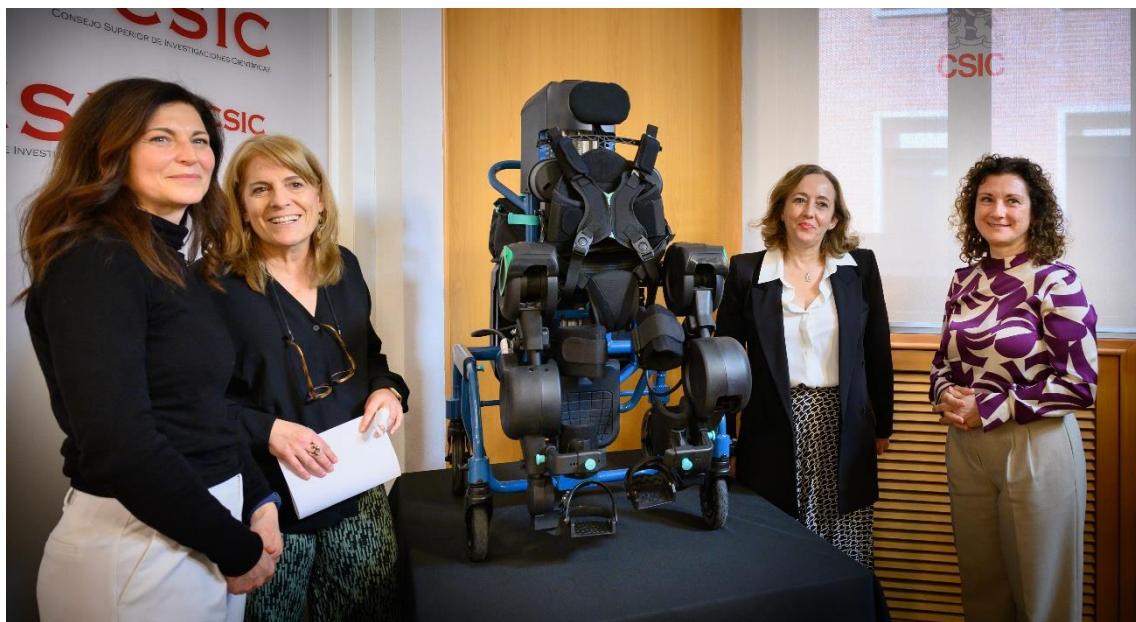


Madrid, martes 18 de febrero de 2025

## **La investigación y la financiación pública impulsan un revolucionario exoesqueleto infantil de uso personal**

- El proyecto EXPLORER, financiado con 2,2 millones de euros a través del PERTE para la Salud de Vanguardia, ha desarrollado un exoesqueleto personal infantil que podrá ser utilizado en ámbito doméstico y exteriores.
- El Consorcio que ha desarrollado este prototipo ha estado formado por investigadores de la empresa Marsi Bionics, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y cuatro de los principales hospitales universitarios de Madrid (La Paz, 12 de Octubre, Niño Jesús y Gregorio Marañón)



*(De izquierda a derecha) Raquel Yotti, Olga Arroyo, Eloísa del Pino y Elena García Armada. / Lorenzo Plana*

La sede del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha acogido hoy la presentación de los primeros resultados del proyecto EXPLORER, un ambicioso proyecto de investigación y desarrollo que busca fomentar la integración y participación de niños con afectación de marcha mediante la creación del primer conjunto de exoesqueletos

**de uso doméstico.** El prototipo presentado es un exoesqueleto infantil de uso personal que podrá utilizarse tanto en el domicilio como en exteriores.

Este avance es fruto de la colaboración entre Marsi Bionics, el CSIC y los cuatro principales hospitales de Madrid (Hospital Universitario La Paz, Hospital Universitario 12 de Octubre, Hospital Infantil Universitario Niño Jesús y Hospital General Universitario Gregorio Marañón), con el apoyo del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades a través del PERTE para la Salud de Vanguardia.

Marsi Bionics ya había logrado desarrollar, en colaboración con el CSIC, ATLAS 2030, el primer exoesqueleto pediátrico del mundo, pero con uso exclusivamente clínico. EXPLORER nace precisamente de la demanda de los propios niños que pedían utilizarlo en sus propios domicilios. Este prototipo supone dar ese paso trasladando la tecnología a entornos cotidianos, permitiendo que niños con movilidad reducida puedan caminar en casa, en el colegio o en la calle.

Así lo ha destacado, **Elena García Armada**, CEO de Marsi Bionics y una de las científicas más reconocidas de nuestro país. En su intervención, ha destacado la importancia de desarrollar tecnología con impacto social, pero también de hacerla accesible, y para ello, “para alentar la innovación y promover esa inversión que no deje fuera avances que podrían cambiar el mundo, es fundamental el apoyo y la financiación pública”.

## Un ejemplo de inversión transformadora

Este desarrollo ha sido posible gracias a una inversión total de 2,2 millones de euros procedentes de los Fondos Europeos Next Generation EU. Marsi Bionics ha recibido 903.313 euros a través del CDTI, mientras que el CSIC ha contado con 789.303 euros del Instituto de Salud Carlos III. Los Hospitales de la Comunidad de Madrid pertenecientes al SERMAS que han formado parte del consorcio que ha desarrollado el prototipo han recibido 664.072 € de estos fondos.

EXPLORER es un ejemplo del impacto positivo de los fondos europeos en la sanidad y en la vida de las familias. No es solo un avance tecnológico, sino que será una solución real para miles de niños y niñas con movilidad reducida.

**Raquel Yotti**, comisionada del PERTE para la Salud de Vanguardia, ha subrayado como con instrumentos novedosos de colaboración público privada -la convocatoria conjunta lanzada por el CDTI y el ISCIII de 2022 que ha distribuido fondos por casi 21 millones de euros-, se están obteniendo ya resultados tangibles, que no solo sirven para mejorar el bienestar de los ciudadanos, sino como motor de desarrollo y crecimiento económico en el sector de salud.

## El primer exoesqueleto que sale de la clínica y entra en casa

Este dispositivo, todavía en fase de prototipo y pendiente del marcado CE, introduce un cambio de paradigma, pues podrá llevar a los hogares la tecnología de los exoesqueletos para su uso personal y cotidiano, una vez se obtenga el marcado CE y se inicie su comercialización.

Este nuevo exoesqueleto personal cuenta con cuatro motores que imitan el funcionamiento natural del músculo y dos modos de funcionamiento: un modo de intención de movimiento, donde el exoesqueleto completa la fuerza del usuario para avanzar en la marcha; y el modo automático, donde el movimiento es constante a la velocidad seleccionada. Cuenta además con un novedoso asiento automático que permite transformar el dispositivo en una silla de descanso integrada, facilitando el uso continuo y la comodidad del niño en su día a día

Cada dispositivo evolucionará con el propio crecimiento del niño, abarcando un rango de edad aproximado desde los 2 hasta los 17 años, lo que permite un acompañamiento a lo largo de su desarrollo. Y el uso en exteriores favorecerá no sólo la rehabilitación sino también la inclusión y la participación en actividades diarias, como jugar en el parque, moverse por la ciudad o participar del ocio en familia con mayor autonomía.

Para el desarrollo de este exoesqueleto, casi 30 investigadores e investigadoras de los cuatro principales hospitales de la Comunidad de Madrid han estado trabajando codo con codo, tanto con las familias como con los ingenieros de Marsi Bionics.

**Olga Arroyo**, jefa del Servicio de Rehabilitación del Hospital Universitario Gregorio Marañón y presidenta de la Sociedad Española de Rehabilitación Infantil, ha indicado que “se ha realizado un trabajo especialmente enfocado a la realización de un ensayo clínico que garantizara la seguridad y eficacia del dispositivo. Casi 50 familias han participado activamente en sesiones, tanto en su domicilio como en exteriores. El objetivo es acercar las últimas tecnologías al entorno cercano del niño, favoreciendo su participación”.

## El CSIC, clave en la investigación y desarrollo

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha sido un pilar fundamental del proyecto. Con un equipo de 15 investigadores del Centro de Automática y Robótica (CAR-CSIC-UPM), ha aportado su amplia experiencia en robótica aplicada a la salud, sentando las bases científicas para este avance y apoyando la validación clínica del dispositivo que permitirá su comercialización en los próximos meses, marcando un hito en la forma en que se aborda la rehabilitación de la marcha en todo el mundo.

**Eloísa del Pino**, presidenta del CSIC, ha destacado la implicación y el impulso de lo público en el desarrollo de tecnologías transformadoras que mejoran vidas. Según Eloísa del Pino, “la colaboración entre el CSIC y Marsi Bionics ejemplifica cómo la transferencia de tecnología puede generar soluciones innovadoras con un profundo impacto social. Este exoesqueleto es un testimonio del poder de la ciencia cuando se pone al servicio de las personas, y Marsi Bionics es un ejemplo exitoso de la creación de una empresa basada en el conocimiento surgida de una institución pública como el CSIC”.