aging.** Springer.
- [8]. ☐ **Chen, K., & Chan, A. H. (2013).** Use or non-use of gerontechnology—A qualitative study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 10(10), 4645-4666.
- [9]. ☐ **Gottlieb, R., & Caro, F. G. (2020).** Enhancing Technology Adoption for Aging in Place. *Journal of Aging & Social Policy*, 32(2), 145-160.
- [10]. ☐ **Peine, A., & Neven, L. (2019).** The co-constitution of aging and technology - A model and agenda. *Ageing & Society*, 39(8), 1663-1683.