

Programas Europeos 2014-2020

45
proyectos
12 liderados

7,2 M€
financiación
UE

El IBV apuesta por Europa.
Resultados de participación en
programas europeos 2014-2020

Montserrat Blanco Bahamonde,
Cristina Sorolla Ballesta, Raquel Portilla
Parrilla, Carlos V. García Molina,
Javier M. Ferrís Oñate

Instituto de Biomecánica (IBV). Universitat
Politécnica de València. Edificio 9C.
Camino de Vera s/n. (46022) Valencia.
España

El presente artículo revisa la trayectoria y logros del Instituto de Biomecánica (IBV) y de sus empresas colaboradoras en la participación en programas europeos de apoyo y fomento de la I+D+i y formación en el período 2014-2020.



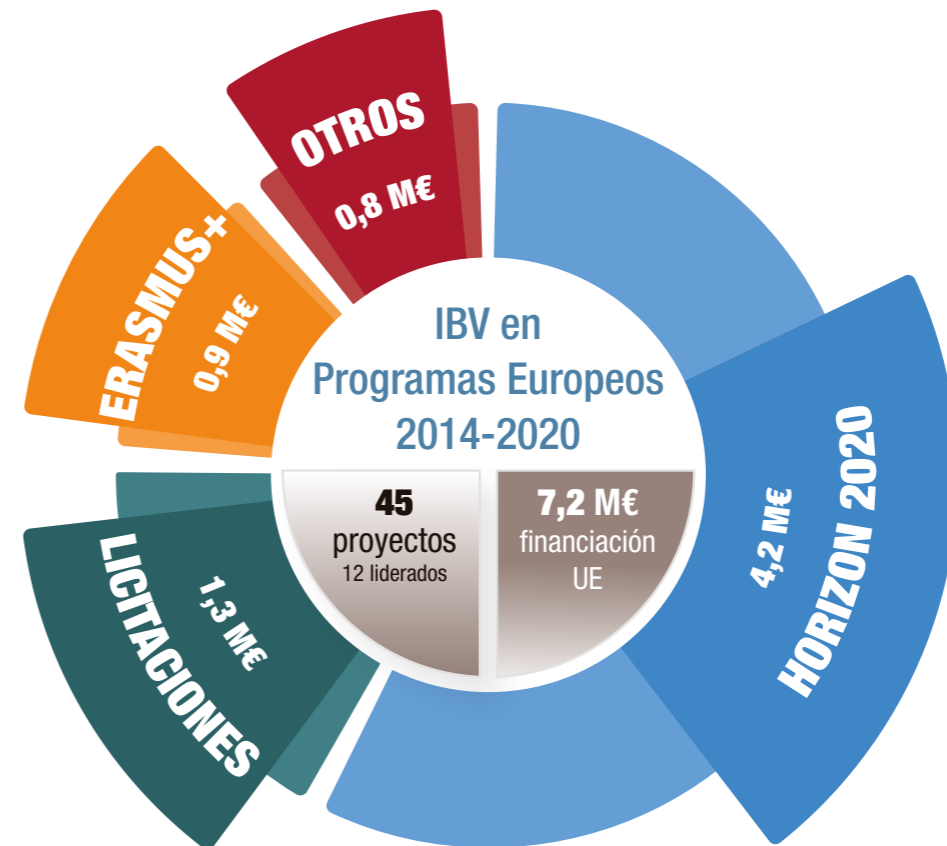
Las últimas ediciones de los principales programas de apoyo y fomento al desarrollo tecnológico y la innovación en el entorno europeo han tenido lugar en el período 2014-2020. El cierre del ciclo ha estado profundamente marcado por la COVID-19 frente a la cual la reacción de la Unión Europea (UE), a través de los fondos de recuperación, es la apuesta decidida por la reconstrucción europea a través de la innovación.

Frente a otras políticas comunitarias como la agrícola o de cohesión que reciben una dotación por países, los fondos asignados a la ciencia persiguen la excelencia y por ello son competitivos: se financian los mejores proyectos, independientemente de su nacionalidad.

Finalizado el período 2014-2020 es oportuno hacer balance y presentar los resultados del Instituto de Biomecánica (IBV) junto a sus empresas colaboradoras en programas europeos. La participación del instituto se ha centrado en proyectos de investigación, diseño y desarrollo tecnológico, innovación y formación en Horizonte 2020, Licitaciones, Erasmus+ y un conjunto de otros programas europeos de diversa vocación y alcance. **El retorno global de la UE para el IBV en 2014-2020 ha sido de 7,2 millones de euros en un total de 45 proyectos, de los cuales el centro ha liderado 12.**

Y gracias al apoyo del IBV, 34 empresas colaboradoras con el centro han obtenido un retorno de 13 millones de euros en programas europeos 2014-2020.

Entre todas las iniciativas comunitarias destaca el Programa Marco de Investigación e Innovación de la UE, **Horizonte 2020** (H2020), instrumento de mayor calado, impacto y dota-

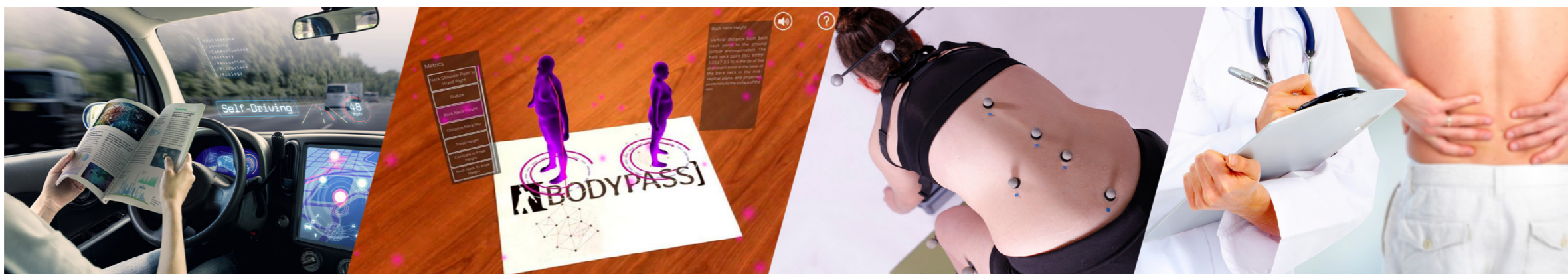




ción financiera de actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación de la UE durante el período 2014-2020. La actividad del IBV en H2020 se ha centrado en dos ejes: (i) participación del centro en proyectos colaborativos de I+D+i y (ii) apoyo a empresas en la preparación y ejecución de propuestas en el Instrumento PYME (en inglés, SME Instrument).

- i. El IBV lidera 4 proyectos colaborativos en H2020: **InKreate**, **Back-UP**, **BodyPass**, y **SUaaVE**. Y participa como socio en otras 4 iniciativas: **my-AHA**, **BIONIC**, **DIAMOND** y **USER-CHI**. En el sector de la **indumentaria**, InKreate apuesta por la generación de una novedosa herramienta informática que posibilita el diseño de prendas de moda a partir de avatares 3D, ayudando a las empresas a mejorar su competitividad con productos mejor diseñados y procesos productivos más eficientes. En el ámbito de la **salud**, cuatro proyectos persiguen mejorar la calidad de vida de las personas. **Back-UP** propone un innovador sistema informático que optimiza el pronóstico de

trabajadores con dolor de cuello y espalda, y permitirá a médicos, servicios de prevención y pacientes intercambiar información durante la rehabilitación y el proceso de retorno al trabajo. El proyecto **BodyPass** apuesta por la conexión entre el sector salud y el sector de bienes de consumo fomentando el intercambio, la vinculación y la reutilización, así como la integración de bases de datos personales 3D de los dos sectores, permitiendo un intercambio seguro de información. **my-AHA** busca reducir el riesgo de fragilidad en las personas mayores y retrasar el declive físico y cognitivo, mejorando aspectos relacionados con la actividad física, mental y social, la nutrición, el sueño y el bienestar general. **BIONIC** tiene como objetivo desarrollar una plataforma que evalúe en tiempo real, y de forma personalizada, el impacto del trabajo en la salud de trabajadores mayores permitiendo el diseño de intervenciones en el entorno laboral adaptando la planificación y producción. Por último, tres proyectos europeos ligados a **automoción**. **SUaaVE** ha consolidado la línea de trabajo en vehículos autónomos



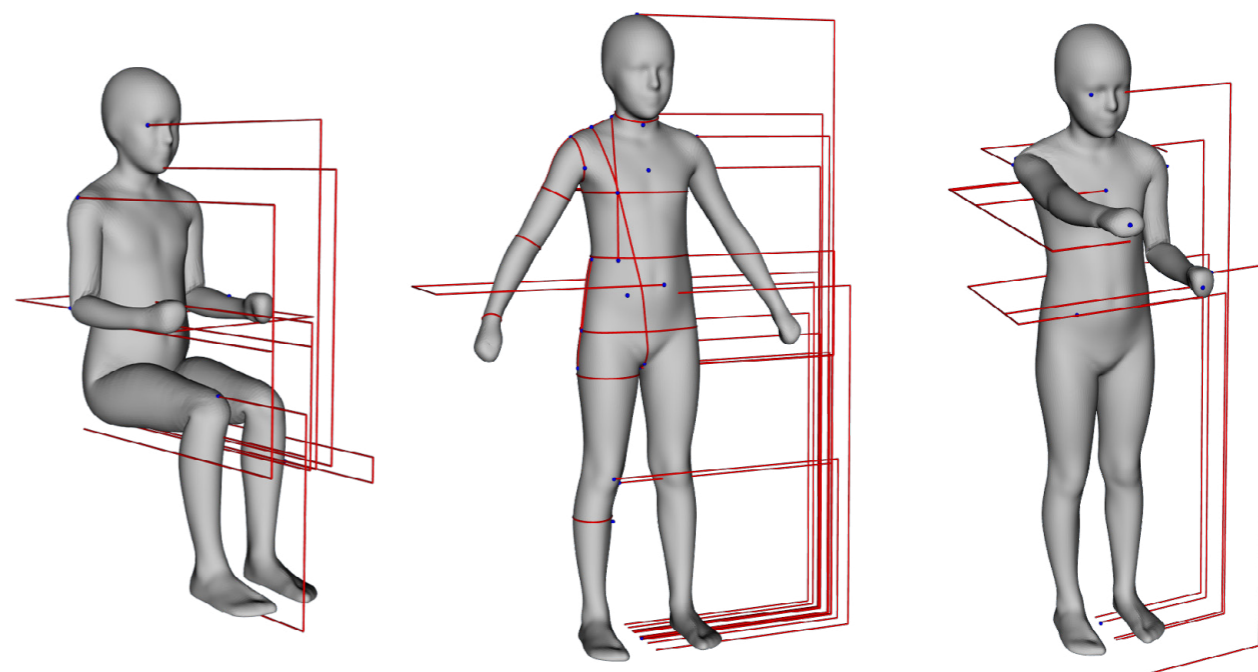


y conectados del IBV. Su objetivo principal es mejorar la respuesta y la sensibilidad del vehículo autónomo, haciéndolo más consciente de las necesidades de los ocupantes, peatones y otros conductores. **USER-CHI** es un proyecto de innovación centrado en promover la electromovilidad en Europa a través de soluciones que mejoren la experiencia de los conductores durante el proceso de recarga. **DIAMOND** promueve la inclusión de género en los sistemas de transporte mediante investigación que permita identificar y diseñar medidas concretas para satisfacer las necesidades y las expectativas de las mujeres usuarias y profesionales de este sector.

- ii. Por otra parte, el IBV ha apoyado con éxito la participación de empresas españolas y europeas en el Instrumento PYME, esquema de financiación en fases dirigido a pymes con ambición de crecer e internacionalizarse a través de un proyecto de innovación de dimensión europea. Como resultado, distintas pymes han conseguido financiación en las fases 1 y 2 del Instrumento PYME. Entre otros ejemplos, se ha colaborado en iniciativas ligadas a zapatillas de *running* que planifican el entrenamiento y evitan lesiones, un probador virtual para comercio electrónico de ropa y calzado, un dispositivo inteligente que reduce el riesgo de úlceras por presión, o un sistema robótico para neuro-rehabilitación en el hogar. Cabe destacar la colaboración con la pyme valenciana ONCOVISION en el proyecto **CAREMiBRAIN** centrado en el diseño y validación clínica de un innovador sistema para el diagnóstico temprano de la enfermedad de Alzheimer.

Además, es muy notable la implicación del IBV con distintas administraciones europeas para llevar a cabo investigaciones y novedosos desarrollos tecnológicos a través de diferentes instrumentos de **contratación pública y licitaciones**.

- Destaca en particular la actividad con el Comité Europeo de Normalización (CEN) para la elaboración de dos estudios sobre datos antropométricos de niños y niñas en Europa. El propósito de esta investigación es obtener las medidas y el tratamiento de los datos sobre antropometría y fuerza con el fin de disponer de información actualizada destinada al diseño de productos y entornos para la población infantil.
- La Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo (EU-OSHA) ha contado también con el IBV para el desa-





rollo de distintas herramientas web (OiRA) que permiten a las empresas de distintos sectores llevar a cabo una evaluación de riesgos laborales con el objetivo de que los lugares de trabajo sean saludables.

- Asimismo, el centro ha participado con las empresas noruegas INSPIRO y MADE FOR MOVEMENT en la ejecución de la fase 1 del proyecto europeo de compra pública innovadora pre-comercial MAGIC, focalizado en el desarrollo de tecnologías innovadoras para la recuperación física de las personas que han sufrido accidentes cerebrovasculares.

Otro de los programas en los que el IBV ha tenido una participación relevante es **Erasmus+**, el programa europeo en los ámbitos de la educación, la formación, la juventud y el deporte para el período 2014-2020. Entre los distintos itinerarios de Erasmus+, la intervención del centro ha sido muy exitosa en **Asociaciones Estratégicas**, cuyo resultado ha derivado en 12 acciones formativas *online*, liderando 3 de las mismas, que aportan novedosas soluciones para la formación en el desempeño profesional de distintos colectivos. Entre otros ejemplos, se ha colaborado en proyectos que apuestan por nuevas tecnologías de diagnóstico y tratamiento de las patologías del pie; mejora de la calidad de vida de personas con Alzheimer, cuidadores y familiares a través de serious games; optimización de las condiciones de seguridad, calidad y vida útil de campos deportivos de césped artificial; valoración del daño corporal basado en análisis biomecánicos; aplicación de la tecnología de impresión 3D en áreas como el diseño y el sector socio-sanitario; fragilidad y prevención de caídas en personas mayores; aplicación de la realidad virtual en procesos de

rehabilitación de accidentes cerebrovasculares; y diseño de entornos laborales centrados en las personas. Igualmente, en el ámbito del **Deporte**, el centro ha liderado el proyecto **FitWork** que proporciona a los técnicos de prevención de riesgos laborales y profesionales del deporte una novedosa guía de buenas prácticas para la adecuada promoción de la actividad física en el trabajo. También participa en el proyecto **EMoCS** que pretende demostrar la relevancia y la necesidad de una actividad deportiva regular en el centro de trabajo o alrededores, aportando herramientas y apoyo a las autoridades públicas y privadas para abordar el alto nivel de inactividad física que presenta Europa en este ámbito.

En la apuesta por el diseño de bienes de consumo del Programa **COSME** para la mejora de la competitividad de las pymes, el IBV ha participado, junto con la empresa coordinadora GARVALÍN, en el proyecto BIOsenSHOES cuyo objetivo es desarrollar zapatos de niños que proporcionen información útil a los padres acerca del proceso de maduración y de la actividad que desarrollan sus hijos.

En el marco del programa **Interreg Europe**, el IBV participa en el proyecto **Inno4Sports** cuya apuesta es reunir cinco regiones europeas con el objetivo común de mejorar la ejecución y eficiencia del desarrollo de programas que promuevan la clusterización como medio para impulsar innovadoras cadenas de valor en el ámbito del deporte.

Por otra parte, el IBV lidera la participación valenciana en **EIT Health**, el mayor organismo europeo para acelerar el emprendimiento y la innovación en vida saludable y envejecimiento activo. EIT Health fue seleccionada como nueva Comunidad de Conocimiento e Innovación (KIC) por



el Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT) en diciembre de 2014, y el IBV participa desde entonces como *Core Partner* y ha formado parte de la Junta Directiva de EIT Health Spain en calidad de Vocal y Secretario. En el marco de las convocatorias de **Formación e Innovación** de EIT Health, el centro ha liderado el proyecto **AGEFRIENDLY-DESIGN** cuyo objetivo es desarrollar un curso abierto y *online* para formar a las empresas en el diseño ergonómico de puestos de trabajo teniendo en cuenta las capacidades y necesidades concretas de los trabajadores mayores. Además, participa en otros 3 proyectos: **CARE** cuyo fin es mejorar la formación del colectivo de cuidadores de personas mayores, **INFINITY** para llevar al mercado una solución TIC que facilita la vida independiente de las personas con deterioro cognitivo leve, y **VALUE** cuya apuesta es la colaboración del personal sanitario y administrativo en la adopción de enfoques basados en la prestación de asistencia sanitaria basada en el valor. Así mismo, en la modalidad de **Aceleración**, el IBV intervie-

ne con empresas europeas en dos actividades relacionadas con exoesqueletos para prevenir dolores de espalda y con análisis del comportamiento de los consumidores españoles para el diseño de productos sanitarios.

Para finalizar el recorrido, el centro ha acompañado a las empresas en la ejecución de proyectos ligados a 3 programas de distinta vocación y alcance. **SOMNOADAS**, iniciativa en el marco del programa **IBEROEKA**, persigue el progreso de sistemas de detección de somnolencia en vehículos con el fin de evitar accidentes al volante. El proyecto **PRYSTINE**, ubicado en la iniciativa **ECSEL**, tiene como fin el desarrollo de novedosos componentes electrónicos para la movilidad inteligente. Y **EXO-RESCUE**, proyecto del programa **EUROSTARS** y liderado por la empresa española Gogoa, se centra en el avance de un novedoso modelo de exoesqueleto para facilitar las tareas de emergencia de distintos servicios de rescate, como bomberos y policía.





CONCLUSIONES

Estos son los resultados, fruto del trabajo y esfuerzo de todo el equipo del IBV durante el período 2014-2020, que han materializado nuestra apuesta por la colaboración de excelencia en el ámbito europeo. Como ha quedado demostrado, la participación del IBV en proyectos europeos no solamente ha supuesto un retorno económico de la UE para el centro, sino también para las empresas valencianas, españolas y europeas con las que colabora. Abordamos el futuro con optimismo e ilusión y seguiremos trabajando en la movilización de nuevos proyectos europeos para lograr alcanzar los objetivos estratégicos planteados por el centro e impulsar la participación de sus empresas asociadas y colaboradoras.

Para la consecución de estos resultados, el IBV ha contado con apoyo de la convocatoria **Europa Centros Tecnológicos** del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación, cuyo objetivo es favorecer la participación de los centros tecnológicos españoles en Horizonte 2020 y fortalecer la capacidad de los mismos para impulsar la participación de empresas en dicho programa (ECT-2014-0082 y ECT-2016-0241). Por otra parte, tras los buenos resultados del IBV en el 7º Programa Marco, el IBV fue contratado por el **Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, CDTI**, para apoyar y facilitar la participación de empresas españolas en el programa Horizonte 2020 en el periodo 2014-2017.

Igualmente, el **Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial IVACE** apoya al IBV en la ejecución de actividades para potenciar la capacidad para desarrollar excelencia en materia de I+D y contribuir a mejorar la competitividad empresarial (proyectos IMAMCJ/2014/1, IMAMCJ/2015/1,

IMAMCJ/2016/1, IMACID/2017/5, IMAMCJ/2018/1, IMAMCJ/2019/1 y IMAMCJ/2020/1, alguno de ellos con cofinanciación FEDER). □

Agradecimientos

El primer agradecimiento es para Jaime Prat, nuestro querido compañero y subdirector del centro al que la COVID-19 nos arrebató en marzo 2021 de forma repentina e inesperada. Jaime, desde el principio de la actividad del IBV, fue un firme defensor e impulsor de la participación del centro en programas europeos. Su implicación, compromiso, generosidad y apoyo a todo el personal del centro que colabora en los proyectos europeos, desde ámbitos distintos y complementarios, es una fuente de inspiración que se proyecta en el presente.

A todas las entidades que colaboran en los proyectos y a los agentes institucionales implicados: Comisión Europea y sus agencias colaboradoras, EU-OSHA, CEN, EIT Health, Autoridad de Gestión de Interreg Europe, SEPIE, MINECO, CDTI e IVACE.

- Estos proyectos han recibido financiación del Programa Marco de Investigación e Innovación de la UE (Horizonte 2020) a través de los siguientes contratos: my-AHA (689592), InKreate (731885), Back-UP (777090), BodyPass (779780) BIONIC (826304), SUaaVE (814999), USER-CHI (875187), DIAMOND (824326), RUNSAFER (672605), CAREMiBRAIN (651145 y 711323), SolDent (650946), VisuaLook (662847), DuoTrainer (710568), i-LiveRest (696939), LiveRest (830134) y MAGIC (687228).
- Los estudios sobre datos antropométricos de niños y niñas en Europa han recibido financiación a través del Comité Europeo de Normalización, CEN.
- El proyecto OiRA tools (EUOSHA/2017/0023/1) ha recibido financiación de la Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo (EU-OSHA).
- Estos proyectos han recibido financiación del programa Erasmus+ de la UE a través de los siguientes contratos: Train4Orthomis



- (2014-1-ES01-KA202-004533), AREYOUFINE? (2015-1-ES01-KA202-016294), idICT (2015-1-ES01-KA204-016179), OVOMAX (2015-1-PL01-KA202-016969), 3DSPEC (2016-1-PL01-KA202-026335), AD-GAMING (2016-1-ES01-KA204-025313), Podiatrain (2016-1-ES01-KA203-024997), Teleturf (2016-1-ES01-KA202-025236), Brain4Train (2017-1-PL01-KA202-038370), TEACH (2018-1-PL01-KA203-051084), Fall-In-Age (2018-1-PTO-1-KA203-047343), TRAIN4HCWORK (2018-1-ES01-KA203-050887), FitWork (579903) y EMoCS (590471).
- El proyecto BIOsenSHOES (699678) ha recibido financiación a través del programa COSME de la UE.
 - El proyecto Inno4Sports (PGI05481) ha recibido financiación a través del programa Interreg Europe de la UE.

- Los proyectos AGEFRIENDLY-DESIGN (17149), CARE (18256), INFINITY (19342) y VALUE (20328) están financiados por el European Institute of Innovation and Technology (EIT). Esta entidad de la UE recibe apoyo del Programa Marco europeo de Investigación e Innovación, Horizonte 2020.
- El proyecto SOMNOADAS ha sido financiado por CDTI (IDI-20150255) y certificado por IBEROEKA (IDI-20150255).
- El proyecto PRYSTINE (783190) ha recibido financiación a través del programa ECSEL.
- El proyecto EXO-RESCUE (E!115182) del programa EUROSTARS recibe financiación a través de las Agencias Nacionales de los países participantes: CDTI e Innosuisse.



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



Interreg Europe



European Union | European Regional Development Fund



EIT Health is supported by the EIT, a body of the European Union



ECSEL Joint Undertaking



GENERALITAT VALENCIANA



IACE INSTITUTO VALENCIANO DE COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL



Cofinanciado por la Unión Europea



@CDTIoficial