

Aplicación de la robótica en el ámbito asistencial

Jaume Saltó

CEO y fundador de Group Saltó
Presidente de la Cámara de Comercio de Lleida



El envejecimiento de la población se ha convertido en uno de los grandes desafíos sociales globales del siglo XXI. Las previsiones de Naciones Unidas (2022) indican que la población mundial de más de 65 años podría superar los 1.600 millones en 2050, casi el doble respecto a los 761 millones del año 2021. Según datos del Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT)¹, se prevé que para 2034 la población catalana será mayor y más envejecida, siendo el envejecimiento una tendencia en 9 de cada 10 municipios. Este escenario comporta también un incremento de los casos de dependencia, un aumento de la soledad no deseada y una creciente demanda de apoyo asistencial.

La respuesta frente a la pérdida de autonomía que conlleva el envejecimiento ha sido, históricamente, la institucionalización. Sin embargo, se trata de una opción costosa y que a menudo reduce la percepción de calidad de vida de las personas afectadas², además de someter a una fuerte presión a los sistemas de atención social y sanitaria, que no disponen de los recursos necesarios para prestar la debida atención a todas las personas que lo necesitan. Según la Comisión Europea, en Europa hay 4 cuidadores por cada 100 personas mayores.

Por este motivo, las directrices europeas y estatales apuestan actualmente por estrategias de desinstitucionalización y por el refuerzo de modelos de atención³. En este contexto, resulta clave impulsar iniciativas que ayuden a preservar la autonomía de las personas mayores, retrasar la dependencia y promover un envejecimiento activo y satisfactorio en su espacio vital. La prevención del deterioro físico y cognitivo, junto con la detección precoz de problemas de salud, se presentan como herramientas esenciales para reducir la carga sobre los servicios asistenciales y mejorar el bienestar de la población⁴.

Las tecnologías digitales avanzadas representan una gran oportunidad, siendo la robótica social uno de los ejemplos más prometedores. Los llamados robots de asistencia social o *Socially Assistive Robots* (SAR) han demostrado su utilidad a la hora de minimizar la sensación de soledad, estimular las funciones cognitivas y prestar apoyo en las tareas cotidianas^{5,6}. Además, estudios recientes ponen de manifiesto que los SAR también pueden contribuir a una mejor adherencia a los tratamientos médicos, aumentar la percepción de seguridad y establecer vínculos emocionales positivos con los usuarios^{7,8}.

Necesidades en los servicios de atención

Las entidades públicas y privadas que ofrecen servicios de atención a personas mayores, ya sean residencias, centros de día o servicios de asistencia domiciliaria, afrontan un conjunto de necesidades cada vez más complejas. El aumento del número de personas mayores con distintos niveles de dependencia obliga a estas organizaciones a adaptarse tanto en recursos humanos como en infraestructuras y modelos de gestión. Es imprescindible contar con el apoyo de los profesionales sociosanitarios, pero, a menudo, estos profesionales se enfrentan a una sobrecarga de trabajo.

Otro ámbito clave es la coordinación sociosanitaria. Es vital que residencias, centros de día y servicios a domicilio trabajen de forma integrada con los sistemas de salud para asegurar un seguimiento adecuado de los tratamientos, una detección precoz de problemas y una respuesta ágil ante emergencias, asegurando una atención centrada en la persona. Esta coordinación se ve a menudo limitada por la fragmentación de los sistemas y la falta de herramientas digitales compartidas.

Los llamados robots de asistencia social o *Socially Assistive Robots (SAR)* han demostrado su utilidad a la hora de minimizar la sensación de soledad, estimular las funciones cognitivas y prestar apoyo en las tareas cotidianas.



Imagen por cortesía de Group Saltó.

También es fundamental avanzar hacia modelos que pongan el énfasis en la personalización de la atención. Cada persona mayor presenta necesidades diferentes según su estado de salud, su entorno familiar y su trayectoria vital. Esto exige planes individualizados, flexibles y centrados en la persona, que vayan más allá de la simple cobertura de necesidades básicas.

Las organizaciones del sector deben considerar también la preferencia de las personas de envejecer en su propio hogar. Según Fundación "la Caixa"⁹, el 96,4% de las personas prefieren envejecer de forma independiente, en el entorno que conocen y, a poder ser, en su propia casa.

En este escenario, la introducción de soluciones digitales y tecnológicas innovadoras, como la teleasistencia avanzada o la robótica social asistencial, se perfila como herramienta clave para optimizar recursos, mejorar la eficiencia y, sobre todo, garantizar una atención centrada en la persona, que preserve la autonomía de las personas mayores en su propio espacio vital.

Nuevas herramientas para los profesionales sociosanitarios

La transformación digital en el ámbito de la atención a las personas mayores no solo busca mejorar su calidad de vida, sino también empoderar a los profesionales que trabajan en ella. La incorporación de nuevas herramientas tecnológicas, como los robots sociales, puede contribuir de forma decisiva a optimizar su día a día y a facilitar la atención preventiva y proactiva gracias a la monitorización remota.

Los robots se están consolidando como un recurso que complementa la labor de los profesionales sociosanitarios, permitiendo reducir tareas repetitivas y liberando tiempo para que puedan dedicarse a funciones de mayor valor añadido. La captación de datos continua por parte de los robots sociales permite que los profesionales realicen un seguimiento a distancia más eficiente, gracias al acceso a datos en tiempo real sobre el estado de salud física y emocional de la persona, así como la integración con sensores domóticos IoT u otros accesorios.

En conjunto, estas tecnologías pretenden ser herramientas para los profesionales, ofreciendo nuevos recursos que aumenten la eficiencia, la seguridad y el bienestar tanto de los profesionales como de los usuarios. Su progresiva integración representa un paso esencial hacia modelos de atención más sostenibles, innovadores y centrados en la persona.

Integración de la robótica en los servicios de las administraciones públicas

En el ámbito de las administraciones públicas, las políticas de innovación y digitalización en el ámbito social y sanitario se han consolidado como una prioridad a nivel no solo europeo sino estatal y comunitario.

Programas como el European Care Strategy¹⁰ impulsan la transformación digital de los servicios de atención, promoviendo el uso de la inteligencia artificial (IA), la teleasistencia y la gestión de datos para mejorar la eficiencia y personalización de los servicios.

En España y en Catalunya, iniciativas como la Estrategia de Salud Digital y la Agenda Digital de Catalunya 2030 orientan esta transición, fomentando proyectos piloto que integran tecnologías emergentes, como la



Imagen por cortesía de Group Saltó.

robótica social o la monitorización remota, en la atención a las personas mayores y personas con dependencia.

Un ejemplo de las iniciativas impulsadas por la administración pública en este ámbito es la licitación del Ayuntamiento de Barcelona de suministro y despliegue de 600 asistentes robóticos inteligentes (ARI) dentro del proyecto piloto de teleasistencia avanzada a domicilio. De los 600 robots sociales, 400 se desplegarán en domicilios y 200, gestionados por el Departament de Drets Socials de la Generalitat de Catalunya, se instalarán en centros residenciales de la ciudad como elemento complementario en la atención a personas mayores y vulnerables. El objetivo de los robots sociales es mejorar la vida y la autonomía de las personas mayores en primera fase de deterioro cognitivo o dependencia, complementando la atención directa de los cuidadores y enriqueciendo su labor con una herramienta innovadora. El proyecto se enmarca en la voluntad de reforzar las políticas de atención a la dependencia impulsando el cambio en el modelo de cuidados de larga duración hacia una atención más centrada en la persona.

En paralelo, los modelos de colaboración público-privada se han convertido en un elemento clave para acelerar la innovación. La cooperación entre administraciones, empresas tecnológicas y centros de investigación favorece la transferencia de conocimiento, la validación de nuevas soluciones y la implementación de soluciones disruptivas en el mercado. En Catalunya, nos encontramos en una posición privilegiada para liderar la investigación y la implementación de la robótica asistencial, gracias a un entorno científico, tecnológico e industrial líder, así como un ecosistema de innovación social muy activo.

Este ecosistema de innovación ha permitido impulsar proyectos de investigación como el ROBOCAT, proyecto coordinado por la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) que tiene como objetivo fundamental responder a los retos asociados al envejecimiento de la población y la creciente demanda de servicios asistenciales mediante la investigación y validación en entornos controlados de innovaciones tecnológicas en robóticas.

Los robots se están consolidando como un recurso que complementa la labor de los profesionales sociosanitarios, permitiendo reducir tareas repetitivas y liberando tiempo para que puedan dedicarse a funciones de mayor valor añadido.

El proyecto ROBOCAT cuenta con un consorcio multidisciplinar, con participación de centros tecnológicos, universidades, empresas innovadoras y entidades asistenciales como PAL Robotics, las fundaciones i2CAT y Eurecat, el Parc Sanitari Pere Virgili, el Consorci Sanitari de Terrassa, el clúster WeMind y otros. Se trata de una colaboración basada en la complementariedad y la cocreación, que va desde la investigación hasta la validación en entornos reales.

Evolución de la robótica en el ámbito asistencial

La robótica asistencial ha vivido una evolución extraordinaria en las últimas décadas, pasando de ser un campo experimental a consolidarse como realidad presente en residencias, centros de día y entornos domiciliarios.

En Group Saltó, iniciamos este camino con experiencias reales de convivencia entre personas mayores y el robot Misty, un dispositivo de unos 30 cm de altura, con movilidad y capacidad de escucha y habla. El retorno obtenido de las personas usuarias, tanto de las perso-

nas atendidas como de los equipos cuidadores y familiares, ha sido clave para orientar la evolución hacia el robot Temi: un modelo de 1,5 m de altura que ofrece una experiencia más natural, accesible y enriquecedora para la persona mayor.

Los diferentes proyectos desarrollados han evidenciado que la robótica social tiene un impacto positivo y tangible en la atención a las personas mayores, complementando la labor de los profesionales con un soporte práctico. Esta combinación contribuye a mantener la autonomía, reducir la sensación de soledad y aumentar la seguridad en el espacio vital de cada persona.

Hoy, las tendencias tecnológicas apuntan a una nueva generación de robots más inteligentes, adaptables y personalizables. La incorporación de IA generativa permite establecer interacciones más naturales y empáticas. Esta evolución representa un paso firme hacia una robótica asistencial centrada en la persona: capaz de aprender, adaptarse y ofrecer un soporte cada vez más integral.

Retos para el futuro

Uno de los principales retos que estamos afrontando actualmente es consolidar modelos sostenibles de despliegue e integración de la robótica en entornos reales, garantizando su compatibilidad con los protocolos asistenciales existentes y con el día a día de los profesionales.

En paralelo, el mercado exige una capacidad de innovación constante que permita adaptar los productos a las necesidades de las personas. La incorporación de IA generativa, la mejora de la interacción natural y la personalización de funciones serán factores clave para mantener la competitividad en el futuro.

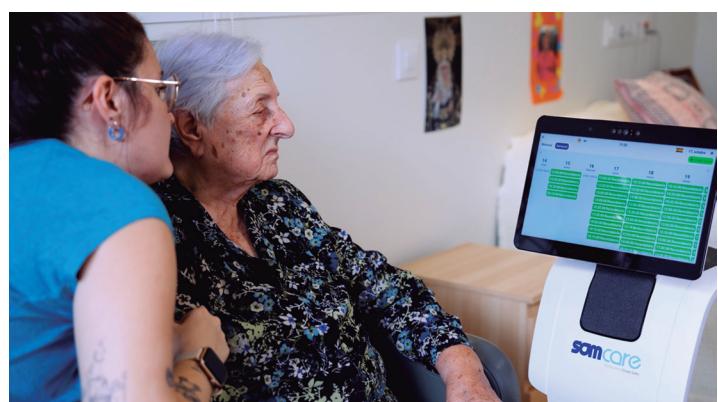


Imagen por cortesía de Group Saltó.

La internacionalización también se presenta como un paso estratégico por parte del Group Saltó. El envejecimiento de la población es un reto global, y países europeos como Portugal, Francia o Alemania ofrecen un alto potencial de crecimiento para las empresas que tengan la capacidad de aportar soluciones tecnológicas validadas y escalables.

Conclusiones

El envejecimiento de la población no es un reto, sino una oportunidad colectiva para repensar la manera en que abordamos una etapa por la que, con un poco de suerte, todos pasaremos. El verdadero reto es replantear un sistema de atención y cuidados que se ve desbordado por la alta demanda.

La incorporación de IA generativa, la mejora de la interacción natural y la personalización de funciones serán factores clave para mantener la competitividad en el futuro.

La tecnología avanzada se debe consolidar en este sector, tal como lo ha hecho en tantos otros, como aliada de los profesionales, para avanzar hacia un modelo más sostenible y centrado en la persona.

La clave de este cambio estructural pasa por la colaboración. Solo a través de la cooperación entre administraciones públicas, entidades asistenciales, centros de investigación y empresas tecnológicas será posible consolidar un modelo de cuidados innovador, sostenible y centrado en la persona. Catalunya dispone de un ecosistema único para liderar este cambio y es muy importante que lo sepamos aprovechar.

El desafío es grande, pero también lo es la oportunidad. Con visión, compromiso y una apuesta decidida por la innovación social y tecnológica, podemos construir un futuro en el que sea posible para todos envejecer con dignidad, seguridad y autonomía.

Referencias bibliográficas

1. Idescat. Nota de premsa. Projeccions de població. Municipis. Base 2024. Juliol 2025
2. Comas-d'Argemir, D., & Roigé, X. (2018). Los nuevos rostros del envejecimiento en Europa, entre familia y Estado [The new faces of aging in Europe, between family and the state]. *Ethnologie Française*, 48(3), 389-400.
3. European Commission. (2025). Long-term care. https://employment-social-affairs.ec.europa.eu/policies-and-activities/social-protection-social-inclusion/social-protection/long-term-care_en
4. Cheng, S. T. (2016). Cognitive reserve and the prevention of dementia: The role of physical and cognitive activities. *Current Psychiatry Reports*, 18(10), 85.
5. Flandorfer, P. (2012). Population ageing and socially assistive robots for elderly persons: The importance of sociodemographic factors for user acceptance. *International Journal of Population Research*, 2012, 1-9.
6. Broadbent, E., Garrett, J., Jepsen, N., Li Ogilvie, V., Ahn, H. S., Robinson, H., Peri, K., Kerse, N., Rouse, P., Pillai, A., & MacDonald, B. (2018). Using robots at home to support patients with chronic obstructive pulmonary disease: Pilot randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 20(2), e45.
7. Pino, M., Boulay, M., Jouen, F., & Rigaud, A.-S. (2015). Are we ready for robots that care for us? Attitudes and opinions of older adults toward socially assistive robots. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 7, 141.
8. Zafrani, O., Nimrod, G., Krakovski, M., Kumar, S., Bar-Haim, S., & Edan, Y. (2024). Assimilation of socially assistive robots by older adults: An interplay of uses, constraints and outcomes. *Frontiers in Robotics and AI*, 11, 1337380.
9. Fundación "la Caixa". (2018). Envejecer en casa. ¿Mejor en el pueblo o en la ciudad? <https://elobservatoriosocial.fundacionlacaixa.org/es/-/envejecer-en-casa-pueblo-o-ciudad->
10. European Commission. (2022). A European Care Strategy for caregivers and care receivers. https://employment-social-affairs.ec.europa.eu/news/european-care-strategy-caregivers-and-care-receivers-2022-09-07_en

Contacta con nosotros para cualquier pregunta:

brains@wemindcluster.com

Para contactar directamente con el autor:

Jaume Saltó - jsalto@esalto.es