

# Innovaciones tecnológicas para mejorar la disponibilidad y acceso de servicios sociosanitarios para personas mayores

Muñoz-García, Beatriz

*Instituto de Biomecánica de Valencia, España*

✉ [beatriz.munoz@ibv.org](mailto:beatriz.munoz@ibv.org)

 [0009-0006-8110-4072](https://orcid.org/0009-0006-8110-4072)

Poveda-Puente, Rakel

*Instituto de Biomecánica de Valencia, España*

✉ [rakel.poveda@ibv.org](mailto:rakel.poveda@ibv.org)

 [0000-0001-8435-4217](https://orcid.org/0000-0001-8435-4217)

Garrido Jaén, José David

*Instituto de Biomecánica de Valencia, España*

✉ [david.garrido@ibv.org](mailto:david.garrido@ibv.org)

 [0009-0008-7965-2939](https://orcid.org/0009-0008-7965-2939)

Herrera Ligeró, Cristina

*Instituto de Biomecánica de Valencia, España*

✉ [cristina.herrera@ibv.org](mailto:cristina.herrera@ibv.org)

 [0000-0002-5210-6806](https://orcid.org/0000-0002-5210-6806)

Ferreras Remesal, Alberto

*Instituto de Biomecánica de Valencia, España*

✉ [alberto.ferreras@ibv.org](mailto:alberto.ferreras@ibv.org)

 [0000-0002-7842-196X](https://orcid.org/0000-0002-7842-196X)

Documento recibido:

29 septiembre 2024

Aprobado para publicación:

01 marzo 2025

---

## Resumen

La igualdad en el acceso a servicios sociosanitarios es crucial, especialmente en zonas rurales en riesgo de despoblación, donde la falta de recursos acentúa las desigualdades. Estas áreas, habitadas mayoritariamente por personas mayores con necesidades específicas, enfrentan desafíos para garantizar su permanencia en el hogar con buena salud. El IBV es un centro de referencia internacional en innovación para personas mayores, especializado en el diseño y adaptación de tecnologías, evaluación funcional en el hogar y factores clave como usabilidad, aceptabilidad y adherencia, esenciales para el éxito de las innovaciones. Entre los últimos proyectos desarrollados por el IBV y que han incluido acciones innovadoras que facilitan la permanencia en zonas rurales, destaca el proyecto IMPULS, el proyecto ROSIA. Estos dos proyectos son un ejemplo de la aportación que el IBV está realizando en las tendencias actuales para extender la medicina más allá de las paredes del hospital o los centros sanitarios. Las áreas rurales o de difícil acceso se convierten en el principal foco para pilotar y probar estas nuevas soluciones, ya que es en estos entornos donde dichos proyectos adquieren mayor relevancia y utilidad.

Palabras clave: Envejecimiento; tele-rehabilitación; tecnologías; autocuidado; sociosanitario; ruralidad.

---

## Abstract

Equality in access to social and health services is crucial, especially in rural areas at risk of depopulation, where the lack of resources accentuates inequalities. These areas, inhabited mainly by older people with specific needs, face challenges in ensuring that they remain at home in good health. The IBV is an international reference centre in innovation for older people, specialising in the design and adaptation of technologies, functional assessment in the home and key factors such as usability, acceptability and adherence, essential for the success of innovations. Among the latest projects developed by the IBV and which have included innovative actions that facilitate permanence in rural areas, the IMPULS project stands out as well as the ROSIA. These two projects are example of the contribution that the IBV is making to current trends to extend medicine beyond the walls of the hospital or health centres. Rural or hard-to-reach areas become the main focus for piloting and testing these new solutions, since it is in these environments where these projects acquire greater relevance and utility.

Keywords: Aging; tele-rehabilitation; technologies; self-care; social health; rurality

---

## Resumo

A igualdade no acesso aos serviços sociais e de saúde é crucial, especialmente em áreas rurais em risco de despovoamento, onde a falta de recursos acentua as desigualdades. Essas áreas, habitadas principalmente por idosos com necessidades específicas, enfrentam desafios para garantir que permaneçam em casa com boa saúde. O IBV é um centro de referência internacional em inovação para idosos, especializado em design e adaptação de tecnologias,

avaliação funcional em casa e em fatores-chave como usabilidade, aceitabilidade e adesão, essenciais para o sucesso das inovações. Entre os projetos mais recentes desenvolvidos pelo IBV e que incluíram ações inovadoras que facilitam a permanência em áreas rurais, destacam-se o projeto IMPULS e o ROSIA. Esses dois projetos são exemplos da contribuição que o IBV está dando às tendências atuais de extensão da medicina para além dos muros do hospital ou dos centros de saúde. Áreas rurais ou de difícil acesso tornam-se o principal foco para pilotagem e teste dessas novas soluções, pois é nesses ambientes que esses projetos adquirem maior relevância e utilidade.

Palavras-chave: Envelhecimento; telerreabilitação; tecnologias; autocuidado; saúde social; ruralidade

---

## Introducción

El medio rural se enfrenta al reto de cubrir necesidades sociosanitarias que afectan la calidad de vida de la ciudadanía. Entre estas necesidades destacan: el alto porcentaje de personas mayores con enfermedades crónicas o en situación de dependencia, la dificultad del acceso a servicios sanitarios que se encuentran centralizados en núcleos urbanos, la necesidad de mejorar la coordinación entre los servicios sociales y sanitarios, con participación ciudadana.

El modelo tradicional de atención médica se ha centrado históricamente en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades en entornos hospitalarios, dejando al paciente en un papel pasivo (Murgic et al., 2015). Sin embargo, la digitalización está cambiando este enfoque. Ahora, el paciente se coloca en el centro de la intervención, participando activamente en el mantenimiento de su salud y la gestión de su enfermedad. Las tecnologías digitales, así como el desarrollo de sensores ambientales y portátiles y de algoritmos de inteligencia artificial (IA), permiten que los pacientes reciban atención continua y personalizada desde sus hogares. Los datos recopilados son procesados para transformarlos en información funcional y valiosa para los pacientes y el personal sociosanitario encargado de su cuidado (García B, 2024).

Este nuevo enfoque es especialmente valioso para personas con dificultades de acceso a los hospitales, como quienes viven en zonas rurales, pacientes mayores o aquellos con enfermedades crónicas que requieren monitoreo frecuente. Por ejemplo, la estrategia digital del Sistema Nacional de Salud del Reino Unido reconoce la importancia de la atención remota para superar barreras geográficas y sociales, asegurando que nadie quede excluido (NHS Digital Strategy, n.d.).

La recopilación y análisis de datos médicos mediante estas plataformas no solo mejora la toma de decisiones clínicas al ofrecer perfiles completos de los pacientes, sino que también empodera a los pacientes al brindarles mayor control sobre su salud (García B, 2024). Esta democratización del acceso a la información promueve una colaboración más equitativa entre pacientes y profesionales, alineándose con el concepto de medicina 5P: personalizada, precisa, preventiva, predictiva y participativa (Moreno y Vida, 2022)

El desarrollo de tecnologías demuestra que la medicina puede extenderse más allá de las paredes del hospital, promoviendo la prevención, prolongando la independencia y mejorando la calidad de vida. En un futuro cercano, el perfeccionamiento de estas herramientas permitirá avances como la predicción de recaídas, la evaluación de tiempos de recuperación y la personalización de estrategias de tratamiento basadas en datos (Hood et al., 2012).

A pesar de los avances, la adopción de estas tecnologías enfrenta desafíos significativos:

- **Accesibilidad y Brecha Digital:** Muchas personas mayores y de áreas rurales carecen de acceso o habilidades necesarias para usar estas tecnologías. Según Moreno y Vida (2022), una alfabetización digital adecuada es esencial para evitar la exclusión tecnológica y garantizar una implementación efectiva.
- **Diseño Centrado en el Usuario:** Es crucial desarrollar interfaces intuitivas y dispositivos accesibles, adaptados a las capacidades y limitaciones de los usuarios. Esto incluye considerar discapacidades sensoriales y minimizar la interacción compleja para poblaciones mayores (Moreno y Vida, 2022).

## Ejemplos de casos

El IBV, es un centro de referencia internacional en el sector de la innovación en personas mayores, destacando por su conocimiento del grupo etario, el diseño y selección de tecnologías especialmente adaptadas, la evaluación y seguimiento de la capacidad funcional en contextos domiciliarios, así como los factores relacionados con su usabilidad, aceptabilidad y adherencia; factores todos ellos clave para el éxito de cualquier innovación. A continuación, se muestran dos ejemplos de casos para acercar las innovaciones a las zonas rurales.

### Acciones para facilitar el envejecimiento saludable en el entorno rural

El envejecimiento saludable es un desafío cada vez más relevante en las comunidades rurales, donde factores como la dispersión geográfica, la falta de infraestructuras adecuadas y el acceso limitado a servicios especializados pueden influir en la calidad de vida de las personas mayores. Para abordar esta problemática, se desarrolló un estudio enmarcado dentro del "Plan de Actividades de Carácter No Económico del IBV 2023" (IMAMCA/2023/7), financiado por la Línea Nominativa S8021000 destinada a los centros tecnológicos de la Comunitat Valenciana, conforme a lo estipulado en la Ley de Presupuestos de la Generalitat para 2023.

En este contexto, se llevó a cabo el estudio titulado: ¿Qué servicios necesito en mi pueblo para envejecer de forma más saludable e independiente?, con el objetivo de identificar y aplicar estrategias innovadoras para mejorar la calidad de vida de la población mayor en entornos rurales.

El estudio se realizó en dos municipios rurales de la Comunidad Valenciana y contó con la participación de 45 personas mayores, de las cuales el 88,9 % eran mujeres, con una edad media de 69,1 años. El nivel educativo predominante entre los participantes fue la educación primaria y secundaria. Se diseñó un plan de intervención basado en siete acciones clave, cada una con un objetivo específico y el uso de tecnologías innovadoras para maximizar su impacto.

Las acciones implementadas fueron:

1. Implementación de teléfonos móviles adaptados: Se facilitaron dispositivos diseñados para personas mayores con el fin de mejorar la comunicación y el contacto con familiares. Duración: 4 semanas.
2. Sesiones lúdicas para la mejora del contacto social: Se promovieron actividades recreativas con el objetivo de reducir el aislamiento y fortalecer las redes sociales, contribuyendo a mejorar la salud mental y emocional. Duración: 8 semanas.
3. Optimización de la gestión de medicamentos: Se llevaron a cabo intervenciones educativas y tecnológicas para mejorar la organización y el cumplimiento del tratamiento farmacológico, reduciendo errores y promoviendo la adherencia terapéutica. Duración: 8 semanas.
4. Promoción de la longevidad saludable: Se realizaron actividades orientadas a fomentar hábitos saludables en alimentación, ejercicio físico y bienestar emocional para mejorar la calidad de vida de los participantes. Duración: 4 semanas.
5. Establecimiento de un servicio de asesoramiento en tecnologías: Se designó a una persona de referencia en el municipio para ofrecer apoyo y orientación en el uso de dispositivos tecnológicos, reduciendo la brecha digital entre la población mayor. Duración: 5 semanas.
6. Taller sobre prevención de caídas en personas mayores: Se impartieron sesiones formativas sobre hábitos saludables y el uso de productos adecuados para minimizar el riesgo de caídas, mejorando la movilidad y seguridad en el hogar. Duración: 3 horas.
7. Taller de reducción del esfuerzo musculoesquelético para cuidadores: Se brindaron herramientas ergonómicas y técnicas adecuadas para minimizar la carga física en el cuidado de personas dependientes, previniendo lesiones tanto en cuidadores como en las personas atendidas. Duración: 2 horas.

Tras la implementación de estas acciones, los participantes manifestaron mejoras significativas en diversas áreas, estas son:

- Mejora en la autonomía digital: Mayor familiaridad con dispositivos móviles adaptados y mejora en la capacidad de utilizarlos para la comunicación y acceso a información relevante.
- Fortalecimiento de redes sociales y apoyo comunitario: La participación en actividades lúdicas favoreció la socialización y redujo la sensación de aislamiento.
- Mayor control y gestión de la medicación: Los participantes adquirieron herramientas para organizar mejor sus tratamientos farmacológicos y evitar olvidos o errores.
- Adopción de hábitos saludables: Aumento del conocimiento sobre alimentación equilibrada, actividad física y bienestar mental, lo que contribuyó a mejorar la calidad de vida y la percepción de salud general.
- Reducción del riesgo de caídas: Mediante la aplicación de estrategias preventivas, se logró una mayor concienciación sobre la seguridad en el hogar y la movilidad segura.

- Prevención de lesiones en cuidadores: Los talleres dirigidos a quienes cuidan de personas dependientes proporcionaron conocimientos prácticos para reducir esfuerzos físicos y evitar lesiones musculoesqueléticas.
- Mejora en la calidad del sueño: La promoción de hábitos saludables influyó positivamente en la higiene del sueño y el bienestar general de los participantes.

Tras la finalización del estudio, tres de las acciones implementadas han sido valoradas con alta posibilidad de permanecer en los municipios participantes, lo que garantizaría su continuidad y expansión:

- Acción 2 (actividades lúdicas): Se han convertido en parte de la oferta de actividades, promoviendo la interacción social entre los mayores.
- Acción 5 (asesoramiento en tecnologías): Se mantiene el servicio de apoyo en el uso de dispositivos móviles y herramientas digitales, favoreciendo la inclusión tecnológica de la población mayor.
- Acción 7 (taller para cuidadores): Propuesta de inclusión como parte de los programas de formación en el cuidado de personas dependientes, beneficiando tanto a cuidadores formales como informales.

### Servicio de Rehabilitación Remota para Áreas Aisladas o Rurales.

El objetivo principal se centra en cómo la tecnología puede ayudar a mejorar la disponibilidad de los servicios sociosanitarios, convirtiendo el hogar de las personas en un centro de atención y cuidado. El IBV, forma parte del consorcio liderado por el CERTH, que ha desarrollado la plataforma RAISE, (<https://raise.iti.gr>). En particular, RAISE propone un conjunto innovador de herramientas para un itinerario integrado de la persona, basado en tele-rehabilitación y asistencia, cuyos pilares son (Extraído de <https://raise.iti.gr>):

- Una plataforma abierta que pretende conectar a los usuarios, familiares, cuidadores y profesionales sanitarios responsables de la supervisión clínica, la cual consta de un plan de cuidados compartido y personalizado, con un entorno multimedia de fácil uso y conexión continua.
- Un catálogo de aplicaciones, dispositivos, servicios y herramientas que capaciten y eduquen a los pacientes para la autogestión y seguimiento de su plan de cuidados, el cual se focaliza en distintos ámbitos, como el ejercicio físico gamificado, la nutrición, la logopedia, etc.
- Una capa de desarrolladores sobre la que se construya el catálogo abierto de servicios comunitarios certificados y de alta calidad. 

## Referencias

García, B., Casas, A., Laparra, J., Garrido, D., Pellin, A. 2024. Connected Care Home platforms: Promoting self-management by empowering patients". In: Adrian Morales, José Laparra and Jay Kalra (eds) Health Informatics and Biomedical Engineering Applications. AHFE (2024) International Conference. AHFE Open Access, vol 142. AHFE International, USA.  
<http://doi.org/10.54941/ahfe1005066>

Hood, L., Balling, R., & Auffray, C. 2012. Revolutionizing medicine in the 21st century through systems approaches". *Biotechnology Journal*, 7(8), 992–1001.

<https://doi.org/10.1002/biot.201100306>

Moreno, I. M., & Vida, M. N. M. 2022. La e-salud. Hacia la medicina 5P: Medicina personalizada, precisa, preventiva, predictiva y participativa". *Revista de Derecho de la Seguridad Social, Laborum*, 415–443.

Murgic, L., Hébert, P. C., Sovic, S., & Pavlekovic, G. (2015). Paternalism and autonomy: Views of patients and providers in a transitional (post-communist) country". *BMC Medical Ethics*, 16(1), 65. <https://doi.org/10.1186/s12910-015-0059-z>

## Sobre los autores

Beatriz Muñoz García: Máster en Ingeniería Biomédica por la Universidad Politécnica de Valencia (2021). Graduada en Ingeniería Biomédica por la Universidad Carlos III de Madrid (2017). Diplomada en Fisioterapia (2001) y Terapia Ocupacional (2003) por la Universidad Complutense de Madrid. Diploma de especialización en Valoración Biomecánica por el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV). Experiencia en rehabilitación neurológica (2003-2018) y en docencia universitaria de grado.

Rakel Poveda-Puente: Diplomada y Grado en Trabajo social y Máster bienestar Social. Postgrado en Gerontología Social. Desde 1993 trabaja en el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV), siendo en la actualidad Investigadora Sénior del Área de I+D y grupo de experiencia del usuario, donde desempeña tareas de desarrollo de proyectos, asesoramiento y formación relacionados con la mejora de productos y servicios para personas mayores y personas con discapacidad.

José David Garrido Jaén, Doctor Ingeniero Industrial por la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) y actualmente director de Innovación en Smart Health en el Área de Salud del Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV). A lo largo de su trayectoria profesional ha participado en multitud de proyectos de I+D+i y de desarrollo tecnológico en el ámbito de la salud, la valoración funcional, el envejecimiento activo y saludable, así como en la mejora de la calidad de vida.

Cristina Herrera Ligeró, Licenciada en Medicina en 2003. Especialista en Medicina Física y Rehabilitación realizado vía MIR (4 años) en Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla en las fechas: 08/06/2015– 11/10/16. Máster Propio en Tratamiento del Dolor de la Universidad de Sevilla. III Edición; First online Master Course on Conservative Treatment of spinal Deformities (ISICO) 2016. Master propio en Valoración Biomecánica Clínica por la Universitat Politècnica de València (2018) . Experiencia profesional como facultativo especializado en Medicina Física y Rehabilitación del Hospital de Manises en 08/06/2015–11/10/16.

Alberto Ferreras Remesal, Licenciado en Psicología (especialidad de Psicología Industrial), Diplomado en Trabajo Social. Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales (especialidad de Ergonomía y Psicología). Desde 1993 trabaja en el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV), siendo en la actualidad Investigador Sénior del Área de I+D de dicho centro, donde desempeña tareas de desarrollo de proyectos, asesoramiento y formación relacionados con la ergonomía, adaptación de puestos de trabajo a personas con discapacidad, usabilidad y accesibilidad, evaluación y prevención de riesgos laborales, diseño de puestos de trabajo, y diseño y evaluación de productos y entornos.

## URL estable documento/stable URL

OJS: <https://gigapp.org/ewp/index.php/GIGAPP-EWP/article/view/365>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15322719>

El Grupo de Investigación en Gobierno, Administración y Políticas Públicas (GIGAPP) es una iniciativa impulsada por académicos, investigadores y profesores Iberoamericanos, cuyo principal propósito es contribuir al debate y la generación de nuevos conceptos, enfoques y marcos de análisis en las áreas de gobierno, gestión y políticas públicas, fomentando la creación de espacio de intercambio y colaboración permanente, y facilitando la construcción de redes y proyectos conjuntos sobre la base de actividades de docencia, investigación, asistencia técnica y extensión.

Las áreas de trabajo que constituyen los ejes principales del GIGAPP son:

1. Gobierno, instituciones y comportamiento político
2. Administración Pública
3. Políticas Públicas

### Información de Contacto

Asociación GIGAPP.

[ewp@gigapp.org](mailto:ewp@gigapp.org)